INSTRUCCIONES DE SERVICIO

Apisonadora Tándem
HD 10 / HD 12

H230 Código de serie	**001** válidas a partir del nº de serie
01.10.2014 Fecha de la primera edición	
2357072 Número de pedido	**es** Idioma



© HAMM AG 2018

Versión 02

Editor	HAMM AG Hammstraße 1 95643 Tirschenreuth Germany Teléfono: +49 (0) 96 31 / 80-0 http://www.hamm.eu
Nombre del documento	2357072_02_BAL_HD10_HD12_H230_es Instrucciones de servicio originales
Versión de documento SMC	1518774272368_H230_02
Fecha de la primera edición	01.10.2014
Fecha de modificación	10.04.2018
Copyright	**© HAMM AG 2018**

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:

RODILLOS EN TÁNDEM

HD 10 VV
HD 10 VO
HD 12 VV
HD 12 VO

RODILLOS COMBINADOS

HD 10 VT
HD 12 VT

TAMBORES

	delante	detrás
VV	Vibración	Vibración
VO	Vibración	Oscilación
VT	Vibración	Neumáticos

ÍNDICE

1 Generalidades....10

1.00 Introducción....10

1.00.01 Prefacio del manual de usuario....10

1.00.02 Información de producto....10

1.00.03 Garantía....11

1.00.04 Modificaciones / reservas....11

1.00.05 Embalaje y almacenamiento....11

1.00.06 Signos y símbolos....11

1.00.07 Significado de las abreviaturas empleadas....13

1.00.08 Indicaciones de advertencia....13

1.01 Documentación....15

1.02 Uso....16

1.02.01 Uso conforme a lo previsto....16

1.02.02 Uso incorrecto....16

1.02.03 Riesgos residuales....17

1.02.04 Condiciones climáticas....18

1.03 Protección del medio ambiente....20

1.04 Eliminación....21

1.05 Conformidad CE....22

1.06 Placa de características....24

1.07 Datos de ruido y vibración....29

1.08 Personal....30

1.08.01 Cualificación y obligaciones....30

1.09 Indicaciones de seguridad generales....32

1.10 Conducción en carreteras públicas....33

1.11 Zona de riesgo....34

2 Descripción....35

2.00 Información sobre la máquina....35

2.00.01 Propiedades técnicas....35

2.00.02 Lista de equipos auxiliares....35

 © HAMM AG 2018

2.01 Vista general de la máquina....37
2.01.01 Chasis / Dispositivos de seguridad.... 37
2.01.02 Rótulos en la máquina.... 37
2.01.03 ROPS....42
2.01.04 Orificios de llenado para consumibles....43
2.02 Puesto de mando.... 44
2.02.01 Consola de asiento....44
2.02.02 Elementos de control del puesto de mando....45
2.02.03 Columna de dirección....45
2.02.04 Panel de mando.... 46
2.02.08 Palanca de avance.... 47
2.04 Grupo de motrices / motor diésel.... 48
2.05 Alimentación de aceite hidráulico....50
2.06 Sistema eléctrico....51
2.08 Accionamiento de traslación....52
2.09 Sistema de dirección.... 53
2.12 Instalación de agua....54
2.12.01 Sistema de riego por aspersión de agua....54
2.12.02 Aspersión de aditivo....54
2.26 Sistema de compactación dinámica....55
3 Manejo.... 56
3.00 Información importante sobre el manejo de la máquina.... 56
3.01 Bloqueo de pandeo....58
3.02 Carga y transporte.... 60
3.03 Pruebas de funcionamientos antes de iniciar los trabajos.... 68
3.04 Acceso a la máquina.... 69
3.04.01 Acceso al puesto del conductor.... 69
3.05 Ajustar el asiento del conductor.... 70
3.06 Utilizar el cinturón de seguridad....73
3.07 Abrir y cerrar el capó motor.... 74
3.08 Red de a bordo/desconectador de batería.... 75
3.09 Encendido/apagado del sistema eléctrico.... 76
3.10 Encender/apagar la luz de posición, la luz de marcha y la luz de trabajo....77

3.11 Encender y apagar intermitente/intermitente de advertencia..... 79
3.12 Encender y apagar luz omnidireccional y bocina..... 80
3.13 Arrancar la máquina.....81
3.14 Conducción..... 83
3.14.01 Interruptor de contacto del asiento.....83
3.14.02 Ajuste del régimen del motor.....84
3.14.03 Conducir en funcionamiento normal..... 85
3.15 Detener la máquina en funcionamiento normal.....87
3.16 Parada de la máquina en situaciones de emergencia (parada de emergencia)..... 88
3.17 Detener la máquina en caso de producirse un fallo..... 90
3.18 Conducción con sistema de compactación dinámica..... 92
3.18.01 Conectar y desconectar el sistema de compactación.....93
3.19 Conducción con sistema de riego por aspersión de agua.....95
3.20 Conducción con aspersión de aditivo..... 97
3.21 Desplazamiento de carril.....98
3.22 Ajuste de los rascadores..... 100
3.22.01 Rascador de tambor rígido..... 100
3.22.02 Rascador de tambor abatible superior.....100
3.22.03 Rascador de tambor abatible inferior..... 101
3.22.04 Rascador de neumáticos..... 101
3.23 Control durante el funcionamiento..... 103
3.23.01 Panel de mando: pilotos indicadores y de advertencia.....103
3.23.02 Panel de mando: indicador de nivel de llenado..... 104
3.23.03 Panel de mando: pantalla de información/información del sistema..... 105
3.24 Apagar el motor diésel..... 106
3.25 Estacionamiento seguro y bajada de la máquina.....107
3.26 Remolque de la máquina.....108
3.26.01 Preparar la máquina para remolcar..... 109
3.26.02 Despresurización del sistema hidráulico..... 109
3.26.03 Soltar el freno de resorte.....110
3.26.04 Después del remolque/antes de la reparación.....111
3.27 Arrancar con el cable auxiliar de arranque.....112

 © HAMM AG 2018

4 Mantenimiento....114

4.00 Indicaciones de mantenimiento generales.... 114

4.00.01 Información importante sobre los trabajos de mantenimiento....114

4.00.02 Normas para el rodaje....117

4.00.03 Esquema general de mantenimiento....118

4.00.04 Piezas de mantenimiento necesarias....120

4.00.05 Trabajos de soldadura en la máquina.... 122

4.01 Chasis / Dispositivos de seguridad....124

4.01.01 Trabajos de mantenimiento básicos.... 124

4.01.02 Comprobación y sustitución de los peldaños y las superficies antideslizantes.... 124

4.01.03 Comprobar la función PARADA DE EMERGENCIA.... 125

4.01.04 Comprobar la función de freno de estacionamiento....126

4.02 Puesto de mando.... 127

4.02.01 Comprobación del funcionamiento de la palanca de avance....127

4.04 Grupo de motrices / motor diésel.... 128

4.04.01 Periodicidad del cambio de aceite lubricante.... 129

4.04.02 Puntos de mantenimiento en el motor diésel para el cambio de aceite.... 129

4.04.03 Prefiltro de combustible.... 130

4.04.04 Comprobación y limpieza de la válvula de descarga de polvo del filtro de aire.... 132

4.04.05 Comprobación del filtro de aire....132

4.04.06 Cambio del cartucho del filtro de aire....133

4.04.07 Cambio del cartucho de seguridad en el filtro de aire....134

4.04.08 Comprobación y limpieza del radiador.... 135

4.04.09 Comprobar el nivel de llenado del refrigerante....135

4.04.10 Cambio de refrigerante....136

4.05 Alimentación de aceite hidráulico....138

4.05.01 Comprobación del nivel de llenado del aceite hidráulico....138

4.05.02 Sustitución del aceite hidráulico y del filtro de ventilación....139

4.05.03 Cambio del elemento del filtro de presión para el sistema hidráulico....140

4.06 Sistema eléctrico.... 141

4.06.01 Batería de arranque.... 141

4.08 Accionamiento de traslación....144
4.08.01 Comprobación del rascador del tambor / de neumáticos....144
4.08.02 Limpieza del rascador del tambor / de neumáticos....144
4.08.03 Ajuste/cambio de los rascadores de tambor....144
4.08.04 Ajuste/cambio de los rascadores de neumáticos....145
4.08.05 Lubricar la palanca de enclavamiento del rascador....146
4.08.06 Comprobar el firme asiento de las tuercas / los tornillos de las ruedas....147
4.08.07 Comprobación de la presión de aire en los neumáticos....147
4.08.08 Cambiar rueda....148
4.09 Sistema de dirección....151
4.09.01 Lubricación del cojinete de la articulación....151
4.09.02 Lubricación del bulón del cilindro de dirección....151
4.10 Sistema de riego por aspersión de agua....153
4.10.01 Comprobación de las boquillas de rociado....153
4.10.02 Limpieza de las boquillas pulverizadoras....154
4.10.03 Limpieza del filtro del sistema de riego por aspersión de agua....155
4.10.04 Vaciado y limpieza del sistema de riego por aspersión de agua....156
4.10.05 Vaciado y limpieza del sistema de aspersión de aditivo....157
4.26 Sistema de compactación dinámica....158
4.26.01 Comprobación de los elementos amortiguadores....158
4.26.02 Sustitución de la correa dentada para el accionamiento oscilante....158
5 Tablas....160
5.00 Datos técnicos....160
5.00.01 Aceite de motor....160
5.00.02 Combustible....162
5.00.03 Líquido refrigerante (refrigerante)....163
5.00.04 Aceite hidráulico (aceite mineral)....164
5.00.05 Aceite hidráulico biológico....166
5.00.06 Wirtgen Group Asphalt Anti Stick....167
5.00.07 Resumen de especificaciones sobre materiales de producción....168
5.00.08 Pares de apriete....169
5.00.09 Lubricantes de Wirtgen Group....171

 © HAMM AG 2018

5.01 Datos técnicos..... 175
5.01.01 HD 10 VV..... 175
5.01.02 HD 10 VO..... 177
5.01.03 HD 10 VT..... 179
5.01.04 HD 12 VV..... 181
5.01.05 HD 12 VO..... 183
5.01.06 HD 12 VT..... 185
5.02 Dibujo dimensional..... 187
5.02.01 HD 10 VV, HD 10 VO..... 187
5.02.02 HD 10 VT..... 187
5.02.03 HD 12 VV, HD 12 VO..... 188
5.02.04 HD 12 VT..... 188
5.03 Fusibles..... 189
5.03.01 Compartimento del motor..... 189
5.03.02 Columna de dirección..... 190
5.03.03 Tablero de instrumentos/panel de mando..... 191
5.04 Código de diagnóstico..... 192
6 Equipos auxiliares..... 193
6.00 Estructura de protección frente a vuelcos (ROPS)..... 194
6.01 Luz omnidireccional..... 196
6.01.01 Descripción general..... 196
6.01.02 Descripción..... 196
6.01.03 Montaje / desmontaje..... 196
6.01.04 Manejo..... 197
6.01.05 Mantenimiento..... 198
6.02 Sistema de llenado de anticongelante para el sistema de riego por aspersión de agua..... 199
6.02.01 Descripción general..... 199
6.02.02 Descripción..... 199
6.02.03 Manejo..... 199

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

Usted ha adquirido un producto de calidad. Todos los componentes de esta máquina han sido verificados y comprobados rigurosamente. Los mismos poseen por tanto la calidad que usted espera.

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.

 © HAMM AG 2018

El manual de usuario contiene

- 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

En este manual de usuario se describe el estado actual de la máquina. No obstante, no se pueden descartar posibles errores. Para mantenernos al día con nuestros avances tecnológicos, nos reservamos el derecho de realizar modificaciones en el producto y su manejo. No asumimos ninguna responsabilidad por fallos, averías ni los daños resultantes.

1.00.05 Embalaje y almacenamiento

Embalamos nuestras máquinas cuidadosamente antes de proceder a su envío. Al recibir la máquina, compruebe que el embalaje y la propia máquina se encuentren en perfecto estado. Si detecta daños, no deberá poner la máquina en funcionamiento. Utilice únicamente cables y conectores no dañados.

Si la máquina está dañada, póngase en contacto con su proveedor.

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.

Enumeración

- Las enumeraciones sirven para listar diferentes 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 el resultado de una secuencia de pasos de procedimiento.

Datos de dirección

Las indicaciones direccionales describen siempre la dirección con respecto al sentido de avance de la máquina. Las indicaciones direccionales pueden ser:

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

Referencias cruzadas

Las referencias cruzadas permiten la localización rápida de determinados apartados en el manual de usuario, los cuales ofrecen una información adicional importante. La referencia cruzada indica la página del apartado correspondiente. La abreviatura ss. significa: y las páginas siguientes.

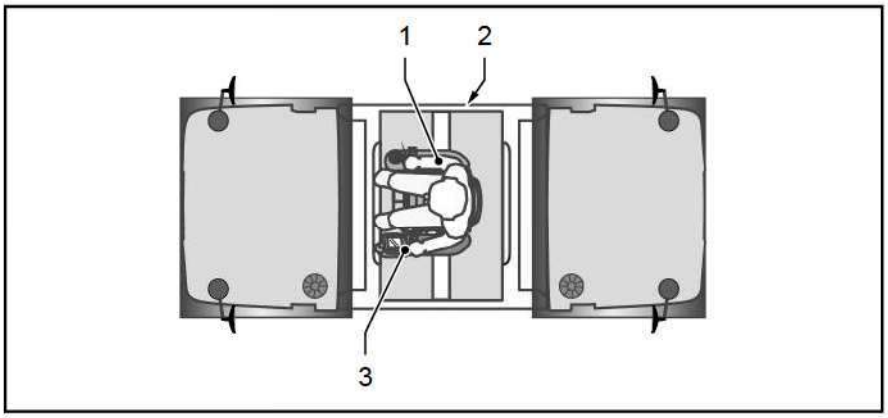
Ejemplo: (véase "Alimentación de aceite hidráulico", página 176)

Posición en las figuras

Las figuras están marcadas con números.
Las líneas de posición unen la ubicación correcta en la figura con los números. Los números identifican las posiciones únicamente para el apartado de texto correspondiente a la figura. La numeración comienza de nuevo desde «1» para cada figura.
En el texto descriptivo correspondiente a cada figura, estos números aparecen entre texto. Esto le permite obtener rápidamente información adicional importante.
El final de la línea de posición es un punto o una flecha. El punto indica en la figura un elemento visible. La flecha indica un elemento no visible, situado en la dirección de la flecha.

Dado el caso, las figuras se acompañan de leyendas, en las que se proporciona la información necesaria.

Ejemplo



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

 © HAMM AG 2018

Texto descriptivo

Con la palanca de avance [3] se determina el sentido y la velocidad de desplazamiento.

1.00.07 Significado de las abreviaturas empleadas

En este manual de usuario se utilizan abreviaturas para elementos de la máquina o para 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
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*
KAG	Equipo de corte y presión de bordes *Dispositivo de formación de bordes*
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 indicaciones de advertencia se aplican siempre a todo el apartado del manual de usuario 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 2018

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

El uso incorrecto o no conforme a los previsto de la máquina puede provocar lesiones graves e incluso la muerte, además de anular la garantía del fabricante. En tales casos, la entidad operadora asumirá toda la responsabilidad.

Se consideran usos incorrectos:

- Inobservancia del manual de usuario.
- Manejo erróneo por personal operario no formado e no instruido.
- Transporte de personas.
- Abandono del puesto del conductor durante el funcionamiento.
- Puesta en marcha y uso de la máquina fuera del puesto del conductor.
- Errores por "comportamiento reflejo" y / o "elección del camino más sencillo".
- Funcionamiento de la máquina si su estado técnico no es perfecto.

 © HAMM AG 2018

- 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 generar riesgo de lesiones e incluso la muerte de 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 formado y / o instruido.

La máquina puede generar riesgo para el medio ambiente p. ej. por:

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

En la máquina pueden producirse daños materiales p. ej. por:

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

En el área de funcionamiento de la máquina pueden producirse daños materiales en otros bienes reales p. ej. por:

- manejo inadecuado.

En la máquina pueden producirse limitaciones de potencia o funcionalidad p. ej. por:

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

1.02.04 Condiciones climáticas

El rango de temperatura ambiente admisible para usar la máquina es de entre -20 °C (-4 °F) bis 55 °C (130 °F).

Para usar la máquina fuera de este rango de temperatura se requiere el consentimiento expreso del fabricante. El uso en condiciones climáticas extremas supone requisitos especiales en términos de consumibles 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 utilizado.
- de la viscosidad del aceite del motor y engranaje, y del aceite hidráulico.
- del estado de carga de la batería.

Tenga en cuenta:

El comportamiento de aceleración y frenado de la máquina se ven afectados por la densidad del aceite hidráulico. Antes de utilizar la máquina a una temperatura ambiente baja, asegúrese de que los consumibles (refrigerantes, aceites, etc.) sean adecuados para estas condiciones climáticas.

 © HAMM AG 2018

Si la temperatura ambiente es inferior a 0 °C (32 °F), utilice combustible de invierno (la página 162 y ss.). No cargar la batería a temperaturas inferiores a 0 °C (32 °F).

Alta temperatura ambiente, altura elevada

Si se va a utilizar la máquina a una temperatura ambiente elevada o a gran altitud:

- no llene los depósitos de combustible y consumibles líquidos hasta el nivel máximo;
- la unidad de control del motor diésel reducirá la cantidad de combustible inyectado.

Tenga en cuenta el manual de usuario 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.



Cuando utilice la máquina, siga las instrucciones contenidas en el manual de usuario para evitar una contaminación innecesaria del medioambiente.

 © HAMM AG 2018

1.04 Eliminación

La protección de las bases naturales de la vida es una de las tareas prioritarias. La eliminación adecuada evita consecuencias negativas en personas y medio ambiente, y permite la reutilización de materias primas valiosas.

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.

Sistema eléctrico/ sistema electrónico/ batería

Los componentes eléctricos / electrónicos no están sujetos a la directiva 2012/19/UE y a las leyes nacionales correspondientes (en Alemania p. ej. ElektroG - Elektro- und Elektronikgerätegesetz - ley de aparatos eléctricos y electrónicos).

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 2018

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.

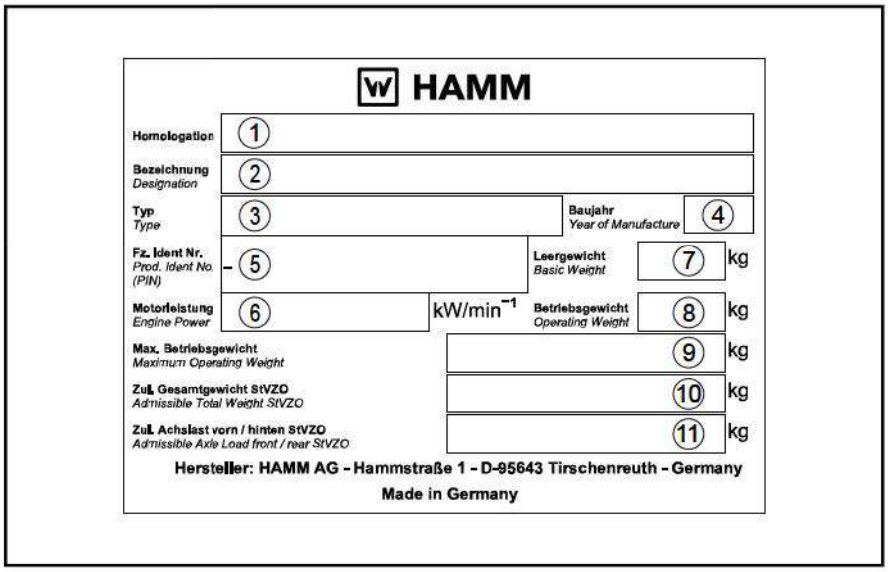
El pictograma EAC (Eurasian Conformity) certifica que la máquina cumple los requisitos de la Unión aduanera eurasiática.

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

 © HAMM AG 2018

Placa de características de la máquina

La placa de características está fijada en el bastidor de la máquina ("Chasis / Dispositivos de seguridad", la página 37).



[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]	Máx. peso de servicio	[10]	Peso total permitido STVZO (sólo es válido para la circulación pública por carretera)
[11]	Peso axial permitido STVZO (sólo es válido para la circulación pública por carretera)		

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:

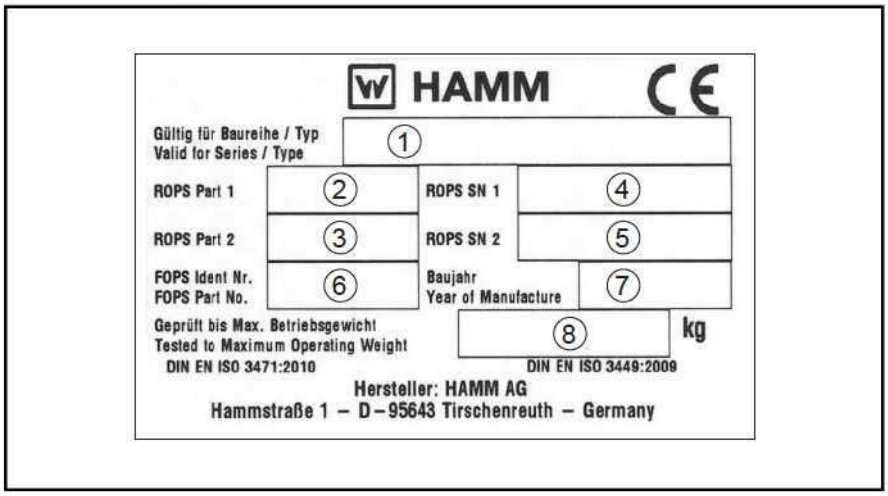
- Agentes y lubricantes
- Contenido del depósito de combustible lleno al 100 % x 0,84 del peso específico
- 100 % del contenido en agua y aditivos
- 75 kg del conductor
- Peso estático de todos los dispositivos instalados u opcionales homologados por el fabricante que se puedan montar simultáneamente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

No se admite la colocación de un lastre adicional.

 © HAMM AG 2018

Placa de características ROPS / FOPS

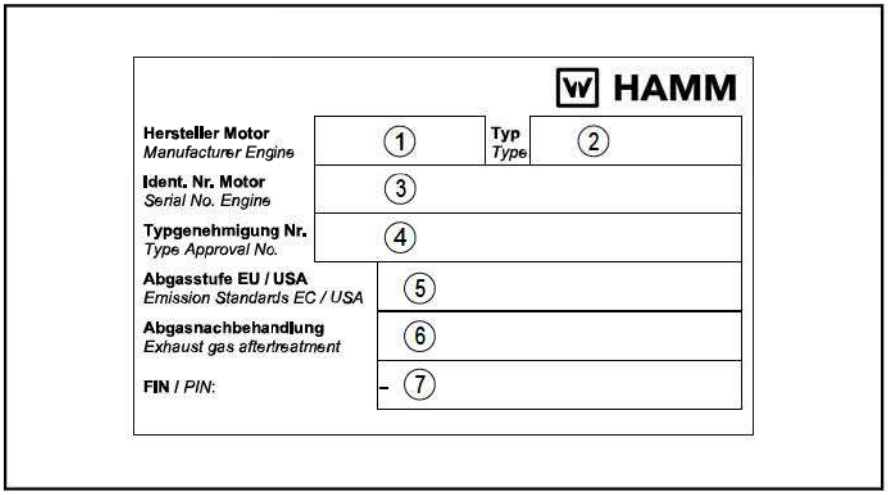
Las estructuras de protección ROPS (cabina, arco de seguridad en caso de vuelco) y/o FOPS (estructura de protección contra la caída de objetos) aprobadas por el fabricante de esta máquina se especifican mediante una placa de características y se encuentran fijadas a la cabina/arco de seguridad en caso de vuelco ("Puesto de mando", la página 44).



[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]	Fabricante de motor	[2]	Tipo
[3]	Número de identificación de motor	[4]	Número de homologación
[5]	Categoria normativa de emisiones UE / EE.UU.	[6]	Tratamiento de gases de escape
[7]	Número de identificación del vehículo		

 © HAMM AG 2018

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 ruidos y vibración en el asiento del conductor cumplen los requisitos de la directiva de máquinas CE en su versión 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 (véase "Datos técnicos" ss.).

Nivel de presión acústica

Datos sobre ruidos en el puesto del operario

El nivel de presión acústica en el asiento del conductor se encuentra indicado en los datos técnicos (véase "Datos técnicos" ss.) (inseguridad 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 sobre vibraciones en el puesto del operario

Vibraciones en todo el cuerpo

En términos de DIN EN 1032, los valores efectivos ponderados de aceleración de a_w = 0,5 m/s² no se superan en caso de vibraciones en todo el cuerpo en el asiento del conductor.

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).
- puedan demostrar una participación exitosa en el curso de formación.
- hayan demostrado su aptitud al explotador.
- desempeñen fiablemente las tareas encomendadas.
- hayan sido designadas por el explotador para la señalización de la máquina.

El significado de las señales tiene que clarificarse inequívocamente entre el conductor y el señalizador.

Para evitar malentendidos, se deben utilizar signos manuales inequívocos (p. ej., según la norma de las asociaciones

 © HAMM AG 2018

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.
- Emitir la señalización por radioteléfono (p. ej. en la carga con grúa) o mediante signos manuales (p. ej. al resetear la máquina).

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

Al trabajar en la instalación eléctrica, la máquina ha de desconectarse en el desconectador de batería (en caso de estar disponible) o quitando el polo negativo de la misma (cable de tierra).

Estructuras de protección ROPS / FOPS

El bastidor de la máquina no debe estar deformado, doblado ni agrietado (deformación) en la zona de fijación de la protección antivuelco ROPS/FOPS. Los elementos de refuerzo de la cabina/ protección antivuelco (ROPS)/techo de protección (FOPS) no deben presentar óxido, daños, grietas capilares o roturas abiertas. Todas las uniones roscadas de los elementos de refuerzo tienen que cumplir las especificaciones establecidas y han de estar firmemente atornilladas entre sí. ¡Respetar 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 (véase el capítulo "Accesorios" y ss.).

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 mostrar defectos ni un desgaste excesivo que puedan hacerlo inutilizable. Es imprescindible que el cinturón de seguridad se encuentre en buenas condiciones para utilizarlo.

 © HAMM AG 2018

1.10 Conducción en carreteras públicas

Aplicable a Alemania (StVZO)

Según el § 70, párr. 1 y 2 de la ley de homologación del transporte por carretera (StVZO), el gobierno de Oberpfalz concede una autorización excepcional para esta máquina (para más detalles, véase el 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 de protección para el paquete de iluminación y/o el estribo de protección para el depósito de agua.

Validez fuera de Alemania

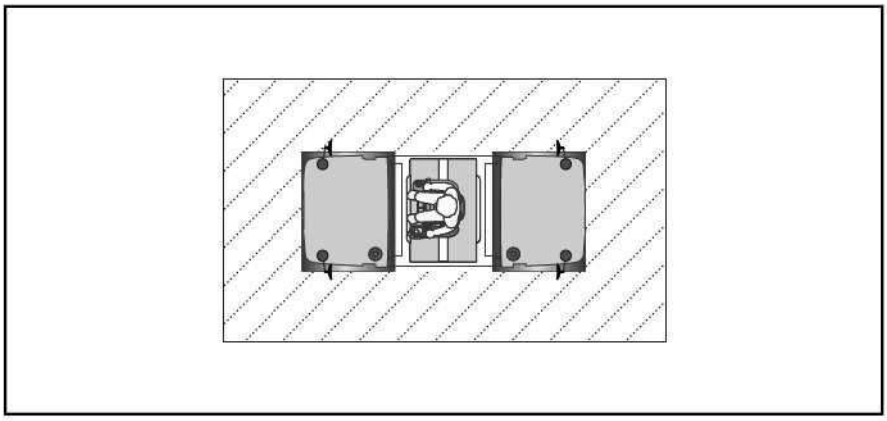
Deben observarse las leyes, reglamentos, directivas y normas vigentes en el lugar de uso (p. ej., sobre dispositivos de iluminación y de advertencia).

1.11 Zona de riesgo

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

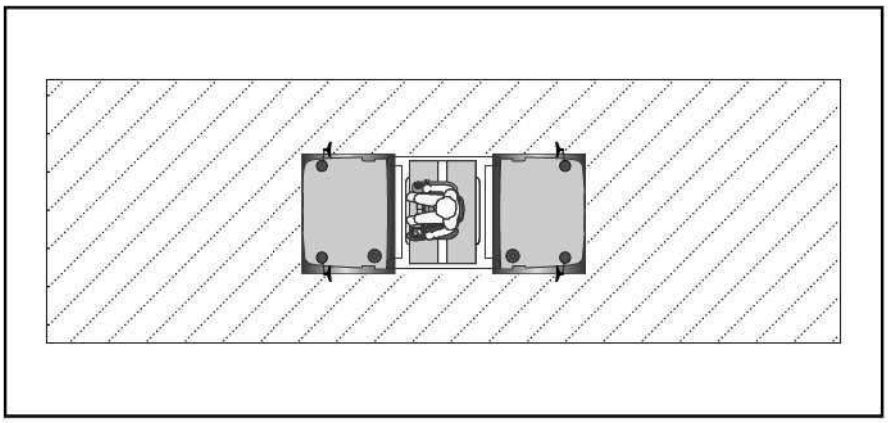
Durante la carga con grúa y el transporte de la máquina, las áreas de peligro son diferentes. En este sentido, tenga en cuenta los manuales de usuario y las indicaciones relativas a las máquinas de carga y transporte.

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 2018

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 traslación	Accionamiento hidrostático de todas las ruedas ▪ con progresión continua ▪ Manejo monopalanca
Sistema de compactación dinámica	Accionamiento hidrostático directo
Dirección	Servodirección hidrostática a través de articulación pivotante-pendular ▪ Ángulo de giro de dirección grande a ambos lados ▪ Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo
Desplazamiento de carril	Desplazamiento de trazada mecánica ▪ con progresión continua ▪ Desplazamiento hacia la derecha
Freno de servicio	Durante el funcionamiento, la máquina es frenada por el accionamiento de traslación hidrostático. ▪ Frenado sin desgaste
Freno de estacionamiento	Freno con acumulador de muelle con efecto sobre cualquier motor hidráulico del accionamiento de traslación. ▪ manual y automático
PARADA DE EMERGENCIA	La máquina se frena mediante frenos con acumulador de muelle y accionamiento de traslación hidrostático.
Sistema de riego por aspersión de agua	Rociado a presión ▪ Accionamiento manual ▪ Automatismo de intervalos
Aspersión de aditivo	Rociado a presión ▪ Accionamiento manual
Sistema eléctrico	Tensión de servicio de 12 V
Sistema de impulsión	Motor diésel

2.00.02 Lista de equipos auxiliares

En la lista que aparece a continuación se muestran posibles accesorios (opcionales). Puede que algunos de los equipos auxiliares que se describen en este manual de usuario no se encuentren disponibles en su máquina. Si tiene alguna pregunta sobre la disponibilidad de los accesorios, póngase en contacto con su servicio de atención al cliente.

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.

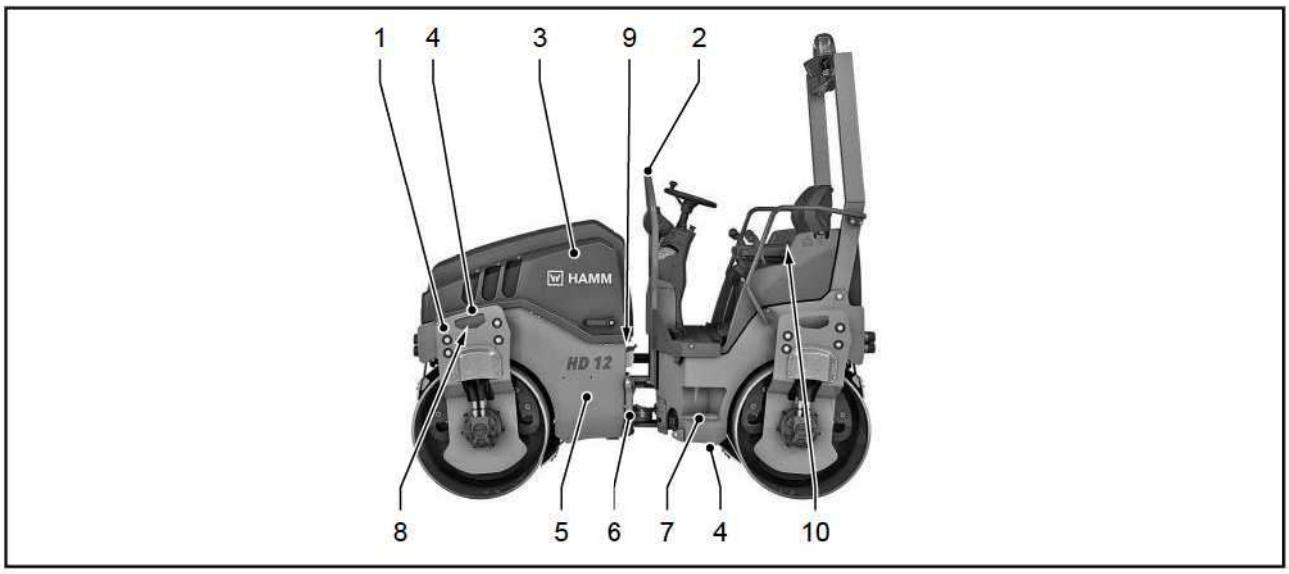
Los equipos auxiliares pueden modificar la secuencia de pasos de procedimiento o los resultados. Esto se indica mediante una nota en el texto, p. ej., **para versiones con aire acondicionado**.

- ROPS (protección antivuelco), rígida o plegable
- Reglaje mecánico del asiento
- Sistema de llenado de protección anticongelante
- Alarma de marcha atrás
- Paquete de iluminación para el uso en calles públicas
- Luz de trabajo
- Luz omnidireccional
- Iluminación del borde del tambor
- Seccionador de batería con control remoto mecánico
- Cubierta de panel con cerradura
- Rascador del tambor liso
- Techo de protección/Techo de protección solar
- Portavasos
- Tapón del depósito de aceite hidráulico con cerradura

 © HAMM AG 2018

2.01 Vista general de la máquina

2.01.01 Chasis / Dispositivos de seguridad



[1]	Rótulos para indicaciones de riesgo	[2]	Argolla de enganche para carga con grúa
[3]	Capó del motor	[4]	Punto de amarre
[5]	Chasis	[6]	Bloqueo de pandeo
[7]	Subida	[8]	Número de identificación del vehículo
[9]	Placa de características de la máquina	[10]	Cinturón de seguridad

2.01.02 Rótulos en la máquina

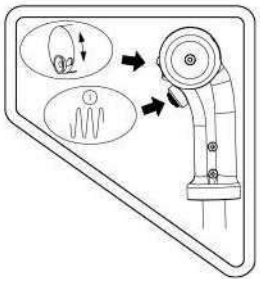
A continuación se enumeran las placas de advertencia y las placas indicativas que hay fijadas a la máquina. Los cuales pueden diferenciarse en la representación de imagen y valores dependiendo del tipo de máquina.

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

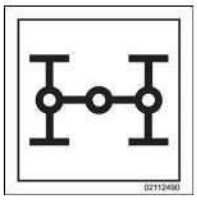
¡Observe siempre las instrucciones de las placas de advertencia y las placas indicativas fijadas a la máquina!

Rótulos de indicación

A continuación se muestran algunos ejemplos de los rótulos de indicación, los cuales pueden diferenciarse en la representación de imagen y valores dependiendo del tipo de máquina.



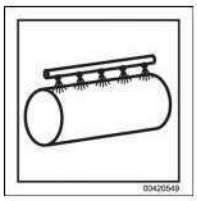
Función de palanca de avance



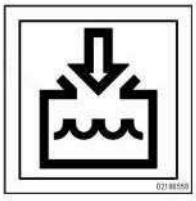
Bloqueo de todas las ruedas



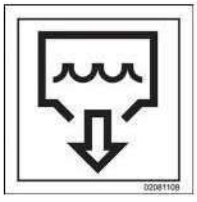
Régimen del motor



Sistema de riego por aspersión de agua

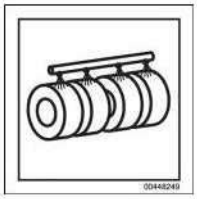


Llenado de depósito de agua



Vaciado de depósito de agua

 © HAMM AG 2018



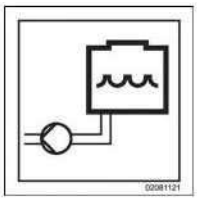
Aspersión de aditivo



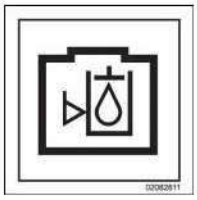
Llenado de depósito de agua de aspersión de aditivo



Vaciado de depósito de agua de la aspersión de aditivo



Bomba de agua



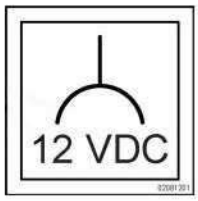
Nivel de llenado de aceite hidráulico



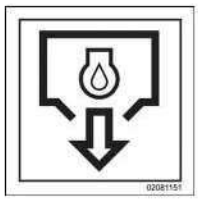
Llenado de depósito de aceite hidráulico



Vaciado de depósito de aceite hidráulico



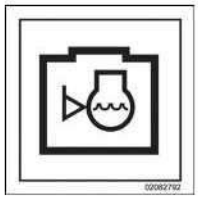
Toma de corriente 12 V



Vaciado de aceite de motor



Vaciado de depósito de agua de filtro de combustible



Nivel de llenado de refrigerante



Llenado de refrigerante

 © HAMM AG 2018



Presión de neumáticos



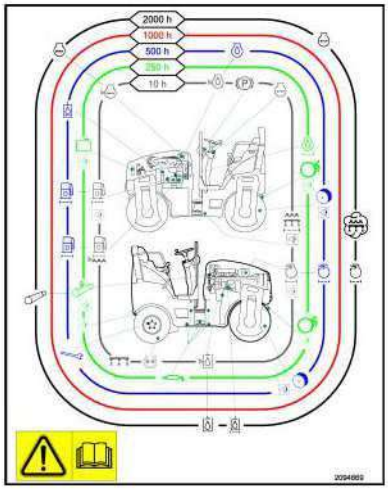
Nivel de potencia acústica garantizado



Primeros auxilios



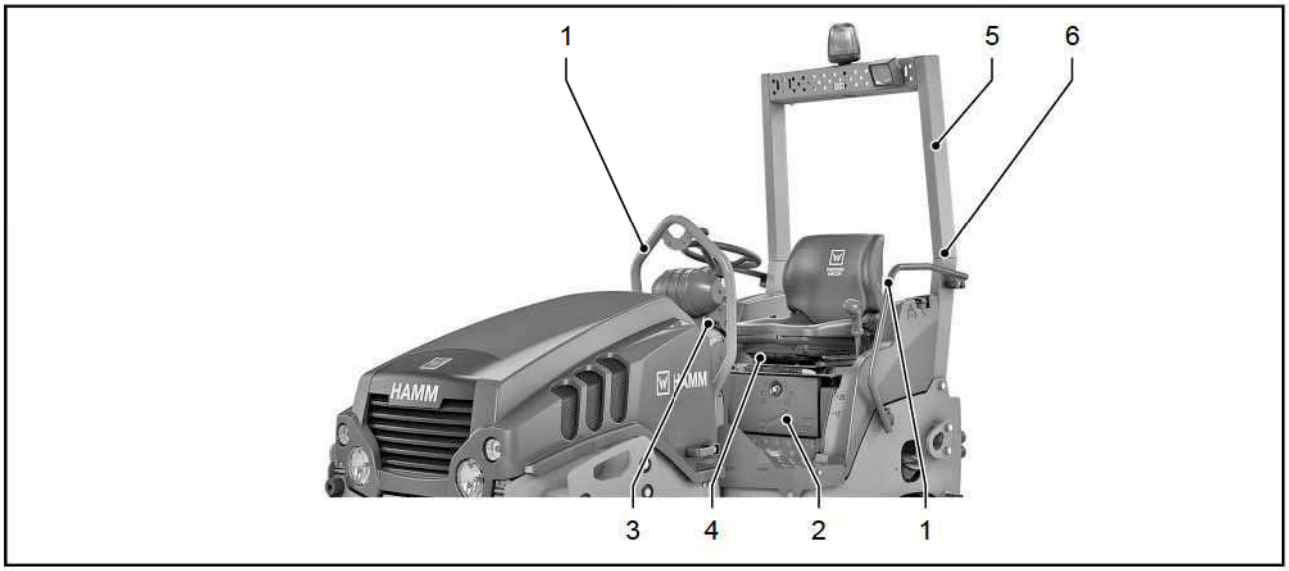
Placa de revisión de peritaje



Esquema general de mantenimiento

2.01.03 ROPS

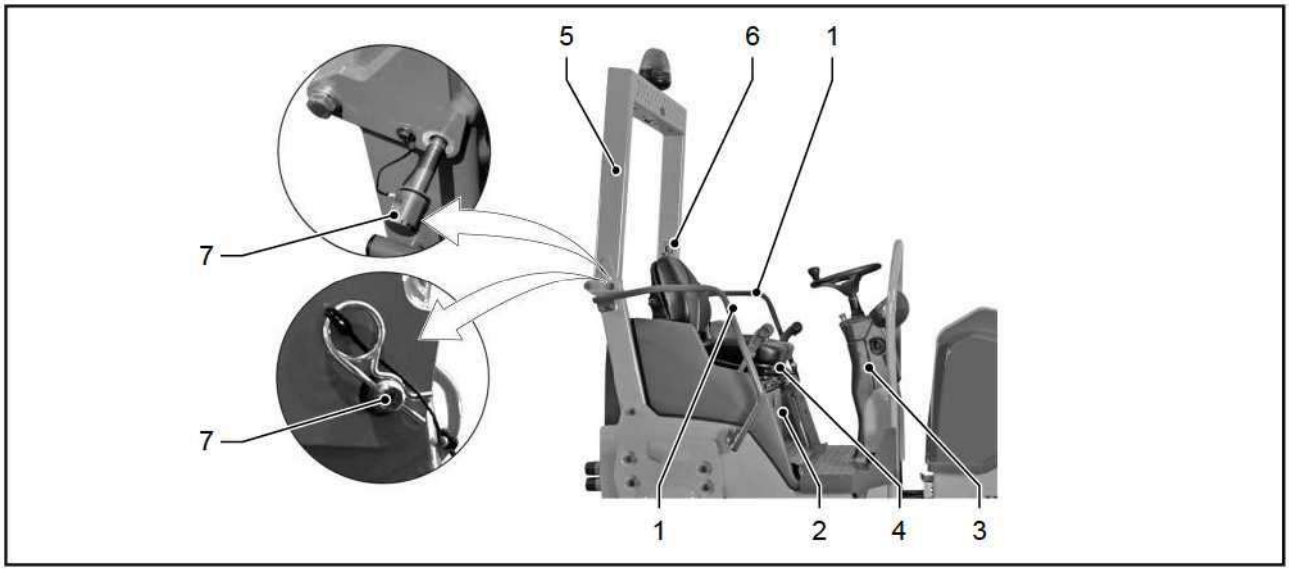
Versión con ROPS (arco de seguridad) rígido



[1]	Asas de subida	[2]	Compartimento para manual de usuario/botiquín de primeros auxilios
[3]	Columna de dirección	[4]	Consola de asiento del conductor
[5]	Protección antivuelco	[6]	Placa de características de protección antivuelco ROPS

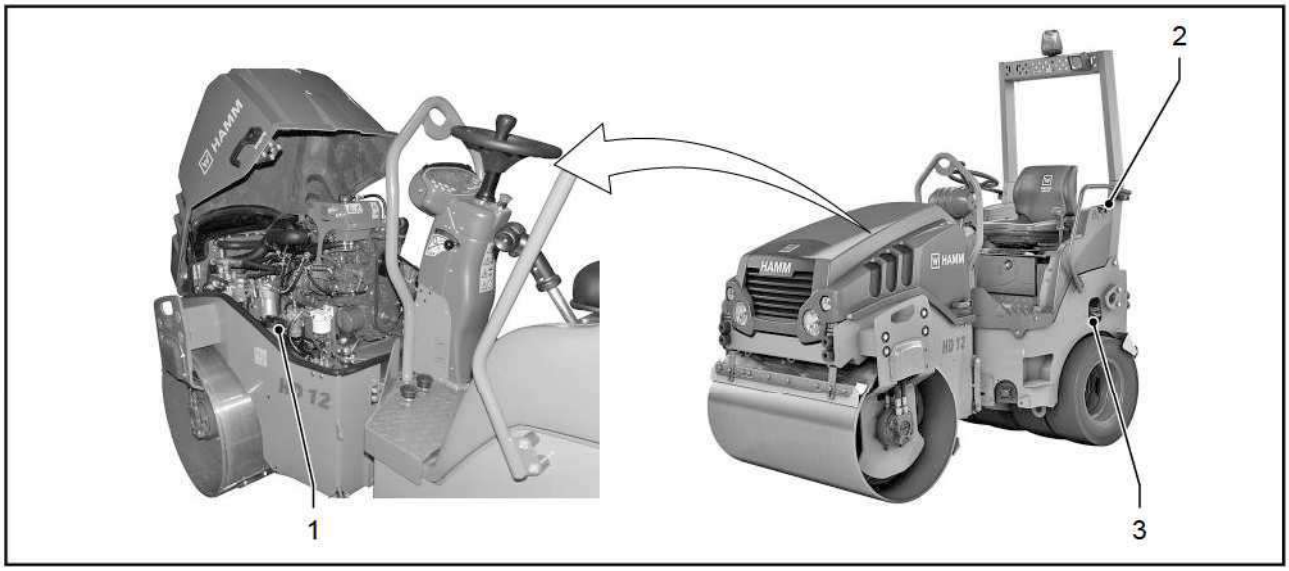
 © HAMM AG 2018

Versión con ROPS (arco de seguridad) abatible



[1]	Asas de subida	[2]	Compartimento para manual de usuario/botiquín de primeros auxilios
[3]	Columna de dirección	[4]	Consola de asiento del conductor
[5]	Protección antivuelco	[6]	Placa de características de protección antivuelco ROPS
[7]	Perno de bloqueo		

2.01.04 Orificios de llenado para consumibles



[1]	Combustible	[2]	Sistema de riego por aspersión de agua
[3]	Aspersión de aditivo		

2.02 Puesto de mando

2.02.01 Consola de asiento

Asiento del conductor, acabado A



[1]	Reglaje del asiento, peso	[2]	Reglaje del asiento adelante/atrás
[3]	Reglaje del asiento - respaldo	[4]	Reglaje del asiento a izquierda/derecha
[5]	Cinturón de seguridad		

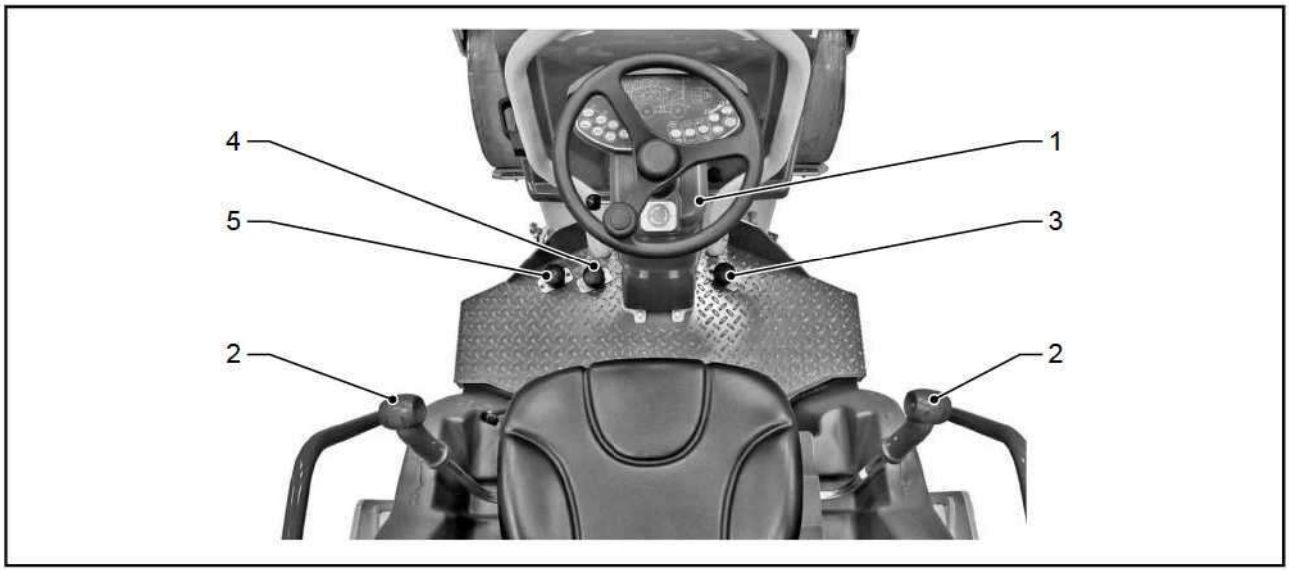
Asiento del conductor, acabado B



[1]	Reglaje del asiento, peso	[2]	Reglaje del asiento adelante/atrás
[3]	Reglaje del asiento - respaldo	[4]	Reglaje del asiento a derecha e izquierda
[5]	Cinturón de seguridad		

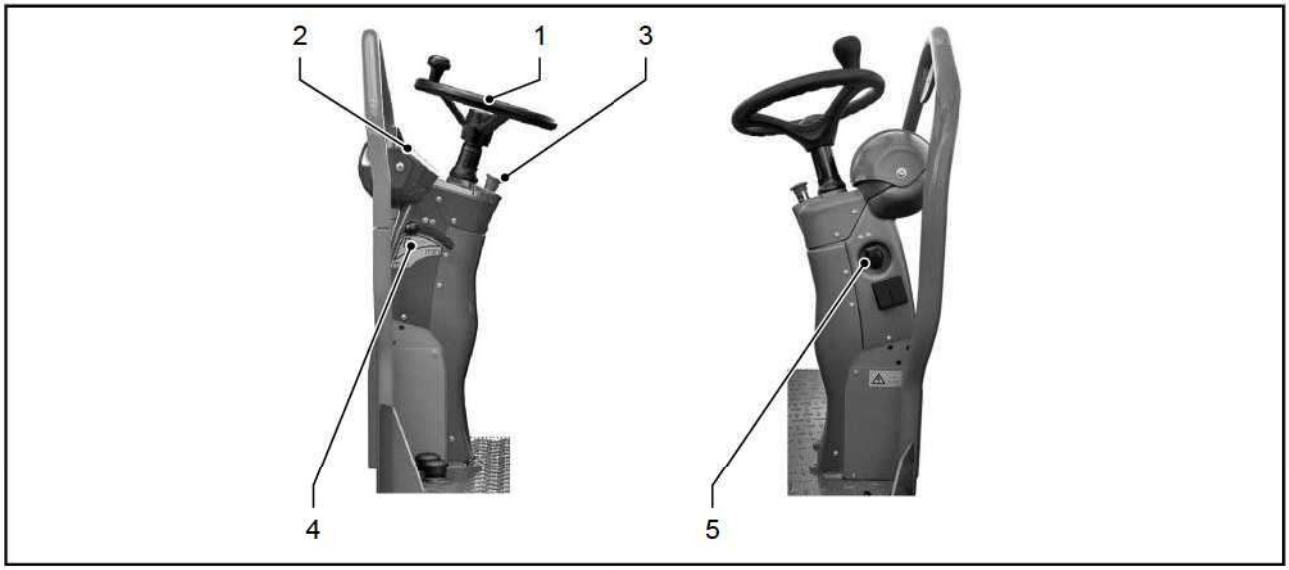
 © HAMM AG 2018

2.02.02 Elementos de control del puesto de mando



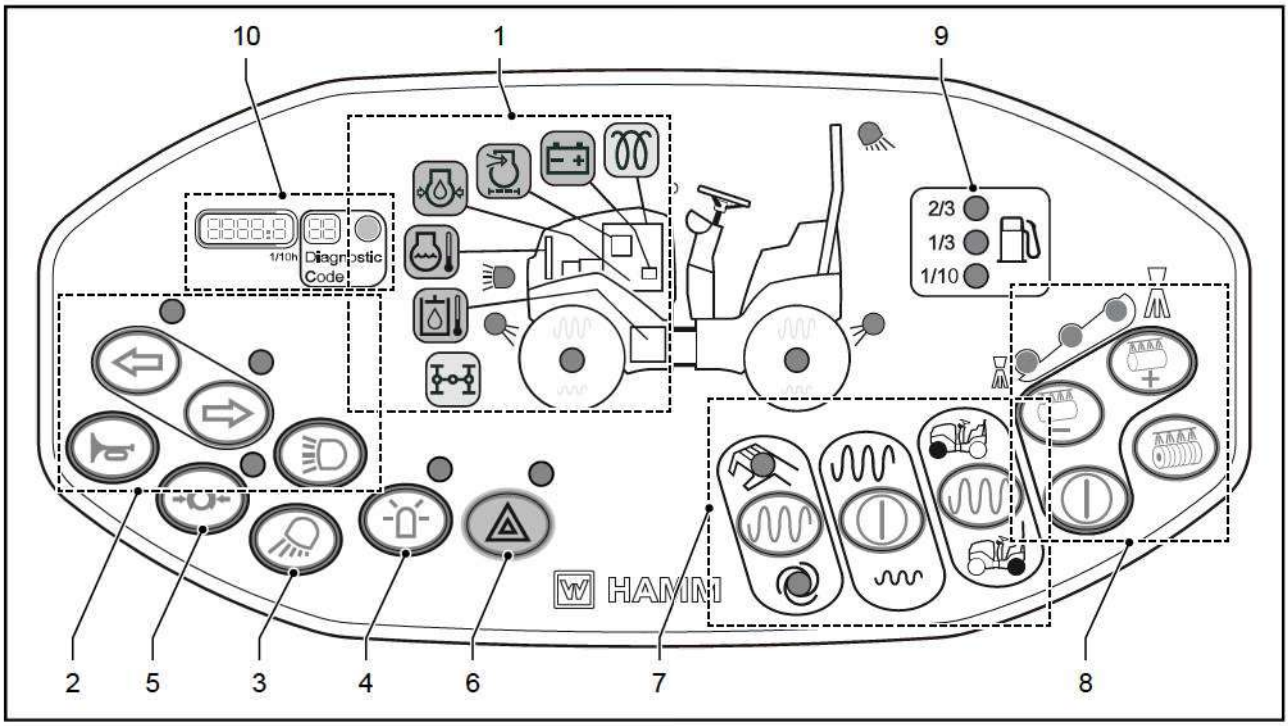
[1]	Columna de dirección	[2]	Palanca de avance
[3]	Interruptor de bloqueo de todas las ruedas	[4]	Interruptor de sistema de riego por aspersión de agua
[5]	Interruptor de aspersión de aditivo		

2.02.03 Columna de dirección



[1]	Volante	[2]	Panel de mando
[3]	PARADA DE EMERGENCIA	[4]	Preselección revoluciones del motor
[5]	Interruptor de sistema eléctrico/arranque de motor		

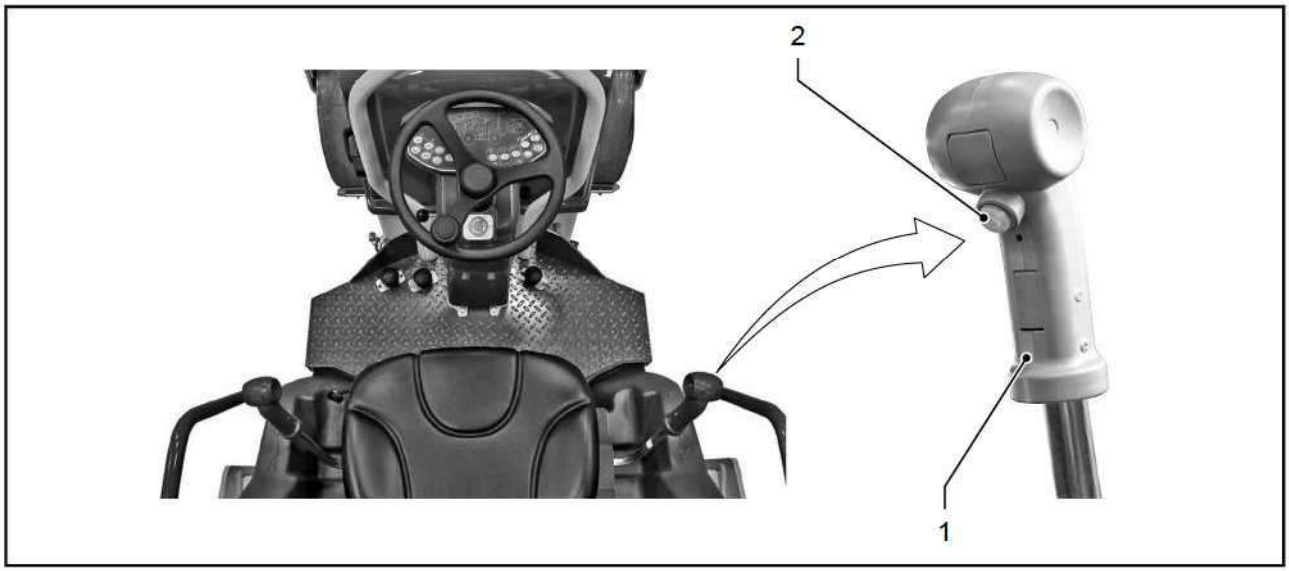
2.02.04 Panel de mando



[1]	Pilotos indicadores y de advertencia	[2]	Luz de marcha, intermitente, bocina
[3]	Luz de trabajo	[4]	Luz omnidireccional
[5]	Freno de estacionamiento	[6]	Intermitentes de emergencia
[7]	Sistema de compactación dinámica	[8]	Control del sistema de riego por aspersión de agua
[9]	Nivel del depósito	[10]	Pantalla de estado: datos del sistema/código de diagnóstico

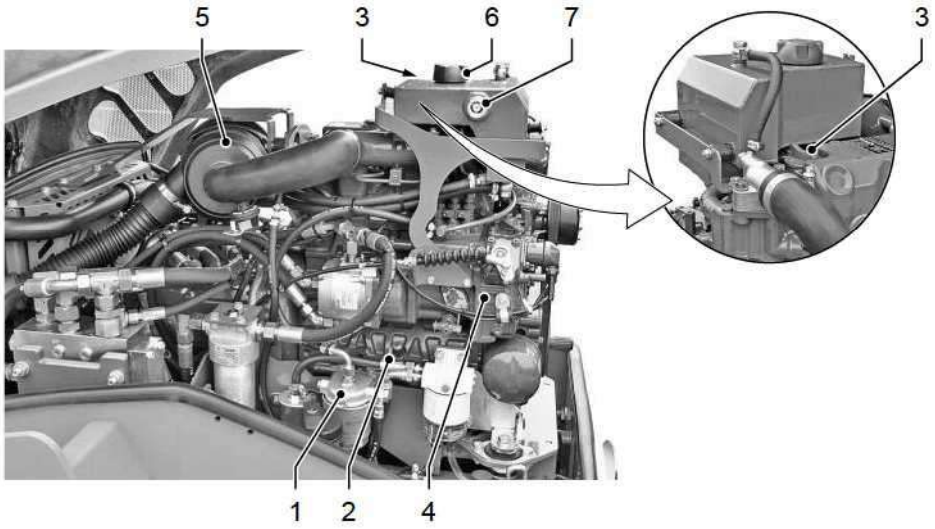
 © HAMM AG 2018

2.02.08 Palanca de avance

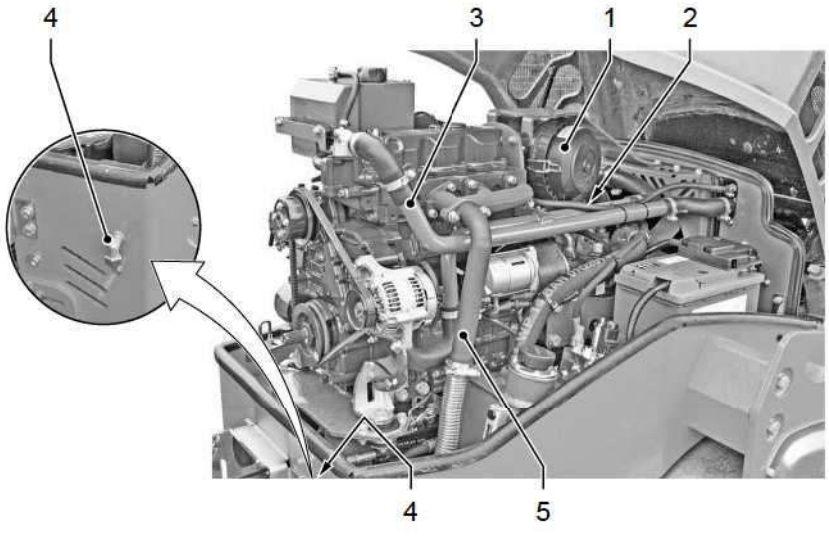


[1]	Palanca de marcha	[2]	Interruptor de encendido/apagado del sistema de compactación dinámica

2.04 Grupo de motrices / motor diésel

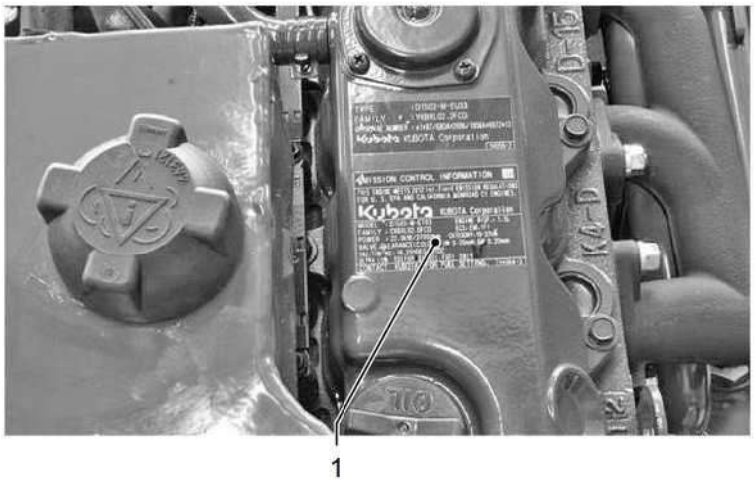


[1]	Sistema de combustible	[2]	Varilla de nivel de aceite
[3]	Llenado de aceite	[4]	Motor diésel con grupos de accionamiento
[5]	Filtro de aire	[6]	Llenado de refrigerante
[7]	Indicador de nivel de llenado de refrigerante		



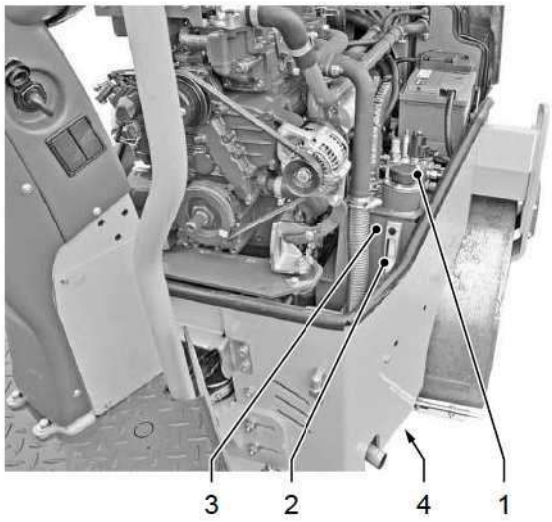
[1]	Filtro de aire	[2]	Válvula de vaciado de polvo
[3]	Sistema de refrigeración	[4]	Vaciado de aceite del motor diésel
[5]	Sistema de gases de escape		

 © HAMM AG 2018

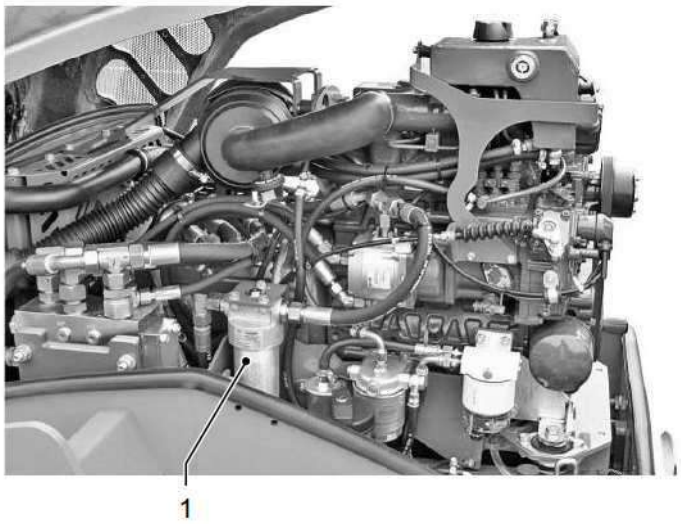


[1] Placa de características – motor diésel

2.05 Alimentación de aceite hidráulico



[1]	Llenado de aceite	[2]	Indicador de nivel de llenado
[3]	Depósito de aceite hidráulico	[4]	Vaciado de aceite

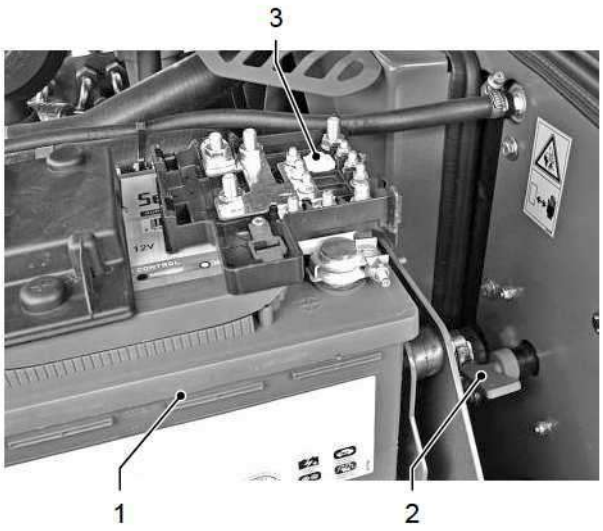


[1]	Filtro de aceite hidráulico

 © HAMM AG 2018

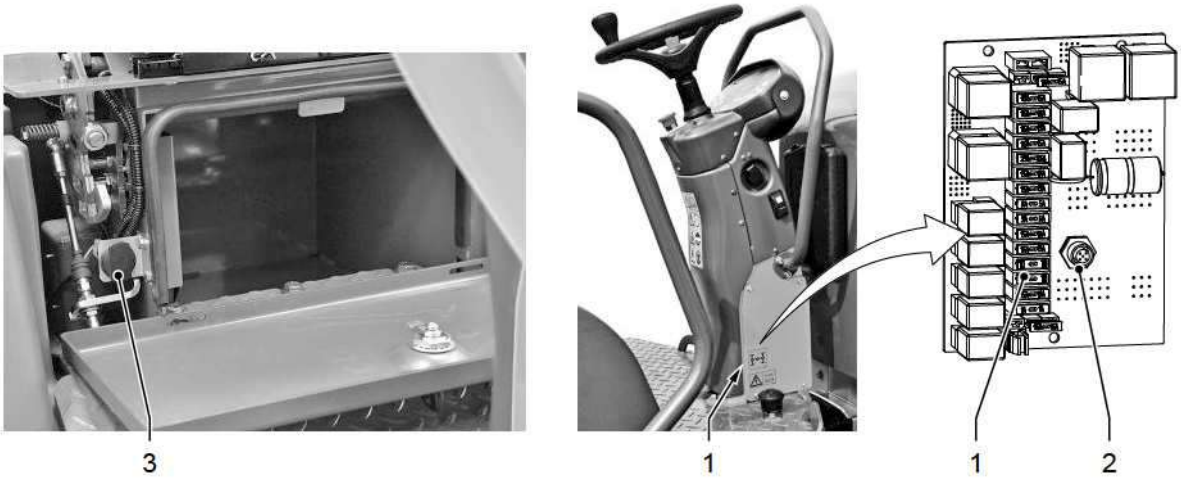
2.06 Sistema eléctrico

Compartimento del motor



[1]	Batería	[2]	Desconectador de batería
[3]	Fusible principal		

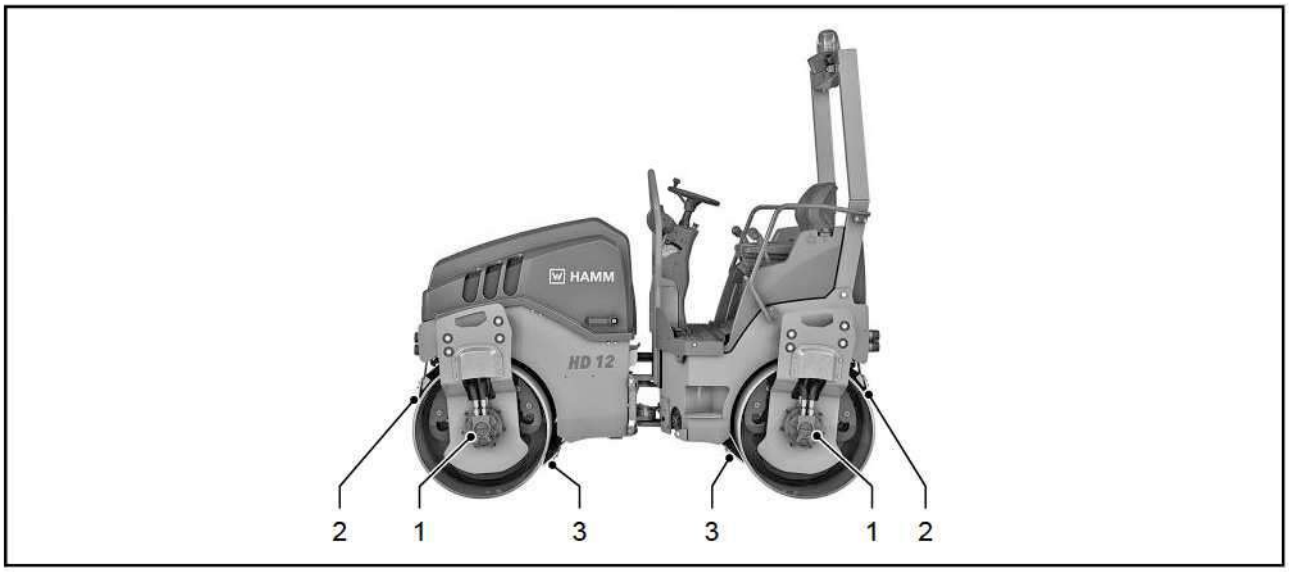
Puesto de mando



[1]	Fusibles	[2]	Interfaz de diagnóstico de la máquina (en versiones con accesorios)
[3]	Toma de corriente 12 V		

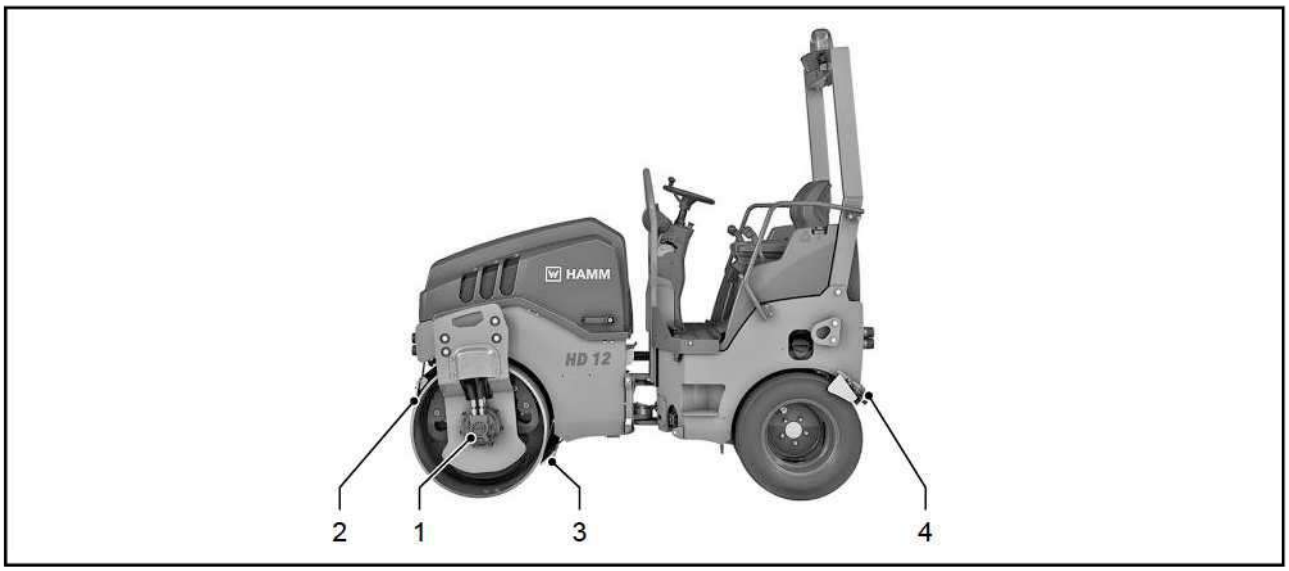
2.08 Accionamiento de traslación

Rodillos en tándem



[1]	Motor de cubo de rueda	[2]	Rascador de tambor arriba
[3]	Rascador de tambor abajo		

Apisonadora combinada



[1]	Motor de cubo de rueda	[2]	Rascador de tambor arriba
[3]	Rascador de tambor abajo	[4]	Rascador de neumáticos

 © HAMM AG 2018

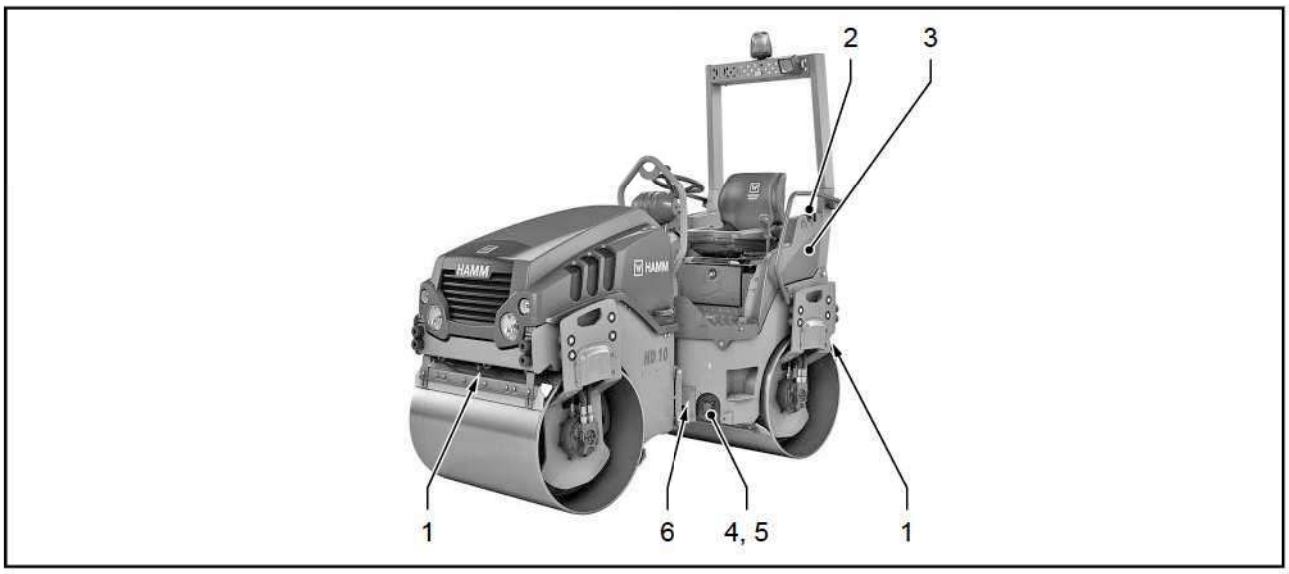
2.09 Sistema de dirección



[1]	Cilindro de dirección	[2]	Articulación pivotante-pendular

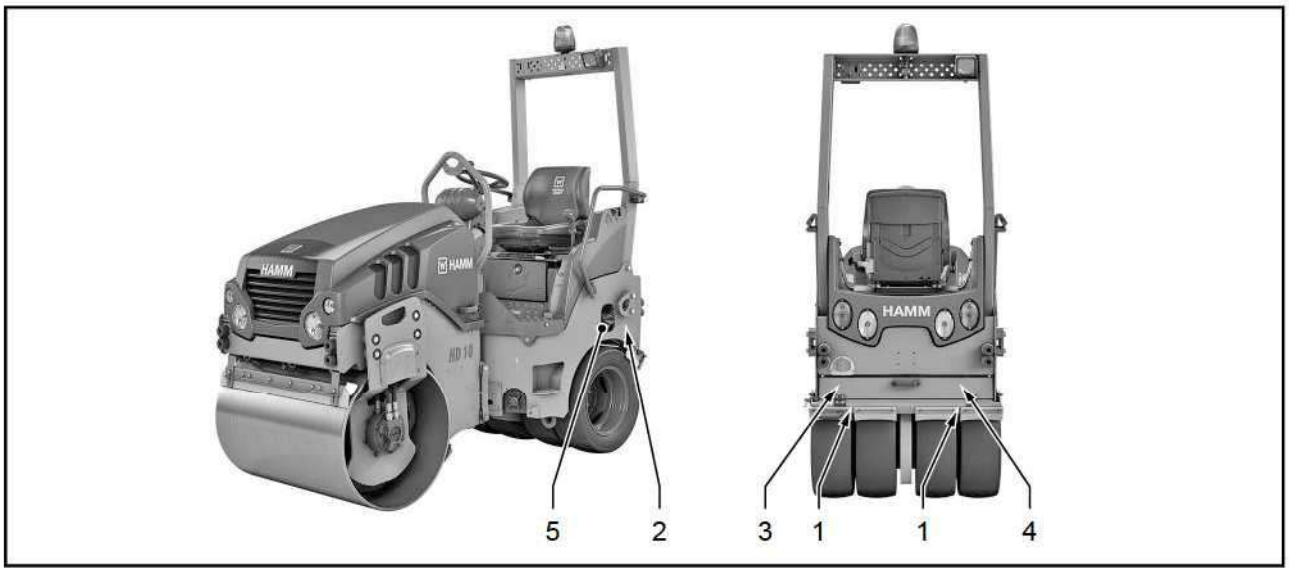
2.12 Instalación de agua

2.12.01 Sistema de riego por aspersión de agua



[1]	Boquillas pulverizadoras del sistema de riego por aspersión de agua	[2]	Llenado de depósito de agua
[3]	Depósito de agua	[4]	Vaciado de agua
[5]	Filtro de agua	[6]	Bomba de agua

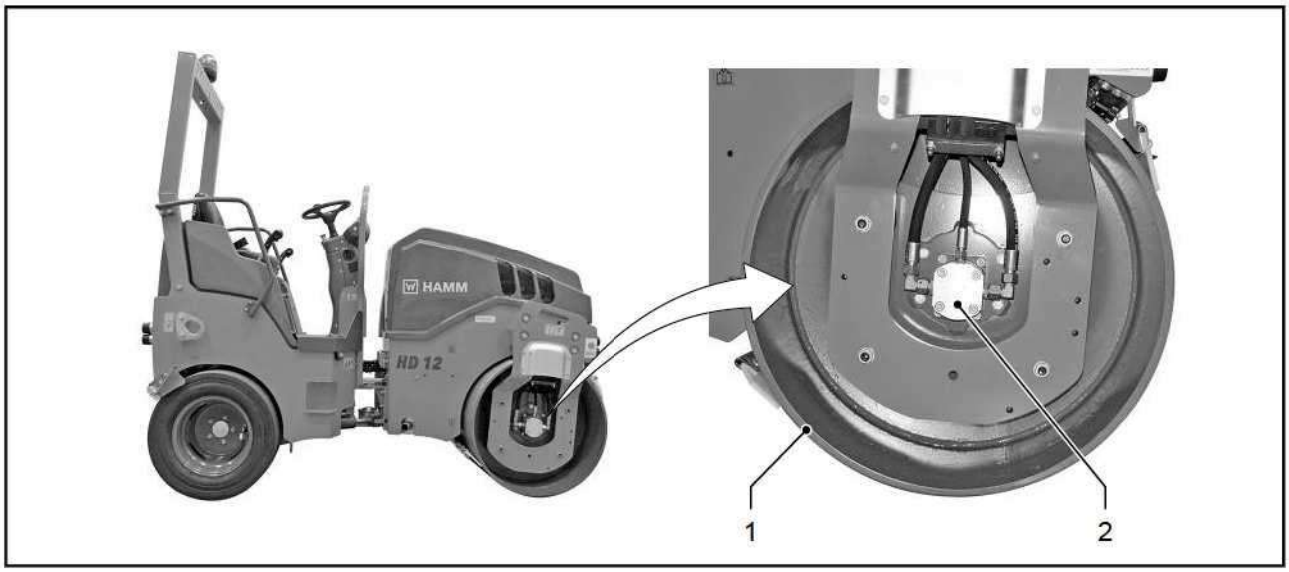
2.12.02 Aspersión de aditivo



[1]	Boquillas pulverizadoras de aspersión de aditivo	[2]	Depósito de aditivo
[3]	Bomba de agua de aspersión de aditivo	[4]	Vaciado de depósito de aditivo
[5]	Llenado de depósito de aditivo		

 © HAMM AG 2018

2.26 Sistema de compactación dinámica



[1]	Tambor con vibrador/oscilador	[2]	Motor de accionamiento de vibración

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

¡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.

 © HAMM AG 2018

⚠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 que terceras personas arranquen el motor de forma no prevista: coloque una señal de advertencia en el asiento del conductor, que indique que se están realizando trabajos en la máquina.

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

¡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.

3.01 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 antipandeo impide que la dirección pueda moverse de forma incontrolada. Esto evita el balanceo de la parte delantera o trasera de la máquina.

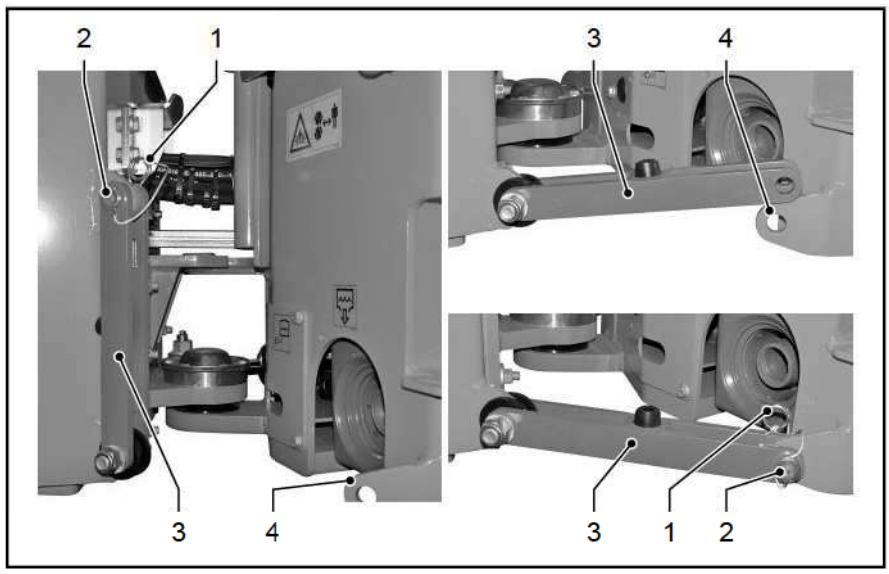
Coloque **siempre** el bloqueo antipandeo antes de las siguientes operaciones:

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

Antes de colocar el bloqueo antipandeo, estacione la máquina de forma segura

- sin ángulo de dirección (en posición de marcha recta) y
- sin desplazamiento de vía.

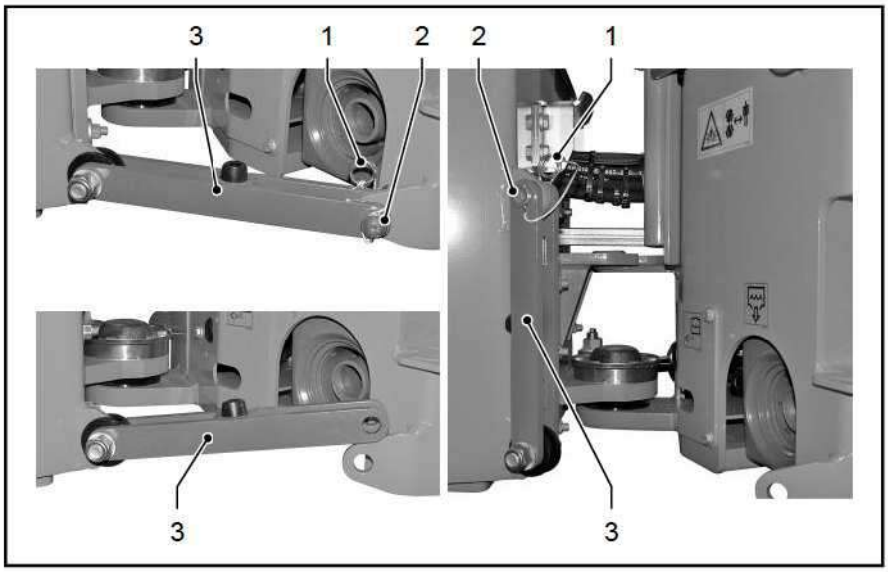
Activar el bloqueo de pandeo



- ▶ Saque el pasador de resorte [1] del perno [2].
- ▶ Saque el perno [2].
- ▶ Suelte la barra de acoplamiento [3] y colóquela en el alojamiento opuesto [4].
- ▶ Bloquee la barra de acoplamiento [3] en el alojamiento [4] mediante el perno [2].
- ▶ Introduzca el pasador de resorte [1] en el perno [2].
- ✔ El bloqueo antipandeo está colocado.

 © HAMM AG 2018

Soltar el bloqueo de pandeo



- ▶ Saque el pasador de resorte [1] del perno [2].
- ▶ Saque el perno [2].
- ▶ Mueva la barra de acoplamiento [3] hacia arriba y presiónela firmemente.
- ▶ Bloquee la barra de acoplamiento [3] con el perno [2].
- ▶ Introduzca el pasador de resorte [1] en el perno [2].
- ✔ El bloqueo antipandeo está retirado.

3.02 Carga y transporte

¡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

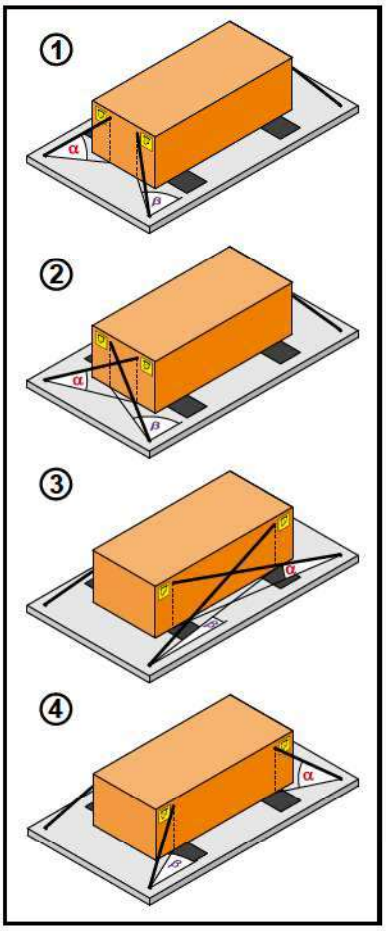
En cada carga han de respetarse las siguientes indicaciones:

- Respetar el apartado Transporte en el manual de seguridad.
- Respetar el peso y las dimensiones ("Datos técnicos", la página 175 ss.).
- 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.
- Los puentes de carga, tablones y superficies de carga tienen que estar limpios y exentos de grasa, suciedad, hielo y similares.
- Los tambores y neumáticos han de limpiarse antes de mover los puentes de carga.
- Se ha de garantizar un coeficiente de frotamiento por deslizamiento de $\mu \geq 0{,}6$, p. ej. mediante esteras antideslizantes.
- En las máquinas con bloqueo en todas las ruedas, este debe activarse antes de conducir por rampas o pendientes.
- Cargar/descargar la máquina lentamente con el número de revoluciones ajustado a 2/3 y la palanca de marcha encajada 1/4.

 © HAMM AG 2018

- Retire o asegure por separado todas las partes sueltas o móviles de la máquina.
- Baje los accesorios.
- En apisonadoras con dirección pivotante, en el transporte ha de colocarse el bloqueo de pandeo.
- 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.
- En caso de cargarla con una grúa, deben colocarse siempre los medios de sujeción adecuados en los ojales previstos para ello. El vehículo con la grúa debe colocarse encima de un fondo estable y nivelado, teniendo en cuenta todas las normas de seguridad aplicables. Además debe acordonarse la zona de movimiento mediante medidas adecuadas, para que no se pueda desplazar ni estacionar ninguna persona dentro de la zona de peligro. La tabla de cargas de la grúa debe coincidir con la máquina que se vaya a elevar. Si no se cumplen todos esos puntos, se recomienda encarecidamente no cargar la máquina con esa grúa.

Aseguramiento de la carga

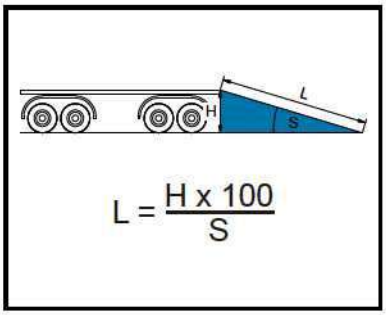


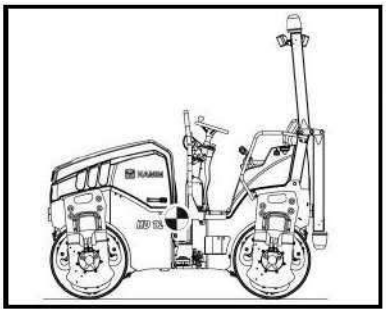
Instrucciones especiales

- 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.

 © HAMM AG 2018





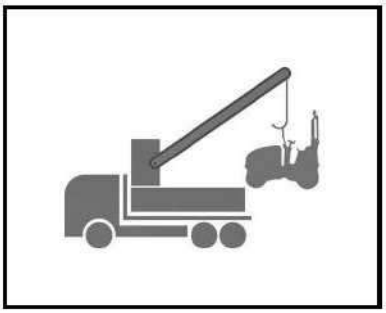
Inclinación máxima permisible de la rampa: véanse las fichas de carga.

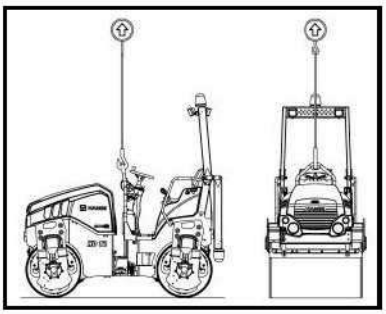
[L]	Longitud de la rampa [mm]
[H]	Diferencia de altura [mm]
[S]	Inclinación de la rampa [%]

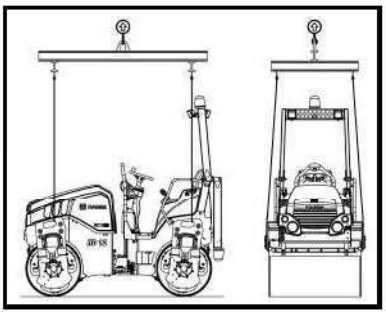
Procurar distribuir la carga correctamente según el plan.

[⊕]	Centro de gravedad

Carga con grúa







Instrucciones especiales

- Estacione la grúa sobre una superficie firme y nivelada. Al hacerlo, observe 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.

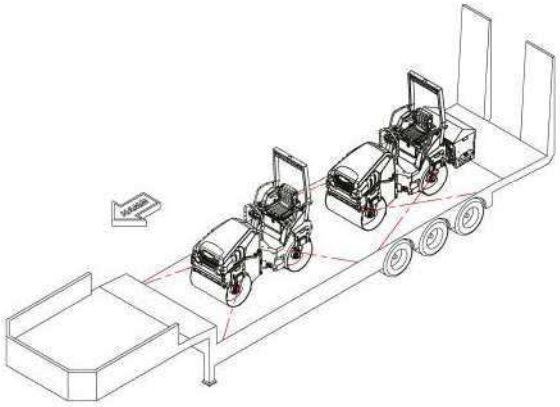
Si no conoce el peso de la máquina, aplique el peso operativo máximo (v. la placa de características).

- 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.
- Observar la capacidad de carga de los medios de sujeción.
- Si es preciso, usar travesaños o bastidores.
- ¡Coloque el bloqueo antipandeo en la máquina antes de cargarla con la grúa!

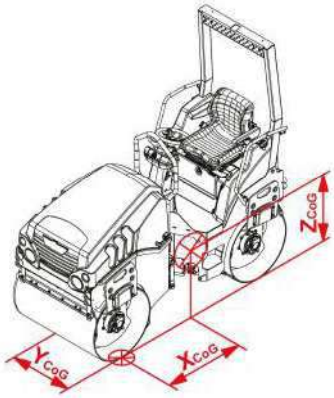
 © HAMM AG 2018

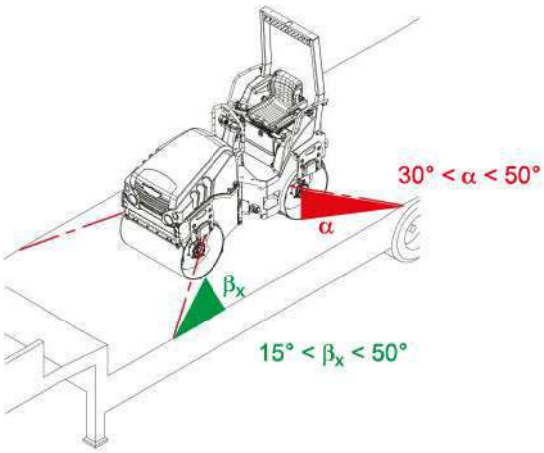
Ficha de carga

Representación esquemática de la posición de transporte:



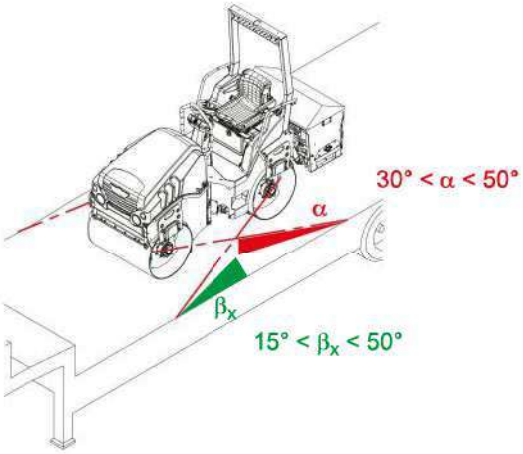
Representación esquemática, centros de gravedad





Opción de amarre 1

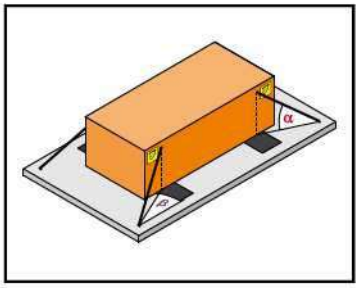
Categoría de peso [t]	Fuerza de amarre LC (μ = 0,6) [daN]
hasta 5,7	2000

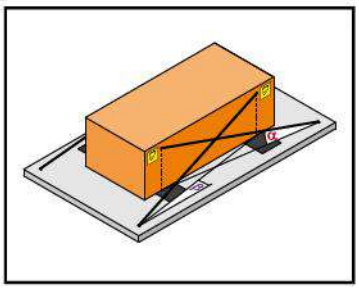


Opción de amarre 2

Categoría de peso [t]	Fuerza de amarre LC (μ = 0,6) [daN]
hasta 5,7	2000

Parámetros de la máquina	
Peso de la máquina [t]	1,5 t < m < 5,7 t
Zona de los centros de gravedad [mm]	X_{CoG} = 778-1048 Y_{CoG} = 428-753 Z_{CoG} = 650-1030
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 el acoplamiento de contacto
Ángulo vertical de amarre α:	30° < α < 50°
Ángulo horizontal longitudinal βx:	15° < β_x < 50°





Especificaciones de los puntos de fijación en la carga:			
Fuerza de tracción de los puntos de amarre [daN]:	2000		
Ubicación de los puntos de amarre:	Símbolo ISO 6405-1		
Número de puntos de amarre:	4		
Especificaciones de los puntos de amarre en el medio de transporte:			
Fuerza de tracción de los puntos de amarre [daN]:	≥ 2000		
Número de puntos de amarre:	4		
Equipo de sujeción de carga:			
Bloqueo por cuña:	no	Cantidad: 0	Instrucciones adicionales:
Otros tipos de bloqueo:	Bloqueo por encaje en sentido longitudinal / transversal a la dirección de desplazamiento		
Capacidad de los elementos de amarre [daN]:	10000	Cantidad	Instrucciones adicionales:
Tipo recomendado de elementos de amarre:	Cadena (6/8 2200 daN),		
	alternativa: correa (2000 daN)		
Piezas de unión al punto de amarre:	Gancho con cierre de seguridad		

Instrucciones específicas de seguridad

- Cargar/descargar la máquina lentamente con el número de revoluciones ajustado a 2/3 y la palanca de avance accionada 1/4.
- Observe la inclinación máxima permisible de la rampa (28,5 %, aprox. 16°).
- Asegure los elementos de sujeción.

 © HAMM AG 2018

- 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).
- Debe comprobarse la presión de todos los neumáticos cada 24 horas y, si es necesario, inflarlos hasta la presión correcta (véase datos técnicos).

Otros

- Bloquear la consola del asiento
- Deposite los accesorios

3.03 Pruebas de funcionamientos antes de iniciar los trabajos

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

Comprobación	Véase
¿Es posible acceder a la máquina sin peligro?	véase la página 69
¿Ha ajustado el asiento del conductor?	véase la página 70
¿Ha comprobado el cinturón de seguridad?	véase la página 73
¿Ha ajustado la posición del asiento?	véase la página 70
Alimentación eléctrica en el seccionador de batería conectada	véase la página 75
¿Funcionan correctamente los intermitentes y las luces de advertencia?	véase la página 79
¿Funciona correctamente la bocina?	véase la página 80
¿Funciona correctamente el sistema de iluminación?	véase la página 77
¿Funciona correctamente el dispositivo de advertencia de marcha atrás?	véase la página 85
¿Funciona correctamente la luz omnidireccional?	véase la página 80
¿Funciona correctamente el freno de estacionamiento?	véase la página 126
¿Funciona correctamente el sistema de parada de emergencia?	véase la página 125
¿Ha comprobado el nivel del depósito de combustible?	véase la página 104
¿Ha comprobado el nivel de refrigerante?	véase la página 135
¿Ha comprobado el nivel del depósito de aceite hidráulico?	véase la página 138
¿Ha comprobado el nivel del depósito de agua?	véase la página 104
¿Ha comprobado el nivel del depósito de aditivos?	véase la página 153
¿Ha comprobado la presión de los neumáticos?	véase la página 147
¿Ha comprobado el rascador?	véase la página 144

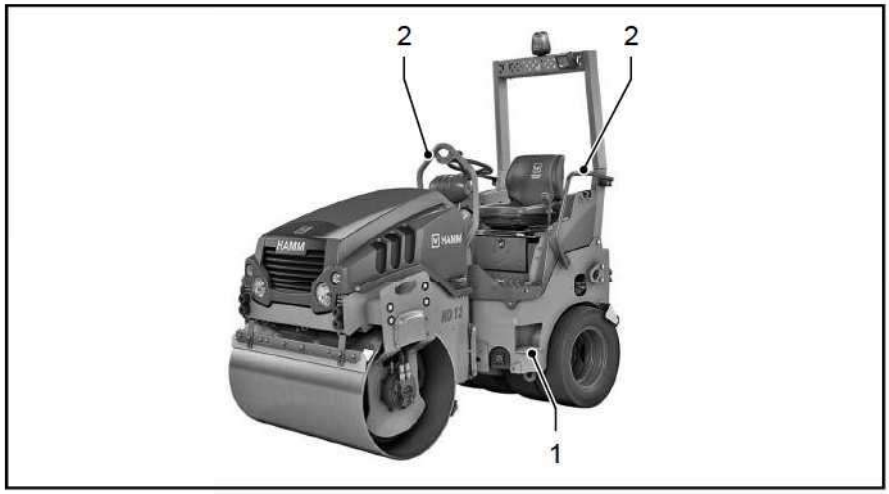
 © HAMM AG 2018

3.04 Acceso a la máquina

⚠ADVERTENCIA

¡Resbalones al subir a la máquina o bajar de ella!
Lesiones debidas a resbalones al subir a la máquina o baja de ella.

- Utilice únicamente las escaleras, los asideros y los peldaños que se han previsto al efecto.
- Súbase a la máquina y bájese de ella únicamente cuando esté parada y asegurada.
- Al subir a la máquina y bajar de ella, asegúrese de estar siempre firmemente sujeto/apoyado a/en la máquina por tres puntos con las manos y los pies.
- Mantenga las escaleras y los peldaños limpios y sin hielo.
- Repare o sustituya las superficies antideslizantes de las escaleras o los peldaños que se hayan desgastado.



[1]	Subida al puesto del conductor	[2]	Asa de subida

3.04.01 Acceso al puesto del conductor

Es posible acceder al puesto del conductor desde ambos lados de la máquina.

Las escaleras y los asideros se han dispuesto de manera que sean fácilmente accesibles y ofrezcan una sujeción segura.

3.05 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.

Asiento del conductor, acabado 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 que este sistema de amortiguación actúe de forma óptima, el asiento debe ajustarse al peso del conductor.

Realice el ajuste de peso únicamente con el asiento del conductor libre.

- ▶ Gire la palanca [1] a la posición correspondiente:
  - Peso de conductor bajo (aprox. 50-70 kg): posición I
  - Peso de conductor medio (aprox. 70-100 kg): posición II
  - Peso de conductor elevado (aprox. 100-130 kg): posición III

Ajuste de la inclinación del respaldo

- ▶ Gire la ruedecilla [2] en sentido positivo («+»).
- ✔ El respaldo se inclinará hacia atrás.
- ▶ Gire la ruedecilla [2] en sentido positivo («+»).
- ✔ El respaldo se inclinará hacia delante.

 © HAMM AG 2018

Reglaje del asiento adelante/atrás

- Levante la palanca [3].
- Desplace el asiento hacia delante o hacia atrás, hasta la posición deseada.
- Suelte la palanca [3] y encaje la consola del asiento.

Reglaje del asiento a izquierda/derecha

- Levante la palanca [4].
- Desplace el asiento hacia la izquierda o la derecha, hasta la posición deseada.
- Suelte la palanca [4] y encaje la consola del asiento.

Asiento del conductor, acabado 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 que este sistema de amortiguación actúe de forma óptima, el asiento debe ajustarse al peso del conductor.

El peso del conductor puede ajustarse en 9 niveles entre 50 kg y 130 kg.

El asidero para el ajuste del peso sólo debe presionarse de arriba hacia abajo para ajustar el peso.

- Presione la empuñadura de ajuste [1] con fuerza hacia abajo contra el tope.
- ✔ El ajuste de peso cambiará hacia arriba, a la posición de partida de 50 kg.
- Presione la empuñadura de ajuste [1] hacia abajo, hasta la posición deseada.

Ajuste de la inclinación del respaldo

- Levante la palanca [2].
- Mueva el asiento hacia delante.
- ✔ El respaldo se inclinará hacia atrás.

- ▶ Mueva el asiento hacia atrás.
- ✔ El respaldo se inclinará hacia delante.
- ▶ Soltar la palanca [2].

Reglaje del asiento adelante/atrás

- ▶ Levante la palanca [3].
- ▶ Desplace el asiento hacia delante o hacia atrás, hasta la posición deseada.
- ▶ Suelte la palanca [3] y encaje la consola del asiento.

Reglaje del asiento a izquierda/derecha

- ▶ Levante la palanca [4].
- ▶ Desplace el asiento hacia la izquierda o la derecha, hasta la posición deseada.
- ▶ Suelte la palanca [4] y encaje la consola del asiento.

 © HAMM AG 2018

3.06 Utilizar el 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.

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



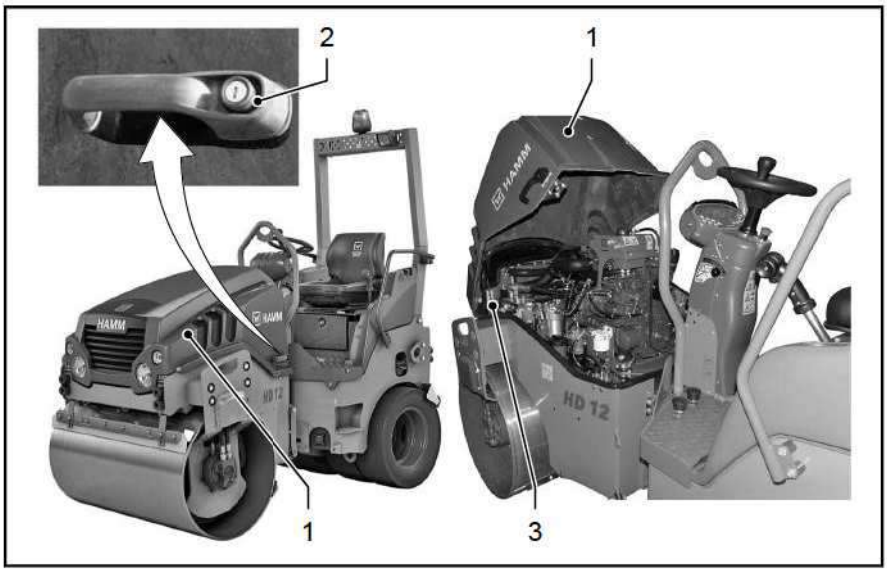
Ponerse el cinturón

- ▶ Pase el cinturón de seguridad sobre la cadera de manera que quede ajustado sobre ella.
- ▶ Ajuste la longitud del cinturón de seguridad al tamaño del cuerpo, de manera que no restrinja la libertad de movimientos.
- ▶ Inserte el punto de anclaje [1] del cinturón en la hebilla [2].
- ✔ El cinturón de seguridad está puesto y anclado.

Quitarse el cinturón

- ▶ Pulse el botón de la hebilla [2].
- ▶ Coloque el cinturón de seguridad en el asiento del conductor.
- ✔ El cinturón de seguridad está suelto.

3.07 Abrir y cerrar el capó motor



Abrir la cubierta del motor

- ▶ Presione el pulsador de la manilla [2].
- ▶ Suba el capó [1].
- ✔ El capó está abierto.
- ✔ El capó se mantiene sujeto mediante un resorte de gas [3].

Cerrar la cubierta del motor

- ▶ Baje el capó [1] y presiónelo en la posición de cierre.
- ✔ El capó está cerrado.

 © HAMM AG 2018

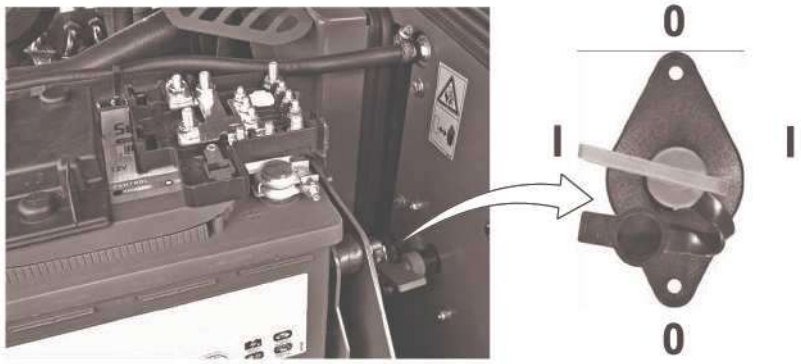
3.08 Red de a bordo/desconectador de batería

AVISO

¡Picos de tensión!
Daño o deterioro de componentes eléctricos.
- ¡El circuito sólo se debe interrumpir en el seccionador de la batería cuando el motor esté parado y el sistema eléctrico desconectado.

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 desconectador de batería



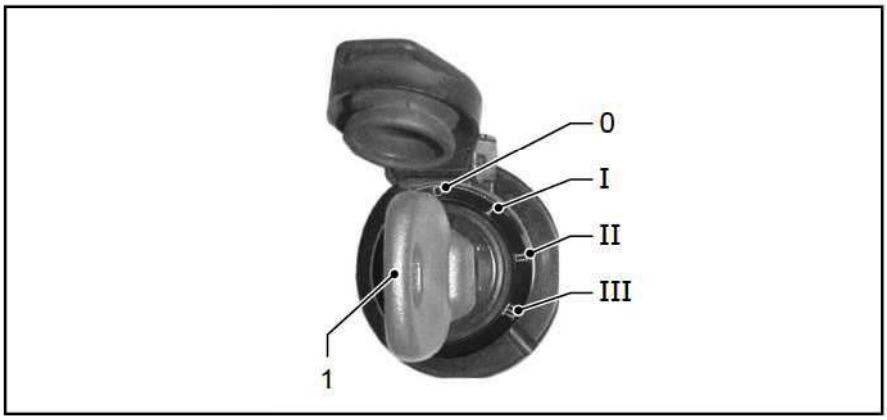
- Circuito interrumpido, red de a bordo DESCONECTADA - posición **0**
  (llave desbloqueada)
- Circuito cerrado, red de a bordo ENCENDIDA - posición **I**
  (llave enclavada)

El desconectador de batería se encuentra en el compartimento del motor. Para accionarlo, es necesario abrir el capó.
De manera opcional, el desconectador de batería se puede accionar mediante un cable de tracción situado a un lado de la máquina. En tal caso, no sería necesario abrir el capó para apagar la red de a bordo.

3.09 Encendido/apagado 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.



Encendido del sistema eléctrico

- ▶ Girar la llave de contacto [1] en la posición I.
- ✔ El sistema eléctrico está encendido.
- ✔ Control de funcionamiento de los pilotos indicadores y de advertencia.
- ✔ El motor diésel permanece apagado.

Desconectar el sistema eléctrico

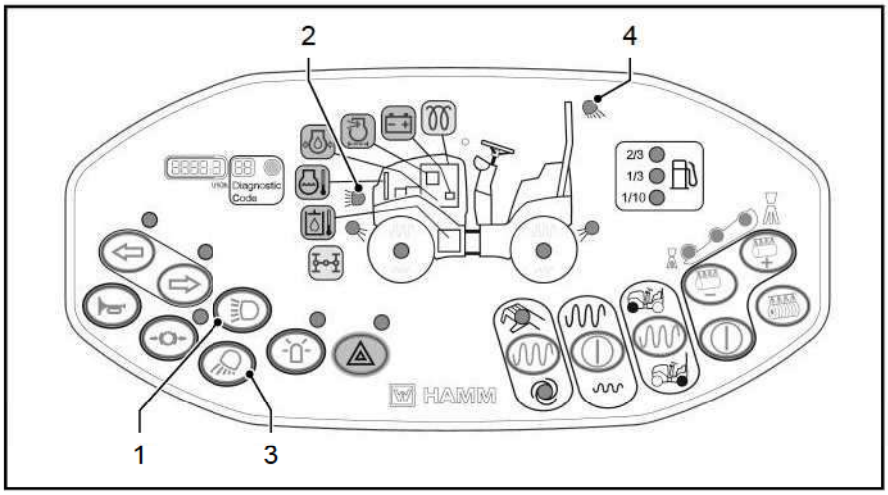
- ▶ Girar la llave de contacto [1] en la posición 0.
- ✔ El motor diésel se apaga.
- ✔ El sistema eléctrico está apagado.

 © HAMM AG 2018

3.10 Encender/apagar la luz de posición, la luz de marcha y la luz de trabajo

La luz de estacionamiento y la luz corta se controlan mediante el panel de mando.
La luz de estacionamiento también se puede encender con el sistema eléctrico apagado. Para utilizar la luz corta y la luz de trabajo, el sistema eléctrico debe estar encendido.

La batería se descarga rápidamente si la iluminación se mantiene encendida de forma prolongada con el motor parado.



Encender/apagar la luz de posición

Requisito: El sistema eléctrico está apagado.

- ▶ Pulsar el interruptor [1].
- ✔ Piloto de control [2] conectado: Luz de posición encendida.
- ▶ Pulsar de nuevo el interruptor [1].
- ✔ Piloto de control [2] desconectado: Luz de posición apagada.

Encender/apagar la luz de marcha

Requisito: El sistema eléctrico está encendido.

- ▶ Pulsar el interruptor [1].
- ✔ Piloto de control [2] conectado: Luz de marcha encendida.
- ▶ Pulsar de nuevo el interruptor [1].
- ✔ Piloto de control [2] desconectado: Luz de marcha apagada.

La luz de estacionamiento encendida cambia automáticamente a luz corta cuando se enciende el sistema eléctrico.
La luz corta encendida cambia automáticamente a luz de estacionamiento cuando se apaga el sistema eléctrico.

Encender/apagar la luz de trabajo

Dependiendo de la configuración de la máquina, la luz de trabajo puede constar de varios componentes, como, por ejemplo:

- Faros de trabajo delanteros y/o traseros.
- Iluminación de borde del tambor.

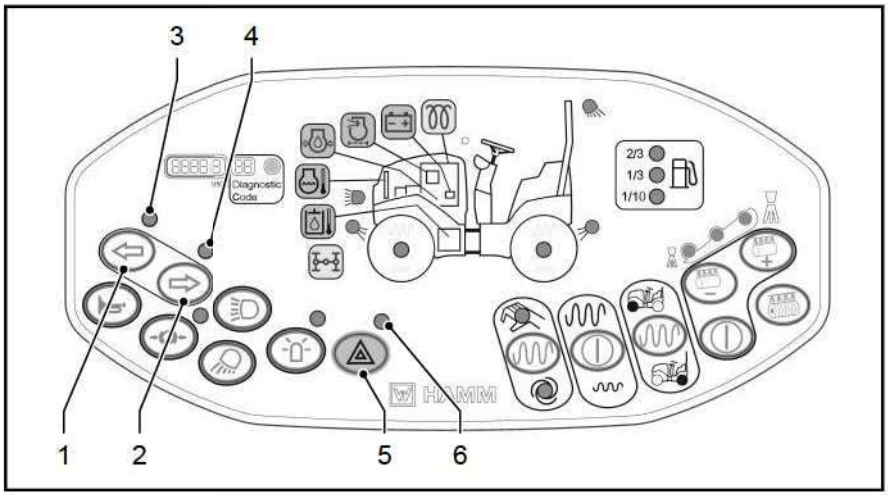
Requisito: El sistema eléctrico está encendido.

- ▶ Pulsar el interruptor [3].
- ✔ Piloto de control [4] conectado: Luz de trabajo encendida.
- ▶ Pulsar de nuevo el interruptor [3].
- ✔ Piloto de control [4] desconectado: Luz de trabajo apagada.

 © HAMM AG 2018

3.11 Encender y apagar intermitente/intermitente de advertencia

Los intermitentes y las luces de emergencia se controlan mediante el panel de mando.
Las luces de emergencia también se pueden encender con el sistema eléctrico apagado. Para utilizar los intermitentes, el sistema eléctrico debe estar encendido.



Intermitentes izquierda/derecha

Requisito: El sistema eléctrico está encendido.

- ▶ Pulsar el interruptor [1] para el intermitente izquierdo.
- ▶ Pulsar el interruptor [2] para el intermitente derecho.
- ✔ El piloto de control correspondiente [3/4] parpadea: Luz intermitente encendida.
- ▶ Pulsar de nuevo el interruptor [1/2].
- ✔ Pilotos de control [3/4] desconectados: Luz intermitente desconectada.

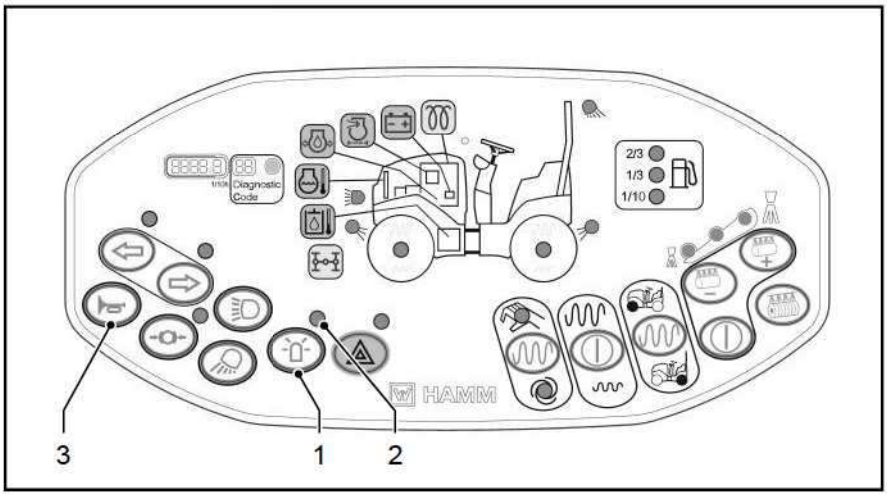
Encender/apagar intermitente de advertencia

- ▶ Pulsar interruptor [5].
- ✔ El piloto de control [6] parpadea: Intermitente de advertencia encendido.
- ▶ Pulsar de nuevo el interruptor [5].
- ✔ Piloto de control [6] desconectado: Intermitente de advertencia apagado.

Si la lámpara de uno de los intermitentes está defectuosa, los pilotos indicadores/interruptores parpadearán rápidamente. Para mantener la seguridad de circulación en carretera, se deberá sustituir la lámpara lo antes posible.

3.12 Encender y apagar luz omnidireccional y bocina

La luz omnidireccional y la bocina se controlan desde el panel de mando.



Encender/apagar luz omnidireccional

Requisito: El sistema eléctrico está encendido.

- ▶ Pulsar el interruptor [1].
- ✔ Piloto de control [2] conectado: Luz omnidireccional encendida.
- ▶ Pulsar de nuevo el interruptor [1].
- ✔ Piloto de control [2] desconectado: Luz omnidireccional apagada.

Accionamiento de la bocina

Requisito: El sistema eléctrico está encendido.

- ▶ Pulse el interruptor de bocina [3].
- ✔ Se emitirá una señal acústica de advertencia mientras el interruptor se mantenga pulsado.

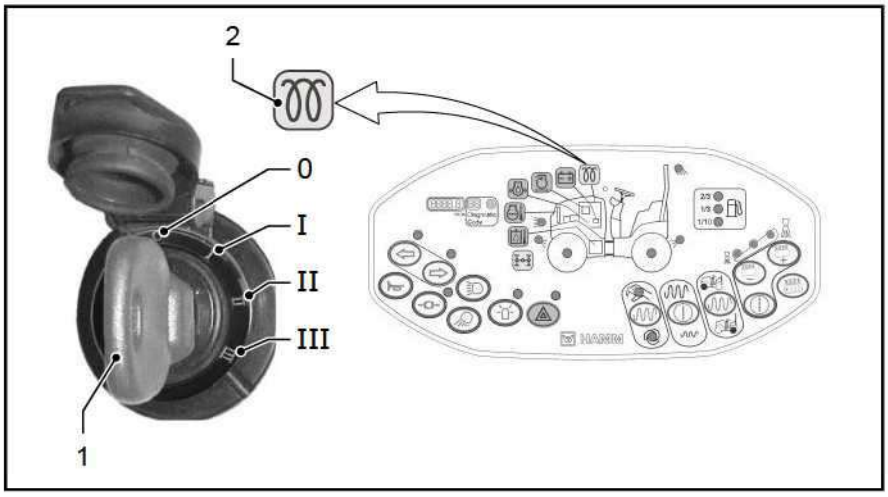
 © HAMM AG 2018

3.13 Arrancar la máquina

Requisito: Los niveles de llenado de los consumibles (combustible, 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.



[1]	Llave de contacto	[2]	Piloto de control de sistema auxiliar de arranque en frío

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 encendido.
- ✔ Control de funcionamiento de los pilotos indicadores y de advertencia.
- ✔ El motor diésel permanece apagado.

Sistema auxiliar de arranque en frío/ precalentamiento

Si el motor está frío, es necesario precalentar el motor diésel.

Si el motor está a temperatura de funcionamiento, este paso se omite.

- ▶ Gire la llave de contacto [1] en la posición II y manténgala sujeta.
- ✔ El piloto indicador de ayuda de arranque en frío [2] se enciende.
- ✔ El piloto indicador de ayuda de arranque en frío [2] se apaga pasados unos pocos segundos.
- ✔ La llave de contacto vuelve automáticamente a la posición I al soltarla.
- ✔ El motor está listo para arrancar.

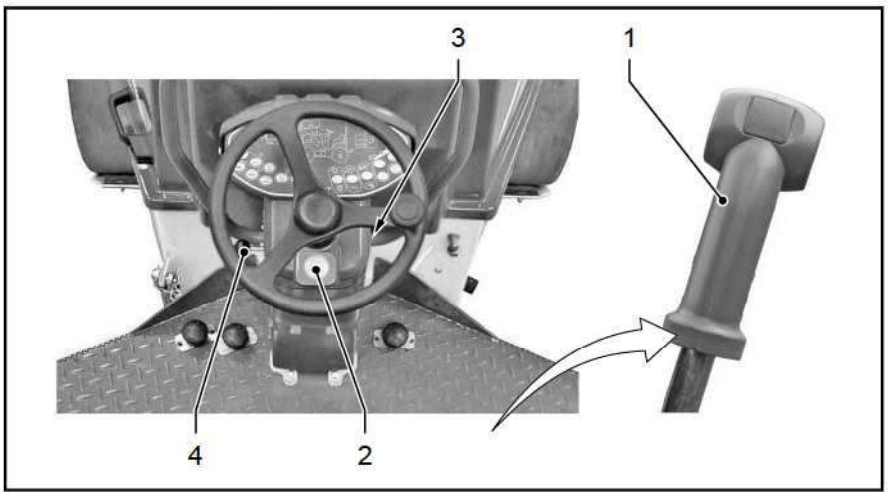
Una vez que se ha alcanzado la temperatura de arranque, el piloto indicador se apaga. No arranque el motor diésel hasta entonces.
El precalentamiento solo está sometido a un control de tiempo. A temperaturas bajas, es posible que sea necesario precalentar el motor dos veces.

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.



El motor de arranque solo está conectado al interruptor de arranque cuando la palanca de avance se encuentra en la posición 0. Sólo así se puede arrancar el motor diésel.

Requisitos para arrancar el motor:

- La palanca de avance [1] está encajada en la posición 0.
- El botón de parada de emergencia [2] está desbloqueado.
- La red de a bordo y el sistema eléctrico están encendidos:
  - Desconectador de batería en la posición I (circuito cerrado).
  - Llave de contacto [3] en la posición I o II.
- El piloto indicador de ayuda de arranque en frío está apagado.

Arrancar el motor diésel:

▶ Ajuste el régimen del motor [4] al valor mínimo.
▶ Gire la llave de contacto [3] 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.

 © HAMM AG 2018

3.14 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.
- Conduzca la máquina a velocidad moderada mientras el piloto de advertencia de temperatura del aceite hidráulico luzca en amarillo.

AVISO

Suciedad
Daños en los rascadores y otras partes de la máquina por ensuciamiento de los tambores o los neumáticos.

- Antes de arrancar, asegúrese de que no haya ningún terrón adherido a los tambores o a los neumáticos.
- Si hay riesgo de heladas, estacione la máquina sobre tableros 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.

3.14.01 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,
✔ se emitirá **de inmediato** una señal acústica.

- ▶ Si el conductor sigue sin reaccionar
- ✔ tras un total de **3 segundos**, la máquina se desacelerará rápidamente hasta pararse y las funciones de trabajo se desactivarán.
- ✔ El motor diésel continúa funcionando.

Si el conductor vuelva a sentarse antes de que transcurran 2 segundos después de haberse levantado, no se iniciará ningún proceso de frenado.

Si la máquina se frena mediante el interruptor de seguridad, deberá llevarse a la posición inicial antes de volver a utilizarla.

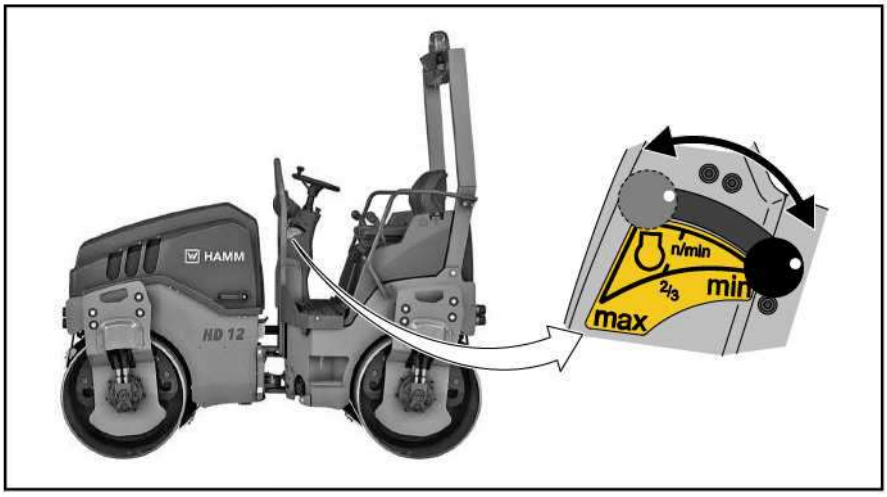
Llevar la máquina a la posición inicial - Seguir conduciendo tras el frenado automático retardado

Requisitos:

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

- ▶ Desplace la palanca de avance a la posición 0.
- ✔ Las funciones de trabajo vuelven a estar activas.

3.14.02 Ajuste del régimen del motor



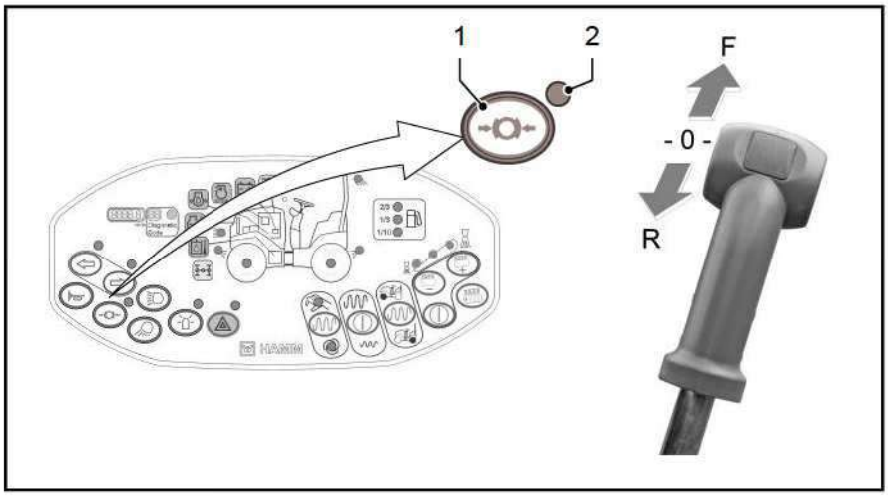
Con la palanca de ajuste puede regularse la velocidad del motor diésel entre marcha en vacío y régimen máximo de revoluciones. La palanca se fija en tres posiciones de retención. La palanca también puede colocarse entre las posiciones de enclavamiento.

- Régimen de ralentí - MÍN
- Velocidad a 2/3 del régimen máx. de revoluciones — 2/3 MÁX
- Régimen máx. de revoluciones - MÁX

La frecuencia de vibración se acopla a la velocidad del motor. El cambio de la velocidad del motor provoca un cambio de la frecuencia de vibración (véase Datos técnicos)

 © HAMM AG 2018

3.14.03 Conducir en funcionamiento normal



Establecer disposición de marcha/Soltar el freno de estacionamiento

Requisito: El motor diésel está en funcionamiento, palanca de marcha en posición 0

- ▶ Pulsar el interruptor del freno de estacionamiento [1].
- ✔ Piloto de control del freno de estacionamiento [2] desconectado.
- ✔ La máquina está operativa.

Marcha hacia delante

- ▶ Preseleccione el régimen del motor.
- ▶ Desplace la palanca de avance en la dirección F.
- ✔ La máquina se mueve hacia delante. La velocidad límite depende de la desviación de la palanca de avance y del régimen del motor seleccionado.

Marcha atrás

- ▶ Preseleccione el régimen del motor.
- ▶ Desplace la palanca de avance en la dirección R.
- ✔ Las luces de marcha atrás están encendidas.
- ✔ La máquina se mueve hacia atrás. La velocidad límite depende de la desviación de la palanca de avance y del régimen del motor seleccionado.

En las versiones con alarma de marcha atrás, se emite una señal acústica en cuanto la palanca de avance se pone en la posición R.

Inversión

- ▶ Mueva lentamente la palanca de avance en sentido contrario, haciéndola pasar por la posición 0.
- ✔ La máquina frena hasta pararse y acelera en el sentido opuesto, dependiendo de la desviación de la palanca de avance y del régimen del motor seleccionado.

Bloqueo de todas las ruedas (opcional)

La máquina está equipada con una tracción total hidráulica accionada por una bomba regulable. El caudal se conducirá a los dos motores de cubo de rueda del tambor. Dependiendo de la naturaleza del terreno y del correspondiente deslizamiento, se utilizará la potencia de accionamiento de la máquina para desplazarse. Si el coeficiente de rozamiento entre el suelo y el

tambor cae tanto que un tambor derrapa, entonces se evacuará todo el caudal de aceite de la bomba a través del motor de cubo de rueda del tambor giratorio, lo que hará que se reduzca considerablemente la fuerza de tracción del motor de cubo de rueda parado.

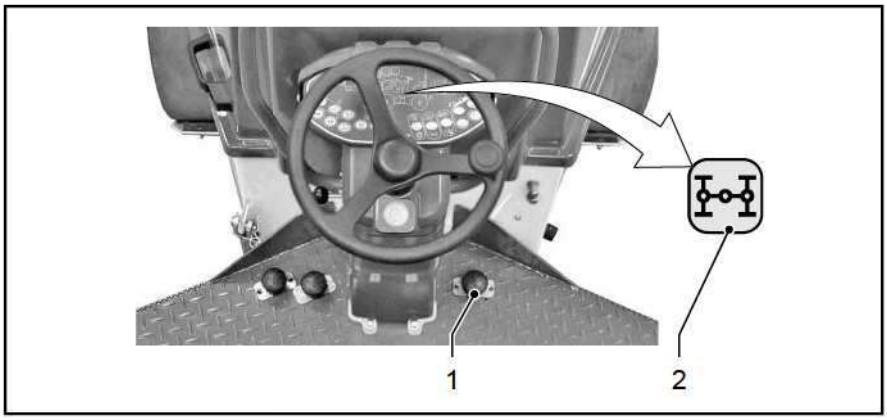
La conexión del bloqueo de todas las ruedas provoca una división forzosa del caudal de aceite. Cada motor de cubo de rueda se alimenta ahora con un caudal de aceite separado que garantiza una fuerza de tracción constante para cada tambor sin compensación de presión.

En terrenos difíciles, siempre que estén girando todavía los dos tambores, se podrá conectar el bloqueo de las cuatro ruedas durante la marcha.

Con la máquina parada y el tambor girando, antes de conectar el bloqueo de todas las ruedas se deberá poner en posición 0 la palanca de avance. Para arrancar, mueva la palanca de avance lentamente hasta que se accionen los dos tambores. Si la máquina está en movimiento, se podrá volver a desconectar el bloqueo de todas las ruedas.

Al cargar la máquina, antes de acceder al puente de carga tiene que conectarse el bloqueo de todas las ruedas.

Activación del bloqueo en todas las ruedas

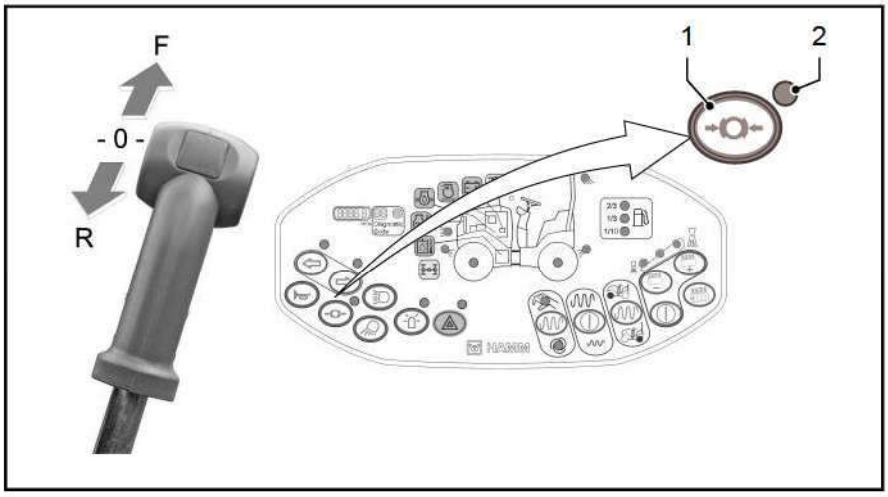


- ▶ Presione el interruptor de pie [1].
- ✔ El bloqueo en todas las ruedas está activado.
- ✔ La activación del bloqueo en todas las ruedas se muestra en el panel de mando mediante un piloto indicador [2].

El bloqueo de todas las ruedas sólo está conectado mientras se presiona el interruptor.

 © HAMM AG 2018

3.15 Detener la máquina en funcionamiento normal



- ▶ Mueva la palanca de avance a la posición 0 hasta que se encaje.
- ▶ Ajuste el régimen del motor al valor mínimo (funcionamiento al ralentí).
- ✔ El accionamiento hidrostático de traslación frena la máquina hasta dejarla parada.
- ✔ El freno de estacionamiento no se aplica.

Activar el freno de estacionamiento

- ▶ Pulsar el interruptor del freno de estacionamiento [1].
- ✔ El freno de estacionamiento está activado.
- ✔ El piloto de control del freno de estacionamiento [2] se ilumina.

El freno de estacionamiento solo puede desactivarse si la palanca de marcha se ha enclavado en la posición 0.

3.16 Parada de la máquina en situaciones de emergencia (parada de emergencia)

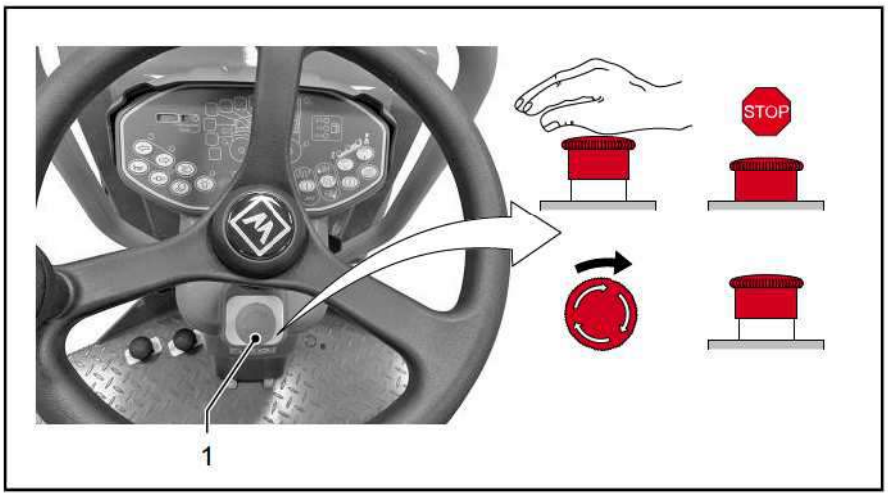
⚠ADVERTENCIA

¡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 apagar la máquina en situaciones de peligro, utilice siempre la función de parada de emergencia.

En caso de peligro, accione la parada de emergencia.



Mediante la parada de emergencia, la máquina se desacelera y detiene 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.

Nuevo arranque de la máquina tras una parada de emergencia

- ▶ Apague el sistema eléctrico con la llave de contacto.
- ▶ Engatillar la palanca de avance en posición 0.

 © HAMM AG 2018

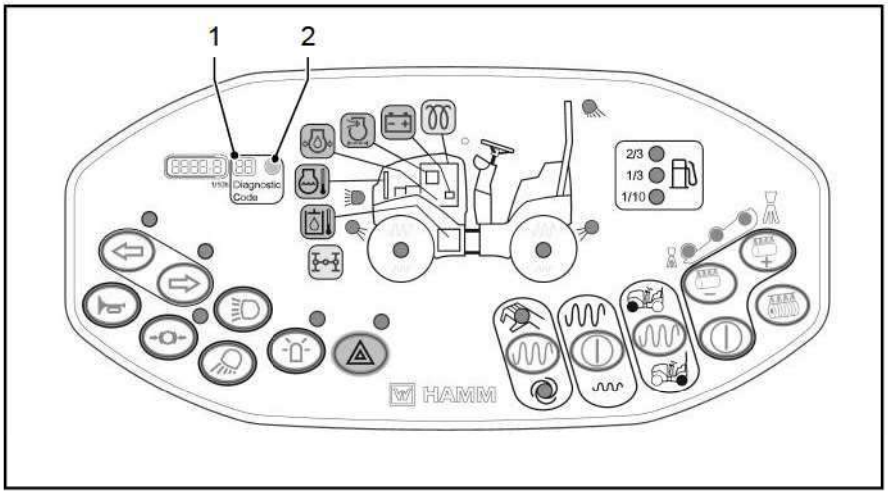
- ▶ Soltar el interruptor de parada de emergencia [1]: Gire el botón en sentido horario hasta que el dispositivo de bloqueo se suelte.
- ▶ Encienda el sistema eléctrico con la llave de contacto.
- ✔ El motor diésel puede ser arrancado.

3.17 Detener la máquina en caso de producirse un fallo

AVISO

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

- Si se muestra un fallo grave, estacione inmediatamente 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.



[1]	Información del sistema	[2]	Indicación de fallo grave

En caso de fallo grave:

- ✔ El piloto de advertencia [2] parpadea al lado de la información del sistema.
- ✔ Suena una señal acústica continua.
- ✔ Como mínimo se ilumina un piloto de advertencia.
- ✔ La información del sistema [1] muestra un código de error.

- ▶ ¡La máquina no puede seguir funcionando!
- ▶ Parar la máquina fuera de la zona de peligro.
- ▶ Parar el motor diésel inmediatamente.
- ▶ Subsanar la causa inmediatamente.

Anote el código de error indicado. Si no puede solucionar el error por sí mismo, ¡contacte con el servicio de atención al cliente!

 © HAMM AG 2018

Se indicará que existe un fallo grave en los siguientes casos:

- Temperatura del aceite hidráulico demasiado alta
- Temperatura del motor demasiado elevada
- Agua en el diésel (exceso de agua en el prefiltro de combustible)
- corriente de carga insuficiente con el motor diésel en marcha.

3.18 Conducción con sistema de compactación dinámica

⚠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

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:

El sistema de vibración funciona con una cierta amplitud. La frecuencia depende del régimen del motor preseleccionado.

Oscilación

En oscilación se producen oscilaciones tangenciales en el tambor. El material que se quiere compactar es compactado por movimientos golpeantes.

Impacto en el entorno:

Las vibraciones oscilantes se generan principalmente en la superficie del suelo y sólo se propagan delante y detrás del tambor. Con ello se reducen considerablemente las fuerzas nocivas.

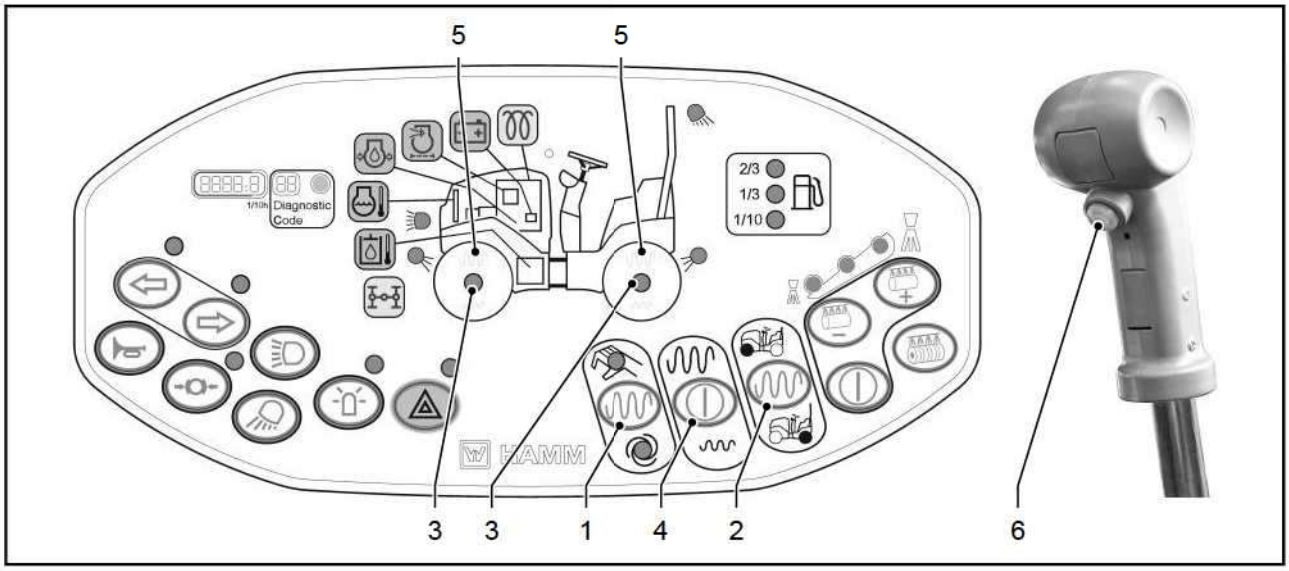
 © HAMM AG 2018

Amplitudes / frecuencia:

La oscilación funciona con una amplitud tangencial. La frecuencia depende del régimen del motor preseleccionado.

3.18.01 Conectar y desconectar el sistema de compactación

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



N.º	Interruptor/Símbolo	Significado
[1]		Interruptor de modo de funcionamiento
		Manual
		Automático
[2]		Preseleccionar el tambor
[3]		LED de control del tambor preseleccionado
[4]		Activar el tambor
[5]		Símbolos Vibración/oscilación
[6]		Interruptor de encendido/apagado del sistema de compactación dinámica

Preparación de la máquina para trabajos con sistema de compactación dinámica

Requisito: Sistema eléctrico CONECTADO

Selección del modo de funcionamiento manual

- ▶ Pulsar el interruptor [1].
- ✔ 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 [1].
- ✔ 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 se pone de nuevo la máquina en marcha se encuentra siempre preajustado el modo de funcionamiento manual.

Preselección del tambor

La compactación dinámica de los tambores puede accionarse tanto de manera combinada como para cada tambor por separado.

- ▶ Pulsar el interruptor [2].
- ✔ El indicador LED [3] de los tambores preseleccionados se ilumina en verde.

Los tambores se pueden seleccionar o deseleccionar por separado o de forma combinada pulsando varias veces el interruptor [2].

Activación/desactivación del sistema de compactación

Activación del tambor

- ▶ Pulsar el interruptor [4].
- ✔ El símbolo de vibración/oscilación [5] se ilumina.
- ✔ El tambor seleccionado está listo para el funcionamiento de vibración/oscilación.

Las posibilidades de activación dependen de la configuración de su máquina:

- V: Vibración delantera y/o trasera.
- O: oscilación trasera.
- T: neumáticos traseros (sin compactación dinámica).

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

- ▶ Vuelva a pulsar el interruptor de la palanca de avance [6].

 © HAMM AG 2018

3.19 Conducción con sistema de riego por aspersión de agua

Tras cada arranque del motor, el sistema de riego por aspersión de agua se encuentra desactivado.

El sistema de riego por aspersión de agua humedece con agua los tambores/neumáticos y el equipo de corte y presión de bordes. La humectación evita que se adhiera asfalto a los tambores/neumáticos durante la pavimentación. De esta manera puede conseguirse un pavimento liso y limpio.

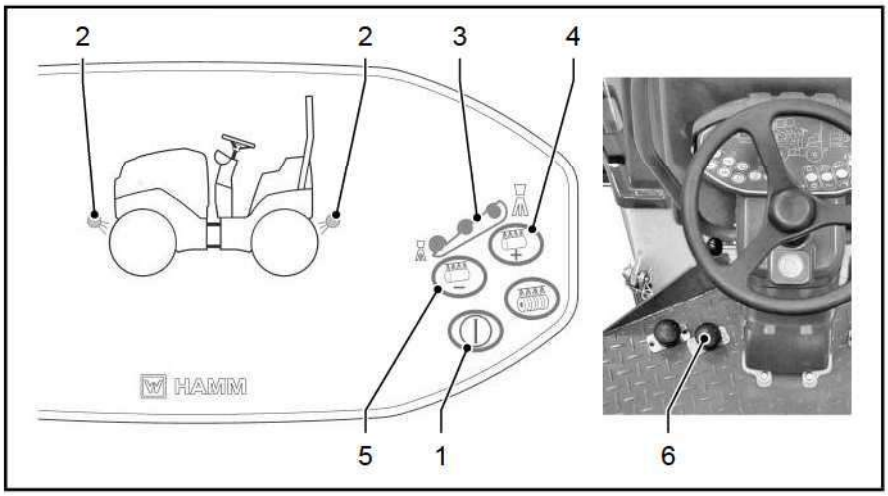
Una bomba de agua eléctrica suministra agua al sistema de riego por aspersión. El consumo de agua se adecúa de manera óptima a las condiciones de uso mediante el sistema automático de riego por aspersión integrado. El consumo de agua se adecúa de manera óptima a las condiciones de uso mediante el sistema automático de riego por aspersión integrado. Por otra parte, la bomba de agua puede cambiarse manualmente a modo permanente en cualquier momento.

El funcionamiento automático a intervalos del sistema de riego por aspersión de agua se desactiva si la velocidad de conducción desciende por debajo de 0,5 km/h (0,3 mph). Después de ello, el funcionamiento continuo sigue siendo posible.

Riego por aspersión del tambor/neumáticos

Requisito: El motor diésel está en marcha; el sistema de riego por aspersión de agua está activado.

- El sistema de riego por aspersión de agua se activa cuando la velocidad de conducción aumenta por encima de 0,5 km/h (0,3 mph).
- Al para la máquina, el sistema de riego por aspersión se desactiva.



Conexión y desconexión del sistema de riego por aspersión de agua

Activación del sistema de riego por aspersión de agua

Requisito: El sistema eléctrico está encendido

- ▶ Pulsar el interruptor [1].
- ✔ El nivel actual de riego por aspersión se indica mediante puntos luminosos [3].
- ✔ El indicador LED [2] se ilumina si está activado el funcionamiento automático a intervalos del sistema de riego por aspersión de agua.

Desactivación del sistema de riego por aspersión de agua

- ▶ Vuelva a pulsar el interruptor [1].
- ✔ El sistema de riego por aspersión de agua está desactivado.
- ✔ Los puntos luminosos [3] están apagados.
- ✔ El indicador LED [2] se mantiene apagado durante la conducción.

Asegúrese de que los tambores/neumáticos se humedezcan de manera uniforme.

Selección del nivel de riego por aspersión

Tras la activación del sistema de riego por aspersión de agua, el consumo de agua se puede regular mediante los niveles de riesgo por aspersión.

Requisito: El sistema de riego por aspersión de agua está activado.

- ▶ Pulsar el interruptor [4] + (más).
- ✔ El riego por aspersión aumenta un nivel.
- ✔ El nivel actual de riego por aspersión se indica mediante puntos luminosos [3].
- ▶ Pulsar el interruptor [5] - (menos).
- ✔ El riego por aspersión se reduce un nivel.
- ✔ El nivel actual de riego por aspersión se indica mediante puntos luminosos [3].

Conexión y desconexión del funcionamiento continuo del sistema de riego por aspersión de agua

- ▶ Mantenga presionado el interruptor de pie [6].
- ✔ El sistema de riego por aspersión de agua funciona durante tanto tiempo como se mantenga presionado el interruptor de pie.
- ✔ El riego por aspersión también es posible con la máquina parada.

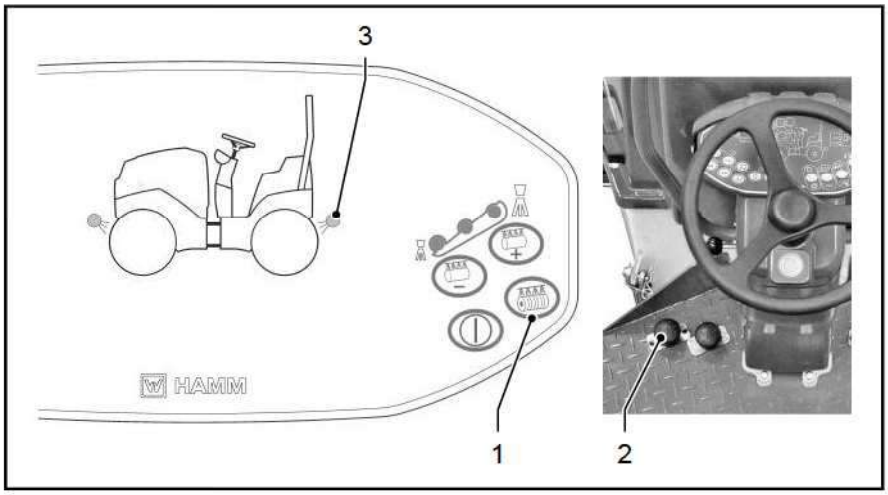
 © HAMM AG 2018

3.20 Conducción con aspersión de aditivo

El sistema de aspersión de aditivo humedece los neumáticos con una emulsión de agente de desprendimiento. La humectación evita que se adhiera asfalto a los neumáticos durante la pavimentación. De esta manera puede conseguirse un pavimento liso y limpio.

La frecuencia del rociado depende de la temperatura de los neumáticos. Los neumáticos en frío deben rociarse con mayor frecuencia que en caliente. Antes de circular por capas asfálticas calientes, observar que la banda de rodadura de los neumáticos esté limpia y suficientemente humedecida.

La emulsión debe obtenerse únicamente por la mezcla de concentrado antiadherente y agua con arreglo a las indicaciones del fabricante del antiadherente (observar las normas de protección medioambiental).



Conexión y desconexión del sistema de aspersión de aditivo

Requisitos:

- Versión de la máquina con rodillo combinado
- Sistema eléctrico CONECTADO
- No hay montado ningún esparcidor de gravilla como accesorio.

▶ Mantenga pulsado el interruptor [1] o el interruptor de pie [2].

✔ Se rocía aditivo durante tanto tiempo como se mantenga pulsado uno de los interruptores.

✔ Si se activa mediante el interruptor [1]: Indicador LED [3] encendido.

▶ Suelte el interruptor [1] o el interruptor de pie [2].

✔ La aspersión de aditivo se detiene.

✔ Indicador LED [3] apagado.

3.21 Desplazamiento de carril

Los trabajos de compactación a lo largo de bordillos u otros sistemas de limitación no se podrán llevar a cabo o sólo en cierta medida sin desplazamiento de la trazada.
Un ajuste de la trazada desarrollado específicamente para este problema permite a la máquina moverse exactamente por estas zonas problemáticas.

Ajustar el desplazamiento de carril

⚠ADVERTENCIA

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

- Los trabajos de 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.

AVISO

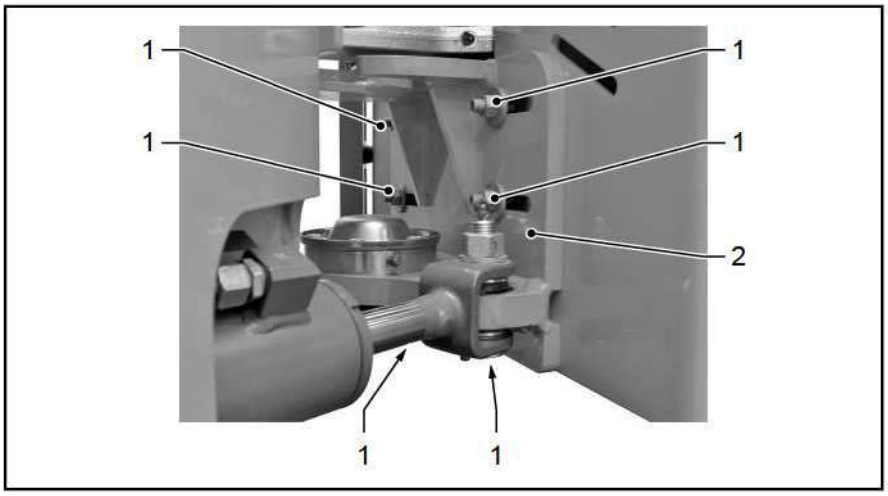
¡Ajuste incorrecto del desplazamiento de carril!
Riesgo de daños en el sistema de dirección por un ajuste incorrecto del desplazamiento de carril.

- No utilice ninguna herramienta de palanca (p. ej., palanca de montaje, barras) para ajustar el desplazamiento de carril.
- No ajuste el desplazamiento de carril mediante otros componentes del sistema de dirección que no sean la consola de la articulación pendular.

AVISO

¡Herramientas afiladas!
Riesgo de daños en la pintura debido al uso de herramientas inadecuadas.

- No utilice herramientas afiladas en las superficies pintadas para ajustar el desplazamiento de carril.



 © HAMM AG 2018

- Estacione la máquina sin ángulo de dirección.
- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Afloje las 6 tuercas hexagonales [1] de la consola de la articulación pendular dándoles como máximo dos vueltas.
- Coloque un madero escuadrado a un lado de la consola [2].
- Ajuste el desplazamiento de carril hacia la derecha o hacia la izquierda mediante golpes de martillo.
- Apriete las 6 tuercas hexagonales [1].

Sin desplazamiento de carril (tambores/neumáticos en línea, los unos detrás de los otros), las uniones roscadas quedan a la izquierda de los orificios longitudinales de la consola.
El tambor delantero se puede desplazar de forma continua hacia la derecha.

3.22 Ajuste de los rascadores

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

Separe los rascadores de los tambores/neumáticos antes de los trayectos de transporte. Esto evita un desgaste prematuro.

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

⚠ATENCIÓN

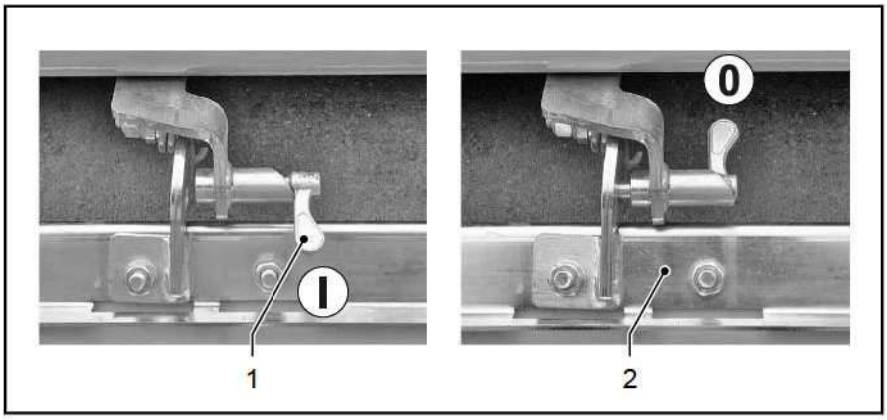
¡Mecanismo de resorte bajo tensión mecánica!
Riesgo de lesiones por aprisionamiento o aplastamiento.
- Al colocar y retirar los rascadores, no coloque las manos ni los dedos entre el rascador y el tambor/neumático.

3.22.01 Rascador de tambor rígido



Los rascadores rozan continuamente en los tambores. Los mismos son presionados en los tambores con fuerza de compresión y no pueden elevarse.

3.22.02 Rascador de tambor abatible superior



 © HAMM AG 2018

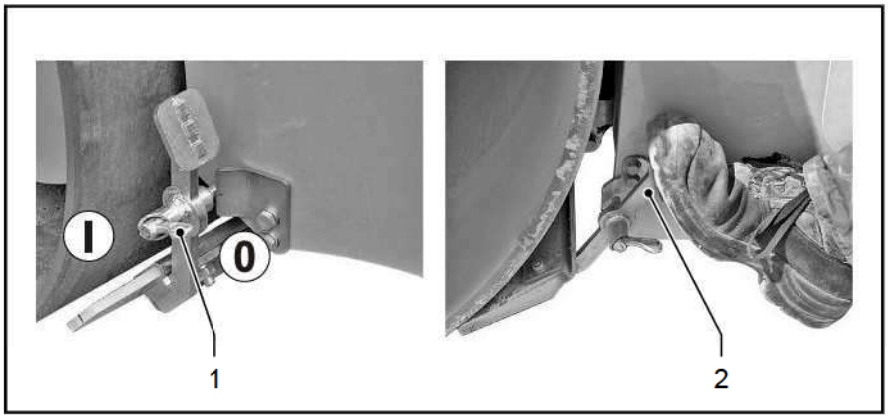
Colocar el rascador

- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Cambiar la palanca de enclavamiento [1] a la posición I.
- ✔ El rascador bascula hacia abajo, contra el tambor/neumático.

Retirar el rascador

- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Cambiar la palanca de enclavamiento [1] a la posición 0.
- Levante la consola del rascador [2] hasta que el dispositivo de bloqueo se encaje.

3.22.03 Rascador de tambor abatible inferior



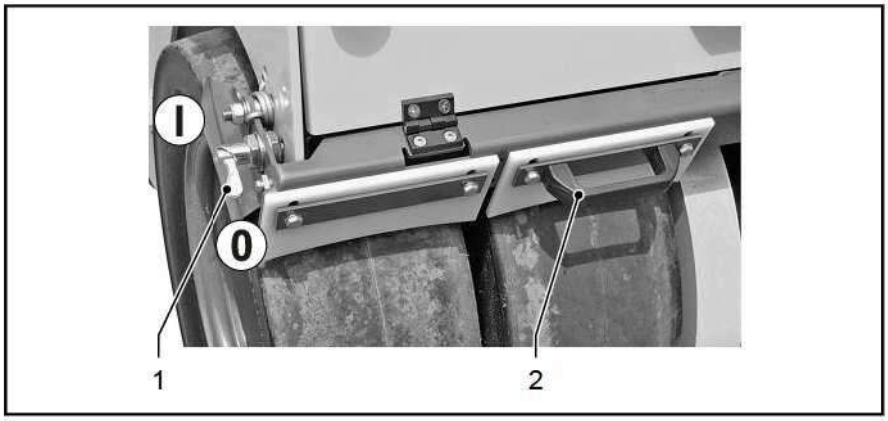
Colocar el rascador

- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Cambiar la palanca de enclavamiento [1] a la posición I.
- ✔ El rascador bascula hacia arriba, contra el tambor/neumático.

Retirar el rascador

- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Cambiar la palanca de enclavamiento [1] a la posición 0.
- Apriete la palanca de pie [2] hasta que se alcance la posición de enclavamiento.

3.22.04 Rascador de neumáticos



Colocar el rascador

- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Cambiar la palanca de enclavamiento [1] a la posición I.
- ✔ El rascador bascula hacia abajo, contra el tambor/neumático.

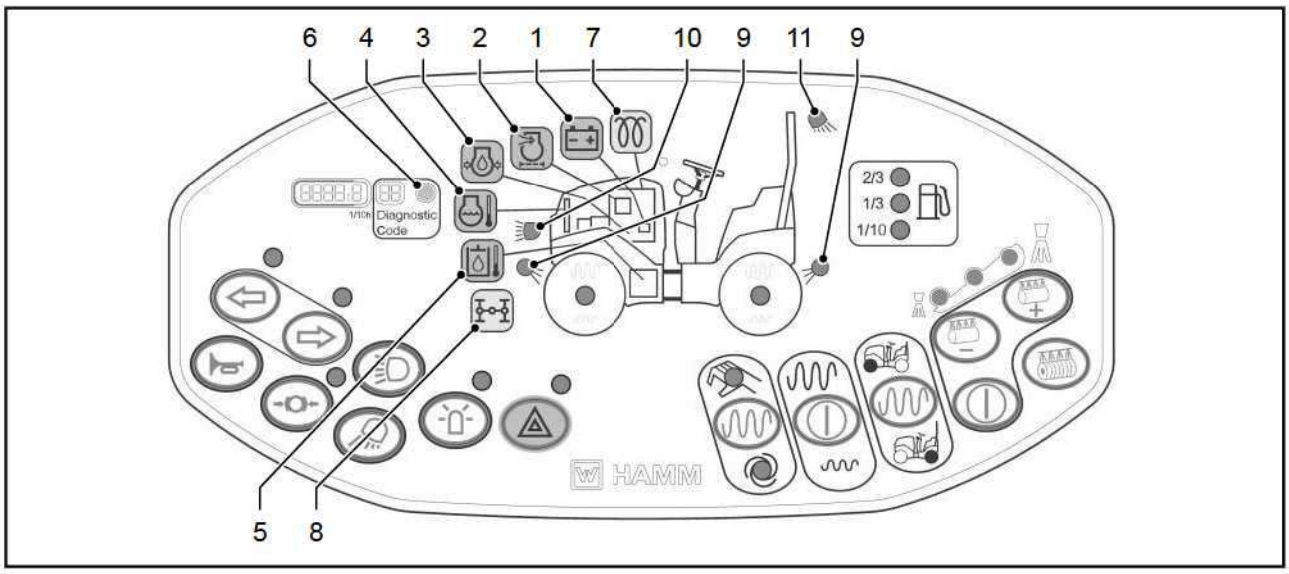
Retirar el rascador

- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Cambiar la palanca de enclavamiento [1] a la posición 0.
- ▶ Levante la consola del rascador [2] hasta que el dispositivo de bloqueo se encaje.

 © HAMM AG 2018

3.23 Control durante el funcionamiento

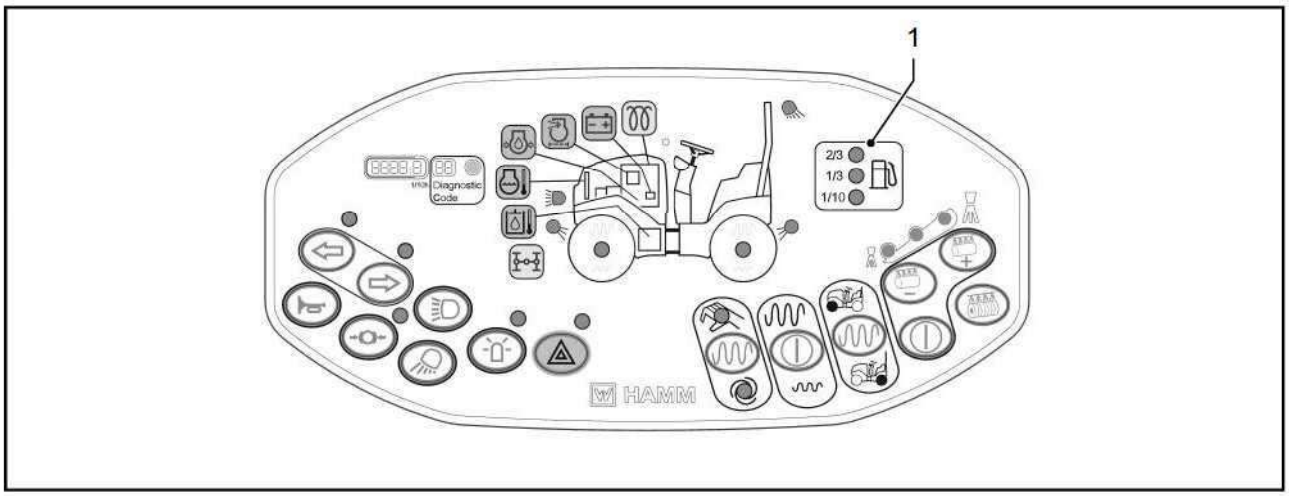
3.23.01 Panel de mando: pilotos indicadores y de advertencia

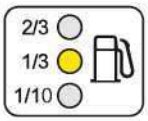


N.º	Símbolo	Pilotos indicadores y de advertencia	Estado	Significado/solución
[1]		Corriente de carga (batería)	parpadea en rojo	Falta corriente de carga: compruebe el sistema eléctrico. Solicitar la asistencia del servicio técnico.
[2]		Filtro de aire	parpadea en rojo	El cartucho de filtro de aire está sucio. Comprobación del filtro de aire.
[3]		Presión del aceite del motor	parpadea en rojo	La presión de aceite del motor es demasiado baja. Comprobar el nivel de llenado del aceite de motor.
[4]		Temperatura del motor	parpadea en rojo	La temperatura del motor ha aumentado o el motor se ha sobrecalentado. Parar el motor, comprobar el nivel de llenado del refrigerante, comprobar el radiador.
[5]		Temperatura del aceite hidráulico	parpadea en rojo	La temperatura del aceite hidráulico ha aumentado o se ha sobrecalentado. Parar el motor; si es necesario, solicitar la asistencia del servicio técnico.
[6]		Fallo grave	parpadea en rojo	Muestra un fallo grave. Como mínimo, parpadea un piloto de advertencia adicionalmente y aparece un código de error. ¡La máquina no puede seguir funcionando!

N.º	Símbolo	Pilotos indicadores y de advertencia	Estado	Significado/solución
[7]		Sistema auxiliar de arranque en frío	luce en amarillo	Se ilumina durante el precalentamiento. Se apaga tras alcanzar la temperatura de arranque.
[8]		sin función		
[9]		Rociado de agua	luce en amarillo	Se ilumina si el rociado de agua o aditivos está conectado.
[10]		Luz de marcha	luce en amarillo	Se ilumina si la luz de posición o de marcha está encendida.
[11]		Iluminación de trabajo	luce en amarillo	Se ilumina si la luz de trabajo y/o la iluminación del tambor están encendidas.

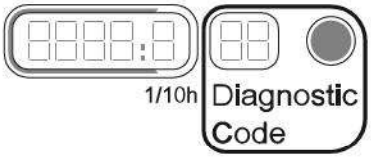
3.23.02 Panel de mando: indicador de nivel de llenado



N.º	Símbolo	Indicador	Estado	Significado/solución
[1]		Nivel de llenado de combustible	se ilumina/parpadea en amarillo	De acuerdo con el nivel de llenado, se mueve un punto luminoso entre 2/3, 1/3 y 1/10. El punto luminoso parpadea al descender el nivel de llenado por debajo de 1/10. ¡Es necesario recargar combustible!

 © HAMM AG 2018

3.23.03 Panel de mando: pantalla de información/información del sistema



Contador de horas de servicio

Después de conectar la instalación eléctrica se mostrarán en el indicador las horas de servicio de la máquina.
Los trabajos de mantenimiento se deben realizar en función de las horas de servicio.

Código de diagnóstico

Durante el funcionamiento, las averías en la máquina se señalizan mediante el parpadeo del piloto de control. La avería correspondiente se visualiza en el indicador por medio de un código numérico.

Tabla de códigos de diagnóstico: véase la página 192

Tras la conexión del sistema eléctrico aparece un código de prueba interno durante 2 segundos.

3.24 Apagar el motor diésel

Requisito: Motor diésel en marcha.

- ▶ Engatillar la palanca de avance en posición 0.
- ▶ Baje completamente los accesorios.
- ▶ Apague los accesorios.
- ▶ Accione el freno de estacionamiento.
- ✔ 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.

 © HAMM AG 2018

3.25 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

- ▶ Apagar el motor diésel.
- ▶ Accione el freno de estacionamiento.
- ▶ Bloquear la consola de asiento en el centro de la máquina.
- ▶ Retire la llave de contacto.
- ▶ Desconectar la tensión de la máquina en el seccionador de la batería.
- ▶ Cierre 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.

3.26 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 (operación de remolque normal)**
  Barra de remolque con suficiente capacidad de tracción (al menos equivalente al peso operativo de la máquina) para un uso normal sobre superficies niveladas con freno de resorte suelto.
- **Cables o cadenas de tracción (para recuperar la máquina en situaciones de peligro)**
  Cables o cadenas de tracción con suficiente capacidad de tracción (al menos el doble del peso operativo de la máquina) para elevar la máquina por pendientes y/o con el freno de resorte sin soltar.

 © HAMM AG 2018

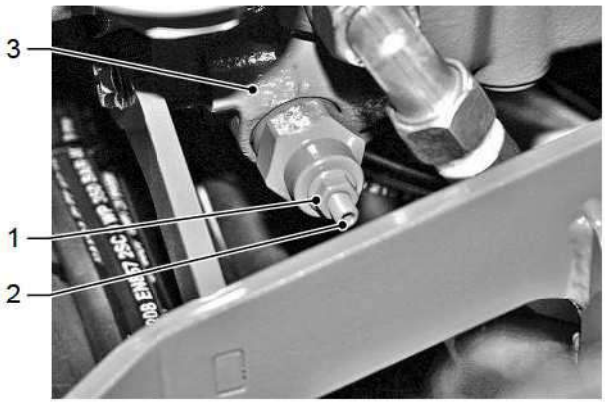
3.26.01 Preparar la máquina para remolcar



- ▶ Colocar la palanca de marcha en posición 0.
- ▶ Pulsar el interruptor del freno de estacionamiento.
- ✔ La palanca de marcha está trabada.
- ✔ El freno de estacionamiento está activo.
- ✔ El accionamiento de traslación no está activo.
- ▶ Parar el motor diésel, si aún está operativo.
- ▶ Asegurar que la máquina no se desplace por inercia con calces.
- ▶ Sustituir los tubos y las mangueras dañados de los que sale aceite de fuga antes de realizar el remolque (protección del medio ambiente).
- ▶ Colocar las herramientas de remolque en los puntos de enganche [1] de la máquina y en el vehículo de remolque.
- ▶ Conectar el sistema hidráulico sin presión (véase "Conectar el sistema hidráulico sin presión").
- ▶ Soltar el freno de muelle (véase "Soltar freno de muelle").

3.26.02 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.



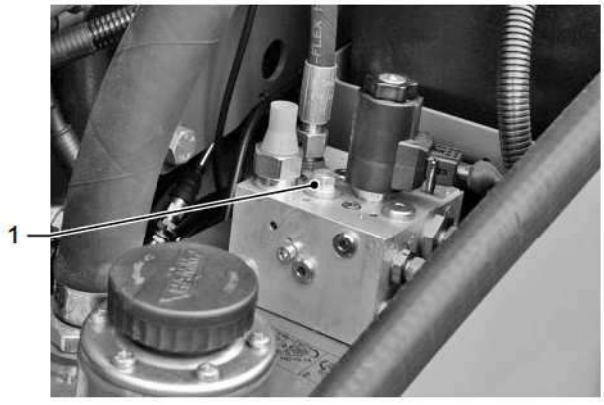
Interrumpir el flujo de fuerza del accionamiento hidráulico de traslación

- ▶ Aflojar la contratuerca [1] en la bomba de marcha [3].
- ▶ Enroscar el espárrago [2] hasta que el extremo del tornillo quede a ras con la contratuerca [1].
- ✔ La transmisión de fuerza está interrumpida: La máquina está lista para ser remolcada.

Restablecer el flujo de fuerza del accionamiento hidráulicos de traslación.

- ▶ Desenroscar el espárrago [1] hasta el tope.
- ▶ Apretar la contratuerca [2].
- ✔ La transmisión de fuerza se ha restablecido: La máquina está lista para su reparación.

3.26.03 Soltar el freno de resorte



El freno de resorte solo debe ponerse fuera de servicio si
- el motor o
- el sistema eléctrico está defectuoso.

 © HAMM AG 2018

Poner fuera de servicio el freno de acumulador de muelle

- ▶ Afloje el tornillo [1] del bloque de válvulas del freno de estacionamiento y desenrósquelo hasta que note resistencia (aprox. 5 vueltas).
- ▶ Levantar los frenos de acumulador de muelle girando a la izquierda el volante hasta que se necesite una fuerza mayor.
- ✔ La fuerza de pretensado del freno de resorte se reduce.
- ✔ El freno de estacionamiento está deshabilitado.
- ✔ La máquina puede remolcarse.
- ▶ Durante el remolcado, debido a las fugas internas los frenos con acumulador de muelle deben ser mantenidos abiertos levantándolos varias veces con el volante.

Nueva puesta en servicio del freno de resorte

- ▶ Enrosque el tornillo [1] hasta el asiento de válvula del bloque de válvulas del freno de estacionamiento (máx. 30 Nm).
- ✔ El freno de estacionamiento está de nuevo listo para funcionar.
- ✔ La máquina puede repararse.

3.26.04 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.

3.27 Arrancar con el cable auxiliar de arranque

Preparación para la ayuda de arranque (arranque con pinzas)

- Respetar las medidas de precaución para la manipulación de baterías (véase el manual de seguridad).
- Una batería descargada puede congelarse a 0 °C (32 °F). Coloque la batería congelada en un espacio cerrado caliente para descongelarla. Retirar las tapas de cierre.
- No desconectar la batería descargada de la red de a bordo del vehículo.

Conexión de los cables de arranque con pinzas

⚠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

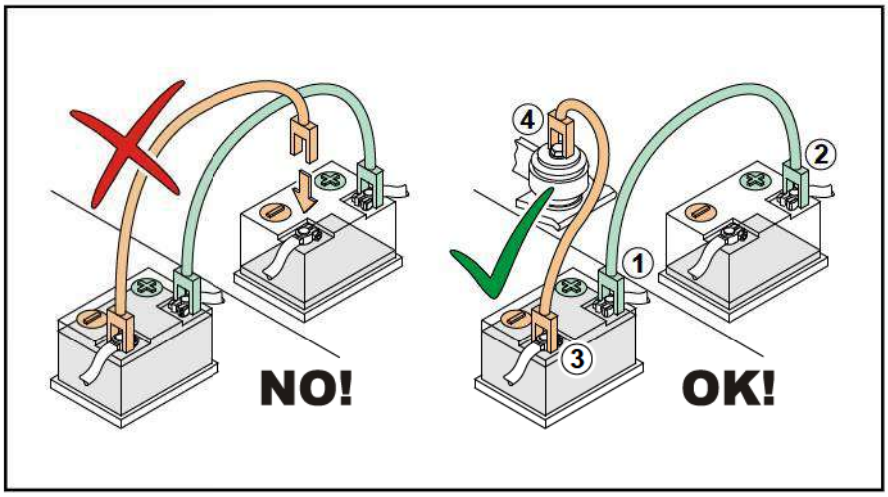
¡Piezas giratorias descubiertas!
Riesgo de atrapamiento y de lesiones por piezas giratorias del motor.

- Coloque los cables de manera que no puedan ser 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.

 © HAMM AG 2018



- 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.

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.

4 MANTENIMIENTO

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

4.00 Indicaciones de mantenimiento generales

En este apartado se describen aquellos trabajos que es necesario realizar en la máquina para su cuidado y para mantener la seguridad de funcionamiento.

El alcance y la frecuencia de los trabajos de mantenimiento que deben realizarse en la máquina dependen de las condiciones de uso. En caso de condiciones de servicio más duras, es necesario mantener la máquina en intervalos más cortos de lo que se prevé para el servicio normal.

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.

 © HAMM AG 2018

⚠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 que terceras personas arranquen el motor de forma no prevista: coloque una señal de advertencia en el asiento del conductor, que indique que se están realizando trabajos 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 realizar cualquier trabajo en el motor diésel, sistema de refrigeración, sistema de gases de escape o sistema hidráulico: Deje que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo 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.

⚠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.

⚠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.

 © HAMM AG 2018

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.

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.

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

4.00.02 Normas para el rodaje

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

Después de 50 horas de servicio

Mantenimiento del motor diésel
- ▶ Cambio del aceite del motor (véase la página 129).
- ▶ Cambio del filtro de aceite lubricante (véase la página 129).
- ▶ Cambio del filtro de combustible (véase la página 129).
- ▶ Cambio del prefiltro de combustible (véase la página 130).

Mantenimiento del sistema hidráulico
- ▶ Cambio del elemento del filtro de presión para el sistema hidráulico (véase la página 140).

Mantenimiento del eje
- ▶ Comprobar el firme asiento de las tuercas / los tornillos de las ruedas (véase la página 147).

4.00.03 Esquema general de mantenimiento

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

Cada 10 horas de servicio

10 h

	Comprobación del freno de estacionamiento	véase la página 126
	Comprobación de la función de parada de emergencia cuando la máquina esté parada	véase la página 125
	Comprobar el nivel de llenado del aceite hidráulico	véase la página 138
	Limpieza de las boquillas pulverizadoras	véase la página 154
	Comprobar la presión de aire en los neumáticos	véase la página 147
	Comprobar el nivel de llenado del aceite del motor	Véase el manual de usuario del motor diésel
	Comprobar el nivel de llenado del refrigerante	véase la página 135
	Comprobación y limpieza del filtro de aire/de la válvula de vaciado de polvo	véase la página 132 véase la página 132
	Limpiar el filtro de rociado de agua	véase la página 155
	Vaciar el separador de agua	véase la página 131

Cada 250 horas de servicio

250 h

	Comprobación del rascador/lubricación del rascador	véase la página 144
	Cambiar el aceite del motor	Véase el manual de usuario del motor diésel
	Cambiar el filtro de aceite lubricante del motor diésel	Véase el manual de usuario del motor diésel
	Comprobación de la tensión de la correa trapezoidal	Véase el manual de usuario del motor diésel
	Lubricación del cojinete de la articulación	véase la página 151
	Lubricación del bulón del cilindro de dirección	véase la página 151
	Comprobación del radiador	véase la página 135

 © HAMM AG 2018

Cada 500 horas de servicio, al menos 1 vez al año

500 h

	Cambio del elemento del filtro de presión para el sistema hidráulico	véase la página 140
	Comprobación de los elementos amortiguadores	véase la página 158
	Comprobación del firme asiento de las tuercas/los tornillos de las ruedas	véase la página 147
	Cambiar la junta de la tapa de la válvula	Véase el manual de usuario del motor diésel
	Cambio del cartucho del filtro de combustible	véase la página 129
	Sustituir el prefiltro de combustible	véase la página 130
	Cambio del cartucho del filtro de aire	véase la página 133
	Comprobar el funcionamiento de la palanca de marcha	véase la página 127
	Comprobar la batería de arranque	véase la página 142

Cada 2000 horas de servicio, al menos cada 2 años

2000 h

	Comprobación de la función de parada de emergencia en modo de marcha	véase la página 125
	Limpieza del sistema de rociado de agua	véase la página 155
	Cambio de aceite hidráulico	véase la página 139
	Cambio la correa trapezoidal	Véase el manual de usuario del motor diésel
	Cambio de refrigerante	véase la página 136
	Sustitución del cartucho de seguridad	véase la página 134
	Cambiar el filtro de ventilación del depósito de aceite hidráulico	véase la página 139
	Cambio de la correa dentada	véase la página 158

4.00.04 Piezas de mantenimiento necesarias

HD 10, HD 12 de todos los tipos (D1703-M-DI-E4B)

H2300001 →

Cantidad	Pieza de mantenimiento			por primera vez	intervalo de mantenimiento en horas de servicio			
					cada 250	cada 500 o 1 vez al año	cada 1000 o 1 vez al año	cada 2000 o cada 2 años
7,0 l	Aceite de motor	□		50 D	D			
26,0 l	Aceite hidráulico	▭						D
8,0 l	Refrigerante	○						D
1	Correa trapezoidal	Generador	2471268		A			D
1	Cartucho del filtro de aire		2127067		A	D		
1	Cartucho de seguridad		2127069					D
1	Cartucho de filtro	Aceite lubricante	251496	50 D	D			
1	Cartucho de filtro	Combustible	2091354	50 D		D		
1	Prefiltro de combustible		2164645	50 D		D		
1	Elemento de filtro	Sistema hidráulico	2322784	50 D		D		
1	Filtro de ventilación	Depósito de aceite	2247029					D
1	* Filtro de ventilación	Depósito de aceite	2206829					D
1	Elemento de filtro	Filtro de agua	2033909		A			
1	Junta	Tapa de válvula	2158245			D		
2	Correa dentada	Accionamiento de oscilación	2495522					D
10	Elementos amortiguadores para envolvente del tambor		2029281			A		
1	Asfalto – agente separador de Wirtgen Group Asphalt Anti Stick	para neumáticos lisos						
1	Kit de servicio: todas las piezas de mantenimiento necesarias para los intervalos de mantenimiento correspondientes			2349670	2349675	2349677		2349678

A = comprobar, sustituir en caso necesario, D = sustituir

 © HAMM AG 2018

Las piezas de mantenimiento señaladas como opcionales (*) no están incluidas en el kit de servicio.

Todas las piezas de mantenimiento necesarias para el intervalo de mantenimiento correspondiente se han agrupado en un kit de servicio. En WIRTGEN GROUP Dokument Parts and More encontrará los números de pedido actuales para los diferentes kits de servicio.

4.00.05 Trabajos de soldadura en la máquina

Los trabajos de soldadura en la máquina solo deben ser realizados por personal específicamente capacitado y autorizado.

Los trabajos de soldadura realizados en la máquina pueden modificar sus características y requieren el consentimiento previo del fabricante.

Los trabajos de soldadura en componentes de seguridad solo deben ser realizados por el servicio de atención al cliente 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.

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.

 © HAMM AG 2018

- 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.
- Compruebe que los dispositivos de advertencia (p. ej., bocina, reflectores, alarma de marcha atrás, intermitentes y luces de emergencia) funcionan correctamente. Repare o sustituya los dispositivos de advertencia defectuosos o aquellas de sus piezas que estén defectuosas.
- 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:

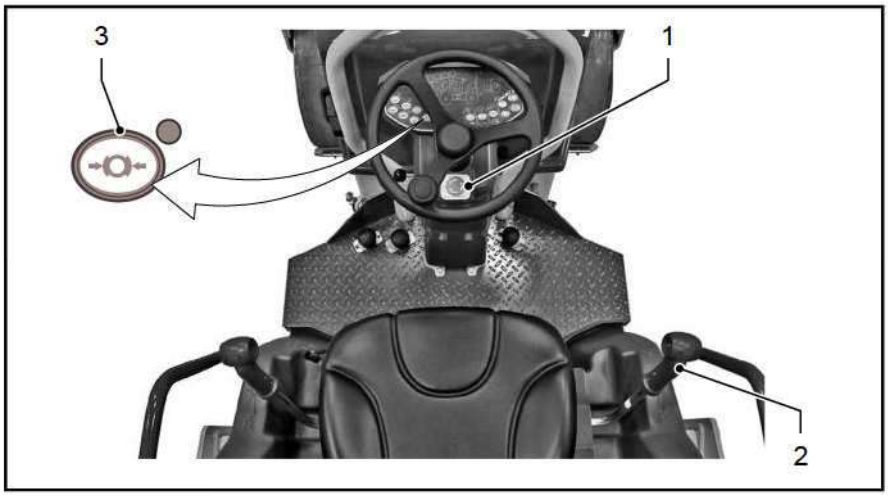
▶ Sustituya o rectifique los perfiles antideslizantes que tengan una altura mínima de 1 mm.

En el caso de las películas recubiertas de arena:

▶ Sustituya las películas desgastadas o que hayan dejado de ser eficaces.

 © HAMM AG 2018

4.01.03 Comprobar la función PARADA DE EMERGENCIA



Comprobación de la función cuando la máquina esté parada (diariamente)

- ▶ Encajar la palanca de avance [2] en la posición 0.
- ▶ Arrancar el motor diésel.
- ▶ Pulse el interruptor del freno de estacionamiento [3].
- ▶ 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)

Realice una comprobación de funcionamiento con el motor diésel en marcha.

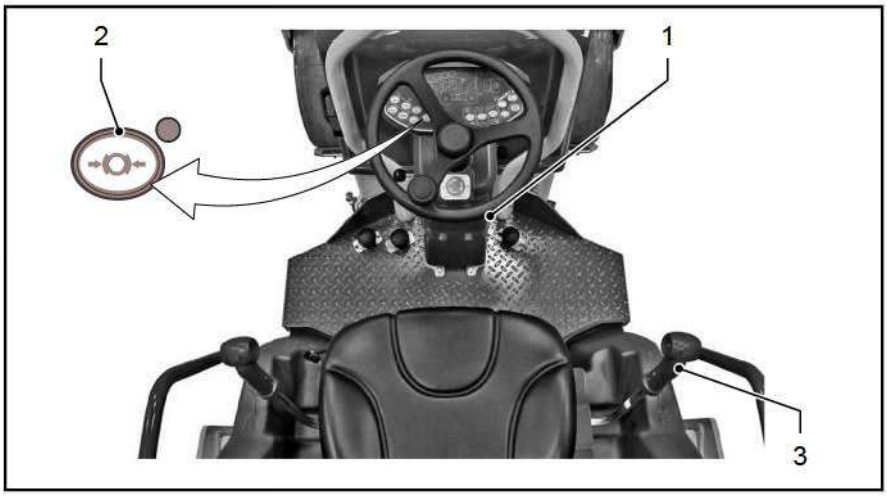
- ▶ Pulsar el interruptor de parada de emergencia [1] en caso de baja velocidad 0,5 km/h (0,3 mph).

La máquina reacciona con:

- ✔ parada inmediata.
- ✔ 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!

4.01.04 Comprobar la función de freno de estacionamiento



Comprobar el freno de estacionamiento cuando la máquina está parada

Requisito: La palanca de marcha debe estar enclavada en la posición 0.

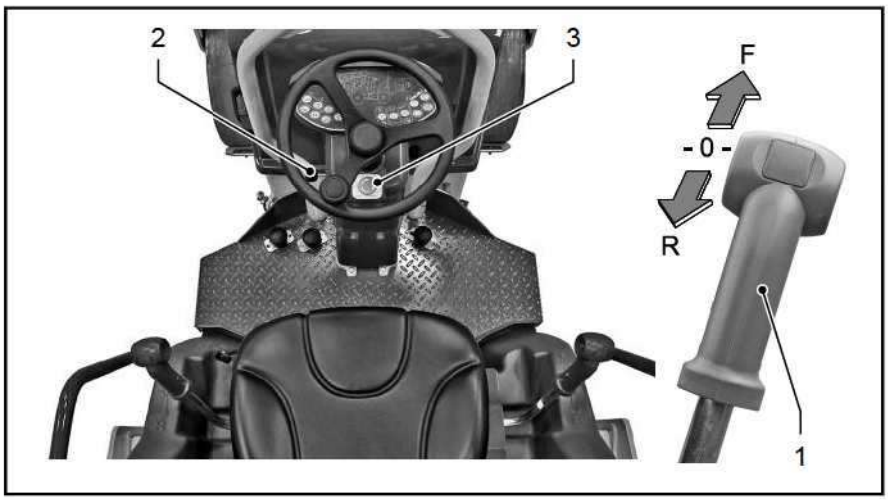
- ▶ Arrancar el motor diésel [1].
- ▶ Accionar el freno de estacionamiento: Pulsar el interruptor del freno de estacionamiento [2].
- ▶ Presionar la palanca de marcha [3] brevemente hacia delante.
- ✔ El freno de estacionamiento funciona correctamente si el accionamiento de traslación se bloquea cuando el freno de accionamiento está accionado.
- ▶ Después de la comprobación: volver a colocar la palanca de marcha [3] en posición 0, soltar el freno de estacionamiento [2].
- ✔ La máquina está operativa.

Si el freno de estacionamiento está tan desgastado que es posible el arranque a pesar de encontrarse pulsado el interruptor [2], 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!

 © HAMM AG 2018

4.02 Puesto de mando

4.02.01 Comprobación del funcionamiento de la palanca de avance



Antes de la prueba de funcionamiento, coloque los elementos de control en posición inicial:

- Encajar la palanca de avance [1] en la posición 0.
- Ajuste el régimen del motor [2] al valor mínimo.
- Desbloquee el botón de parada de emergencia [3].

Comprobación de funcionamiento

- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Mover la palanca de avance [1] hasta su tope delantero y trasero.
- ✔ La palanca de avance debe moverse en ambos sentidos de la misma forma y sin requerir una fuerza excesiva.
- ▶ Una vez finalizada la prueba de funcionamiento, vuelva a encajar la palanca de avance [1] en la posición 0.

Si la palanca de avance presenta dificultades para moverse, está prohibido operar con la máquina.
¡Solicitar la asistencia del servicio técnico!

4.04 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.
- Respete las indicaciones sobre combustibles y aceite de motor de las placas y etiquetas ubicadas en los puntos de llenado.

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.

 © HAMM AG 2018

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.

El sistema de combustible ha de ventilarse tras finalizar todos los trabajos en el sistema de combustible abierto o en el depósito de combustible vacío.
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.

4.04.01 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:

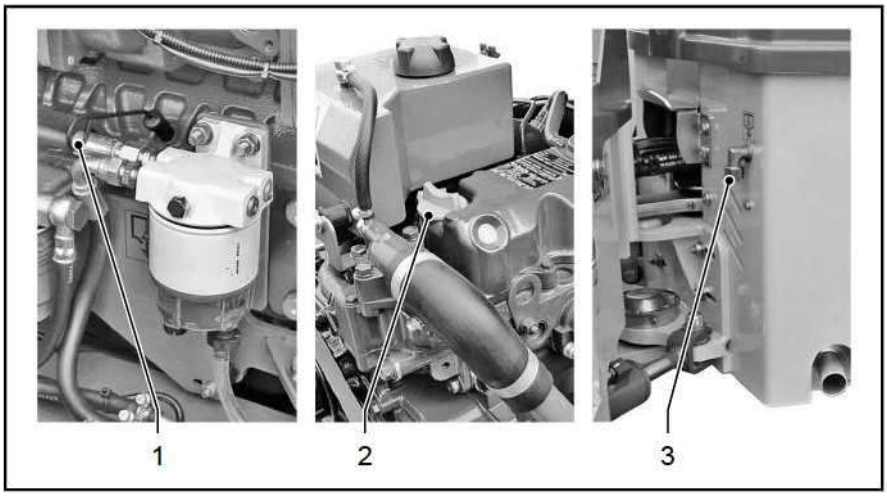
- La temperatura ambiente permanece de forma continua bajo los –10 °C (14 °F) o la temperatura del aceite lubricante se mantiene por encima de los 60 °C (140 °F)
- Se utiliza combustible biodiésel.

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.

4.04.02 Puntos de mantenimiento en el motor diésel para el cambio de aceite

¡Para el mantenimiento del motor, véase el manual de usuario del motor diésel!

☐ Sólo está permitido el lubricante con este distintivo ("Datos técnicos", la página 160 ss.).



[1]	Varilla de nivel de aceite	[2]	Boca de llenado de aceite
[3]	Tornillo de vaciado de aceite		

4.04.03 Prefiltro de combustible

Sustitución del cartucho de filtro para el prefiltro de combustible



- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
- ▶ Abrir la válvula de desagüe [1] (enroscar el cono de obturación en la carcasa).
- ▶ Abrir el tornillo de desaireación [4].
- ▶ Dejar que el combustible o el poso de agua salga del filtro.
- ▶ Desenroscar el cartucho de filtro [3].
- ▶ Desenroscar y limpiar la carcasa de desagüe [2] del cartucho de filtro.
- ▶ Eliminar la suciedad de la válvula de desagüe [1] (comprobar el funcionamiento).

 © HAMM AG 2018

- Enroscar la carcasa de desagüe [2] con el nuevo anillo de obturación en el cartucho de filtro [3] y apretar a mano. Cerrar la válvula de desagüe [1] (desenroscar el cono de obturación de la carcasa hasta el tope).
- Antes de proceder al montaje se deberá engrasar ligeramente la junta de goma y enroscar el nuevo cartucho de filtro [1] en el cabezal del filtro hasta que la junta haga contacto. Apretar el cartucho de filtro con la mano con otra media vuelta.
- Enroscar y apretar el tornillo de desaireación [4].
- Abrir el tornillo de desaireación [5] del cartucho del filtro de combustible [6] girándolo una vuelta.
- Mantener conectado el sistema eléctrico hasta que salga combustible por el taladro de desaireación [5] del cartucho del filtro de combustible.
- Enroscar y apretar el tornillo de desaireación [5].
- Comprobar la hermeticidad después del montaje.

La purga sin residuos del sistema de combustible se realiza arrancando el motor diésel. Es posible que sea necesario realizar varios intentos de arranque. El proceso de arranque solamente puede efectuarse de forma ininterrumpida durante un máximo de 20 segundos, ya que en caso contrario se recalienta y llega a destruir la bobina del motor de arranque. Entre los distintos intentos de arranque debe intercalarse una pausa de al menos 1 minuto para que pueda enfriarse el motor de arranque.

Vaciar el separador de agua

AVISO

¡Exceso de agua en el combustible!

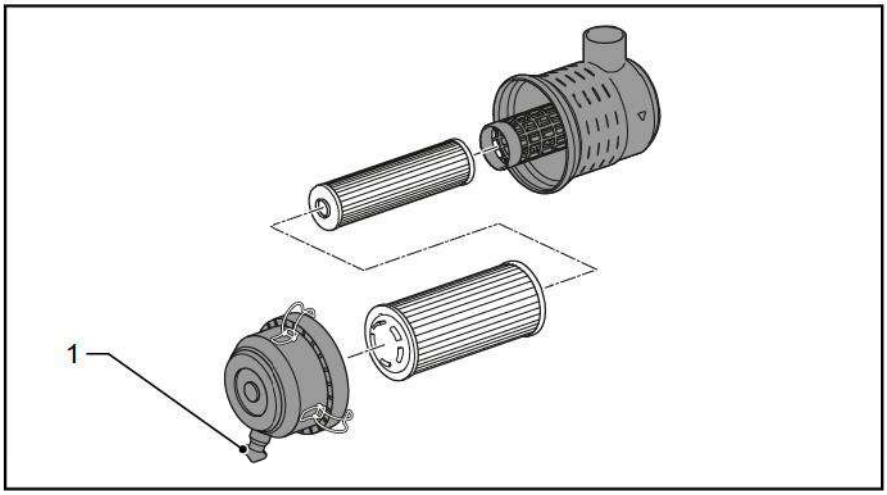
Daños en el motor diésel por un exceso de agua en el sistema de combustible.

- Purgue regularmente de agua el prefiltro de combustible/ separador de agua en función del contenido de agua del combustible.
- Si el contenido de agua del combustible es muy elevado, realice la purga con mayor frecuencia.



- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Enfriar la máquina a una temperatura inferior a 30 °C (86 °F).
- Abrir el tornillo de desaireación [1].
- Abrir la válvula de desagüe [2].
- Dejar que se vacíe el depósito de agua.
- Cerrar la válvula de desagüe [2].
- Cerrar el tornillo de purga [1].

4.04.04 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 salida.

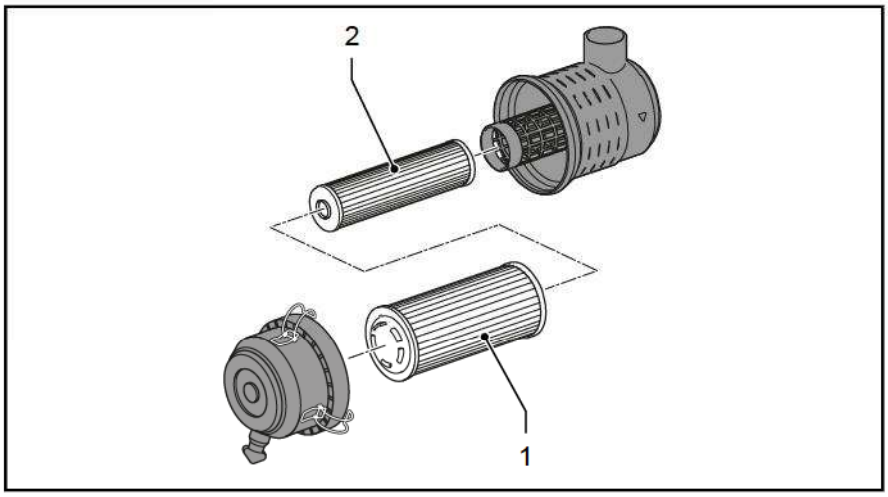
4.04.05 Comprobación del filtro de aire

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.

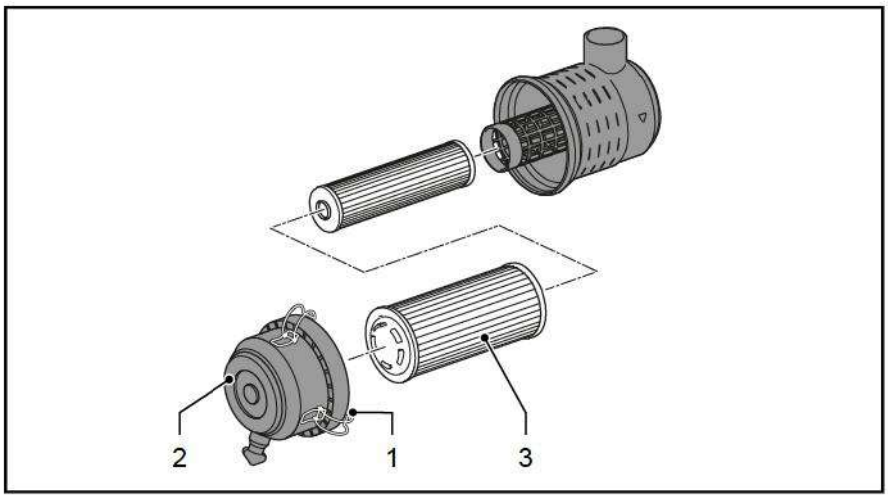
 © HAMM AG 2018



Compruebe que el filtro de aire funcione correctamente con el motor diésel en marcha:

- ▶ Arrancar el motor diésel y ponerlo brevemente a velocidad máx.
- ✔ 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].

4.04.06 Cambio del cartucho del filtro de aire



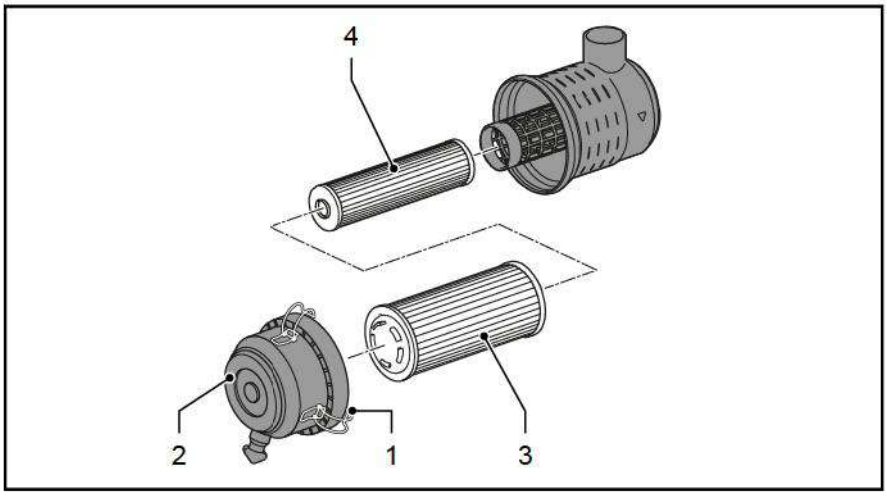
- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Deje que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- ▶ Abrir las bridas de sujeción [1].
- ▶ Quitar el depósito colector de polvo [2].
- ▶ Limpiar el interior del depósito recolector de polvo.
- ▶ Tire hacia fuera del cartucho del filtro de aire [3].
- ▶ Inserte un cartucho de filtro de aire nuevo.
- ▶ Coloque el recipiente colector de polvo [2].

- ▶ Cerrar las bridas de sujeción [1].
- ▶ Compruebe que el filtro de aire esté listo para funcionar.

4.04.07 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).
- ▶ Abrir las bridas de sujeción [1].
- ▶ Quitar el depósito colector de polvo [2].
- ▶ Limpiar el interior del depósito recolector de polvo.
- ▶ Tire del cartucho de filtro de aire [3] para sacarlo 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].
- ▶ Cerrar las bridas de sujeción [1].
- ▶ Compruebe que el filtro de aire esté listo para funcionar.

 © HAMM AG 2018

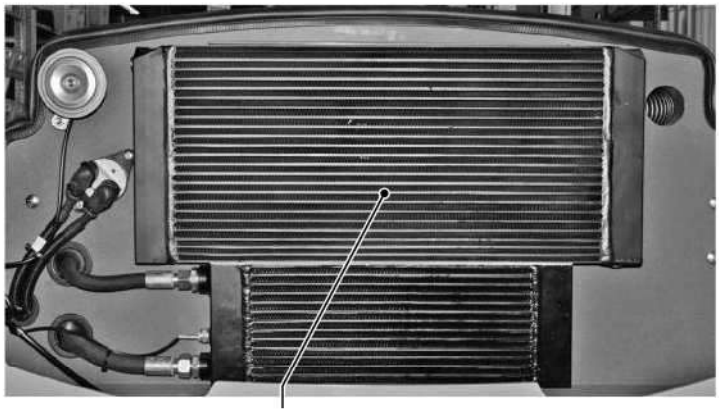
4.04.08 Comprobación y limpieza del radiador

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.

- Mantenga la distancia necesaria entre la lanza del dispositivo de limpieza a 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.



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).

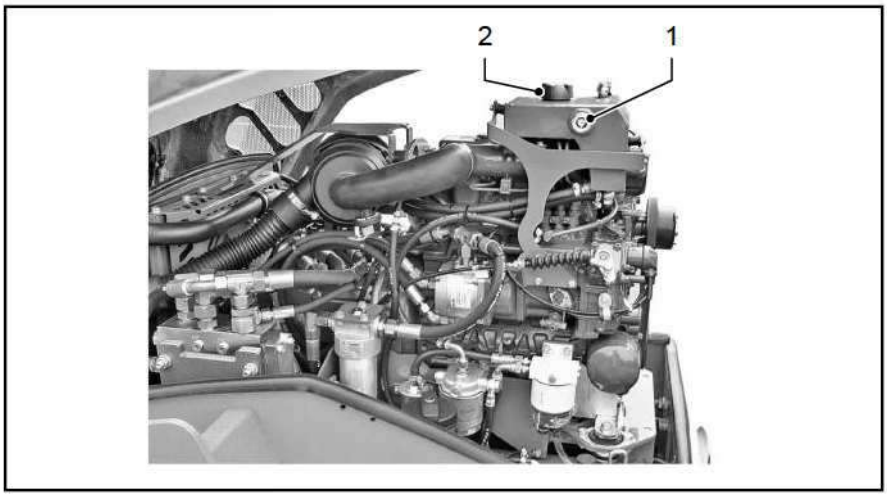
▶ Abrir la cubierta del motor.

▶ Limpie cuidadosamente el radiador [1] por todos los lados con un dispositivo de limpieza a alta presión.

▶ Cerrar el capó motor.

4.04.09 Comprobar el nivel de llenado del refrigerante

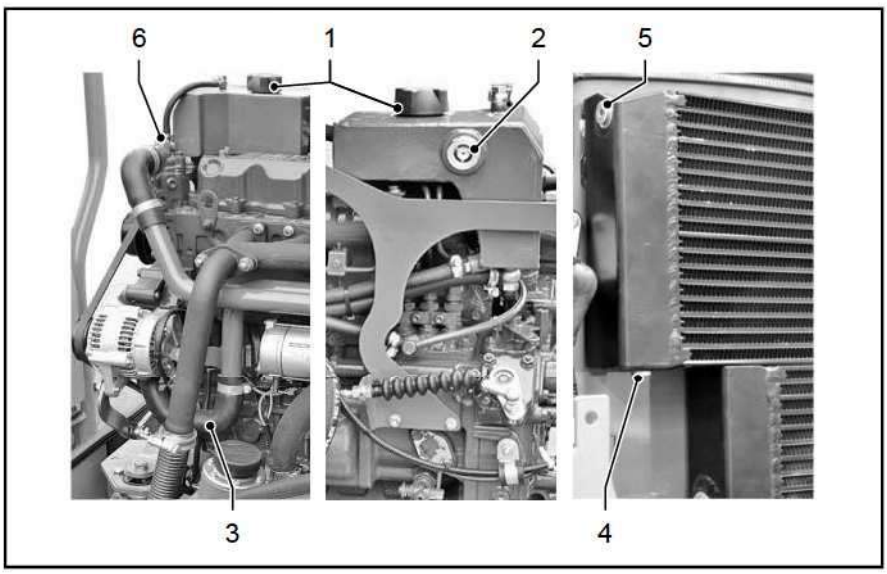
○ Solo está permitido lubricante con este distintivo ("Datos técnicos", la página 160 ss.).



- 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 de refrigerante correcto: Mitad de la mirilla [2] en el depósito de compensación. ¡No sobrepasar este nivel!
- Si falta refrigerante, sólo deberá utilizar refrigerante con la proporción de mezcla preestablecida, e introducirlo por el orificio de llenado [1] del depósito de compensación.
- En caso de fuertes pérdidas de refrigerante, determinar la causa y subsanar avería.

4.04.10 Cambio de refrigerante

○ Solo está permitido lubricante con este distintivo ("Datos técnicos", la página 160 ss.).



- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Abrir el tapón de cierre [1] en el depósito de compensación.
- Quitar el tornillo de purga [4] del radiador y recoger el refrigerante en un recipiente preparado.

 © HAMM AG 2018

- Desmontar la manguera de refrigerante [3] inferior y recoger el refrigerante en un recipiente preparado.
- Volver a enroscar el tornillo de purga [4] y montar la manguera de refrigerante [3] en la tubuladura.
- Aflojar 2 vueltas el tornillo de desaireación [5] en el radiador (¡no quitarlo!).
- Aflojar 2 vueltas el tornillo hueco [6] del conducto de desaireación en el bloque del motor (¡no quitarlo!).
- Echar refrigerante en el depósito de compensación [1], hasta que salga por el tornillo de desaireación [5] del radiador.
- Apretar el tornillo de desaireación [5] del radiador.
- Echar refrigerante en el depósito de compensación, hasta que salga por el tornillo hueco [6] en el bloque del motor.
- Apretar el tornillo hueco [6].
- Echar refrigerante hasta que llegue a la mitad de la mirilla [2].
- Cerrar de nuevo el orificio de llenado con tapón de cierre [1].
- Arrancar el motor diésel y ponerlo a la temperatura de servicio (se abre el termostato).
- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Comprobar el nivel del refrigerante con el motor diésel en frío, reponer en caso necesario.
- Nivel de refrigerante correcto: Mitad de la mirilla [2] en el depósito de compensación.

4.05 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.

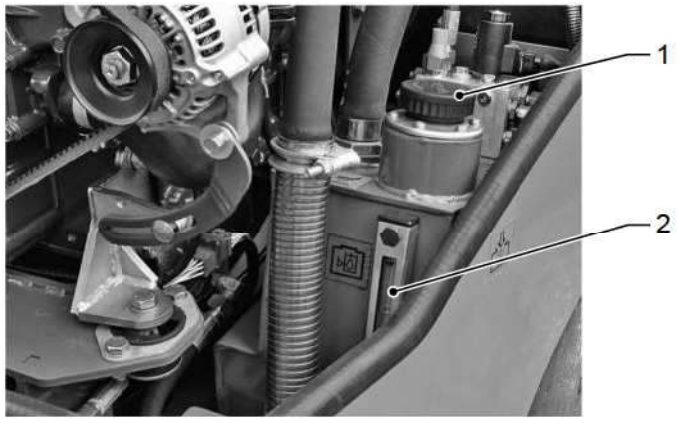
AVISO

¡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!

4.05.01 Comprobación del nivel de llenado del aceite hidráulico

☐ Sólo está permitido el lubricante con este distintivo ("Datos técnicos", la página 160 ss.).



- ▶ 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].

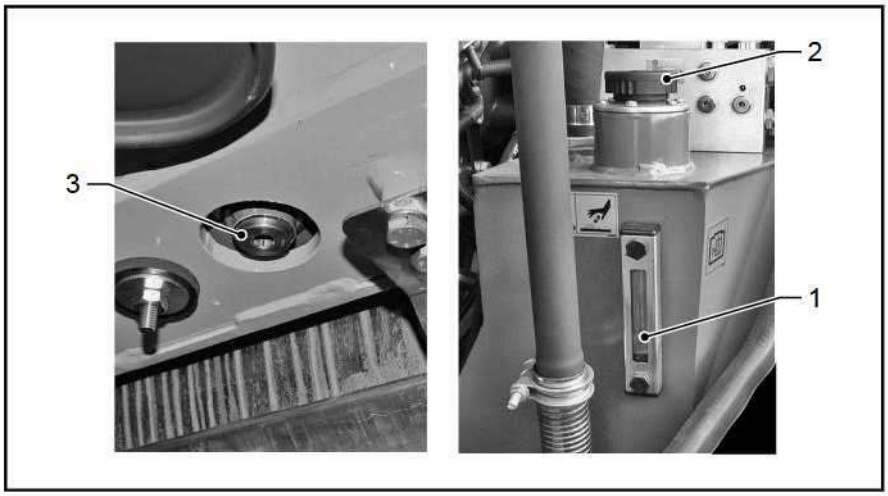
 © HAMM AG 2018

- En caso de falta de aceite, reponer aceite en la boca de llenado [1].
- En caso de fuertes pérdidas de aceite, determinar la causa y subsanar avería.

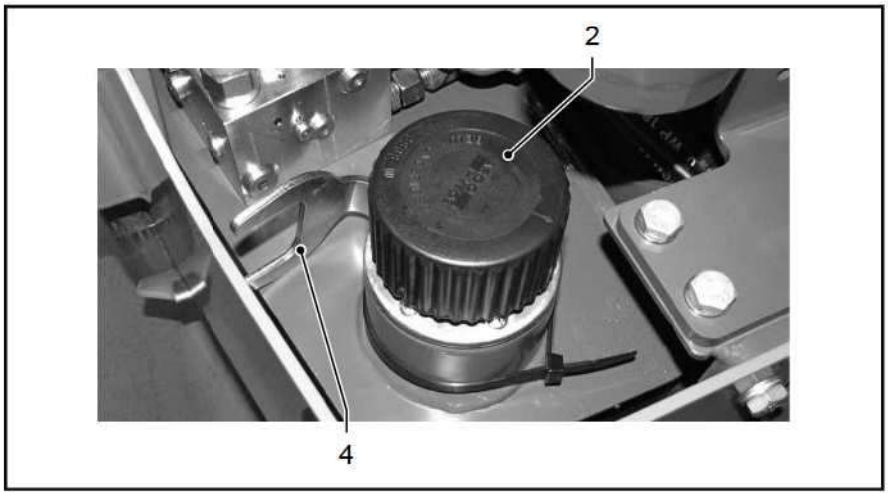
4.05.02 Sustitución del aceite hidráulico y del filtro de ventilación

▭ Sólo está permitido el lubricante con este distintivo ("Datos técnicos", la página 160 ss.).

Variante 1
Versión estándar



Variante 2
Versión a prueba de vandalismo (Vandalism Proof)

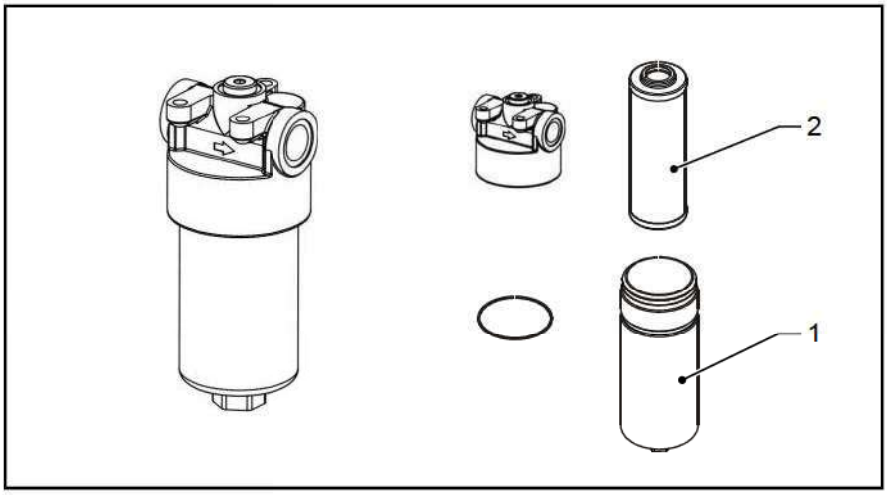


- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Deje que la máquina se enfríe hasta que su temperatura descienda por debajo de 30 °C (86 °F).
- Quitar el tornillo de purga de aceite [3] en la parte inferior del depósito y evacuar el aceite usado recogiéndolo en un recipiente adecuado.
- Extraer el filtro de ventilación [2] (en la versión 2, aflojar antes con la llave especial [4]) y sustituirlo por uno nuevo.
- Atornillar y apretar el tornillo de purga de aceite [3].
- Echar el aceite especificado en el orificio de llenado [2].
- Nivel de aceite correcto: Mitad de la mirilla [1].
- Apretar el filtro de aireación [2].

- ▶ Arrancar el motor diésel.
- ▶ Accionar la palanca de avance a baja velocidad hasta que el accionamiento de traslación agarre.
- ▶ Accionar también la dirección.
- ✔ Las tuberías y los latiguillos se llenan con aceite y se purga el aire.
- ▶ Compruebe el nivel de aceite con el motor diésel parado. En caso necesario, rellenar con aceite.
- ▶ Comprobar la estanqueidad del sistema hidráulico.

4.05.03 Cambio del elemento del filtro de presión para el sistema hidráulico

▭ Sólo está permitido el lubricante con este distintivo ("Datos técnicos", la página 160 ss.).



- ▶ 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].
- ▶ Desatornillar el elemento de filtro [2] del cabezal de filtro y sustituirlo por uno nuevo.
- ▶ Limpiar la cara interna de la carcasa cilíndrica [1].
- ▶ Vuelva a enroscar la carcasa [1] en el cabezal del filtro y apriétela.
- ▶ Comprobar la estanqueidad del sistema hidráulico.

 © HAMM AG 2018

4.06 Sistema eléctrico

4.06.01 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.

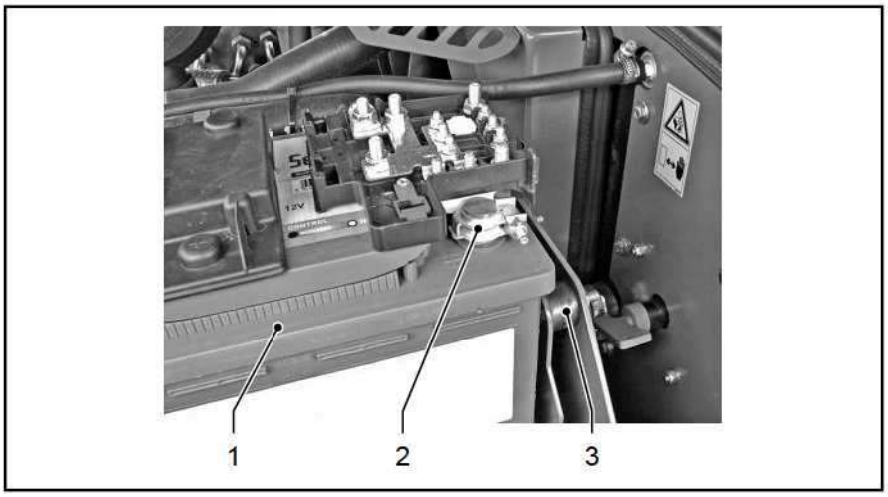
- Para manipular baterías, es necesario utilizar un equipo de protección personal: ropa de protección, gafas de protección, mascarilla y guantes de goma resistentes a los ácidos.
- No volcar la batería.
- Recoja los líquidos derramados con los medios adecuados y elimínelos.
- Si entra en contacto con 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.



[1]	Caja de la batería	[2]	Polos de la batería y bornes de conexión
[3]	Colocación y fijación de la batería		

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.

 © HAMM AG 2018

- ▶ 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.
- ▶ En la medida de lo posible, compruebe el nivel de electrolito antes de la carga y corríjalo si es necesario (consulte las instrucciones de la batería).
- ▶ 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.

4.08 Accionamiento de traslación

4.08.01 Comprobación del rascador del tambor / de neumáticos

Solo es posible garantizar que la superficie de los tambores/ neumáticos se mantenga limpia si los rascadores se encuentran en buen estado.

- Comprobar la pureza de los rascadores. Limpie los rascadores sucios.
- Comprobar el estado de los rascadores. Sustituir los rascadores desgastados a su debido tiempo.
- Compruebe la posición de los rascadores. Ajuste la posición de los rascadores que estén mal colocados.

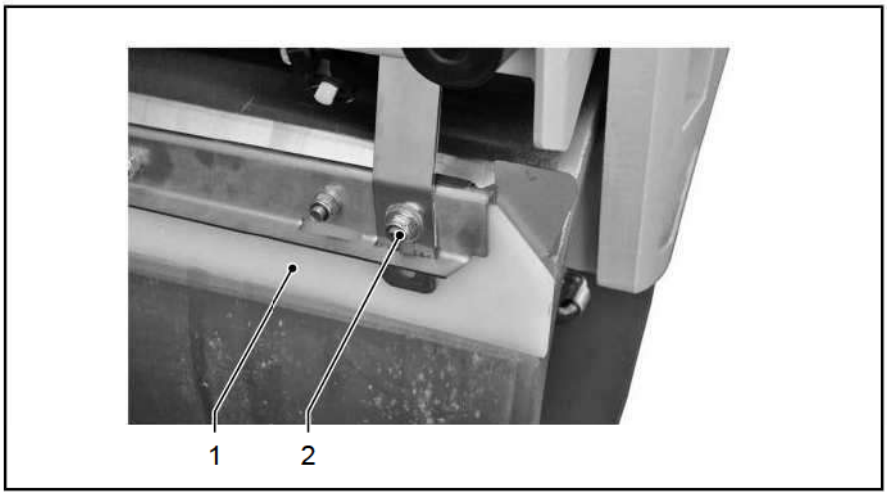
4.08.02 Limpieza del rascador del tambor / de neumáticos

- Elimine la suciedad que se haya acumulado entre los rascadores y los tambores/neumáticos con agua a presión.
- Eliminar la suciedad fuertemente adherida con una espátula o herramienta similar.

4.08.03 Ajuste/cambio de los rascadores de tambor

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.

Rascador rígido

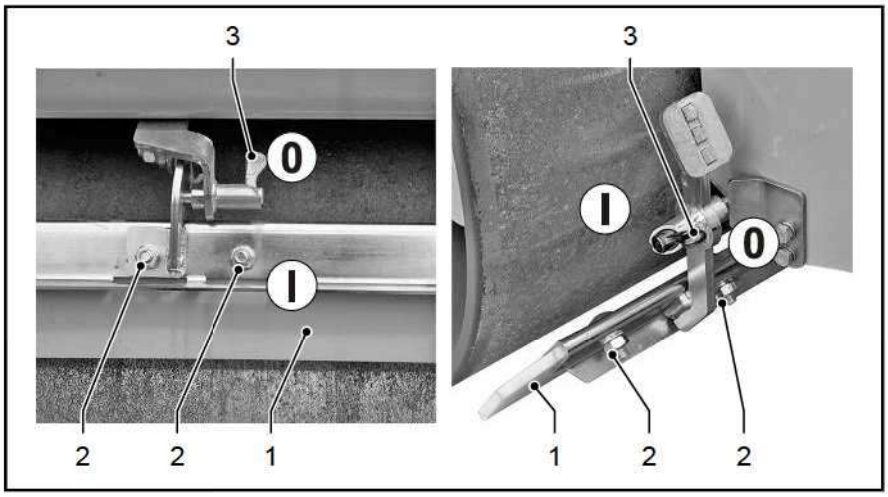


Ajuste/cambio de los rascadores

- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Aflojar la unión de apriete [2].
- Si es necesario, sustituya el rascador [1] por uno nuevo.
- Empujar el rascador [1] hacia el tambor.
- Apretar la unión de apriete [2].

 © HAMM AG 2018

Rascador abatible



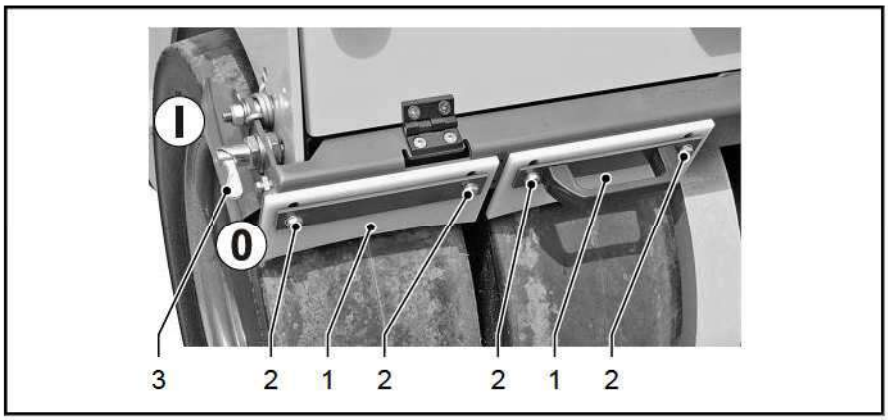
Cambio de los rascadores

- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Cambiar la palanca de enclavamiento [3] a la posición 0.
- Retirar el rascador [1].
- Aflojar la unión de apriete [2].
- Sustituya los rascadores [1] por otros nuevos.
- Apretar la unión de apriete [2].

4.08.04 Ajuste/cambio de los rascadores de neumáticos

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.

Los nuevos rascadores deben montarse de modo que los tornillos de la unión de abrazadera queden en la posición más baja de los orificios longitudinales.

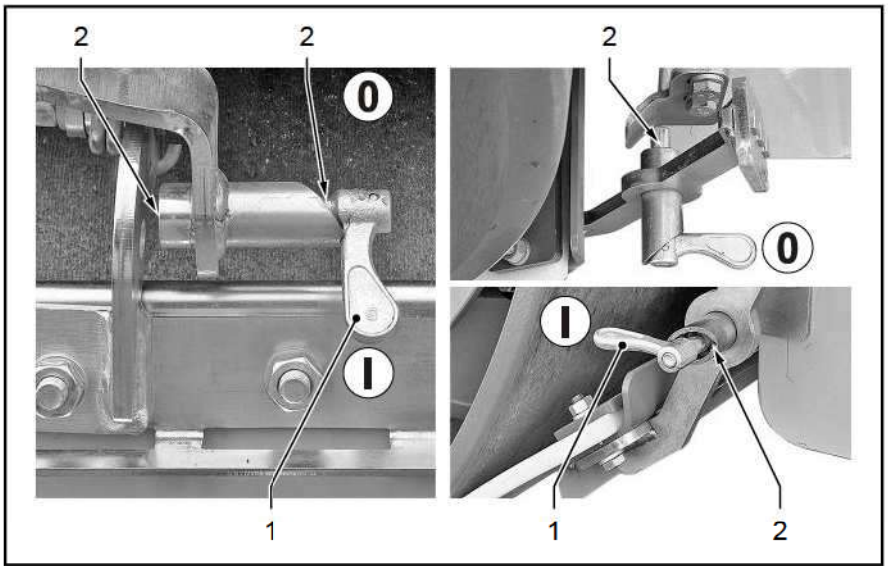


Ajuste/cambio de los rascadores

- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Cambiar la palanca de enclavamiento [3] a la posición 0.
- Retirar el rascador [1].

- Aflojar la unión de apriete [2] (2x).
- Si es necesario, sustituya el rascador [1] por uno nuevo.
- Empujar el rascador [1] hacia los neumáticos.
- Establecer una hendidura de 10 mm entre los neumáticos y los rascadores.
- Apretar la unión de apriete [2].

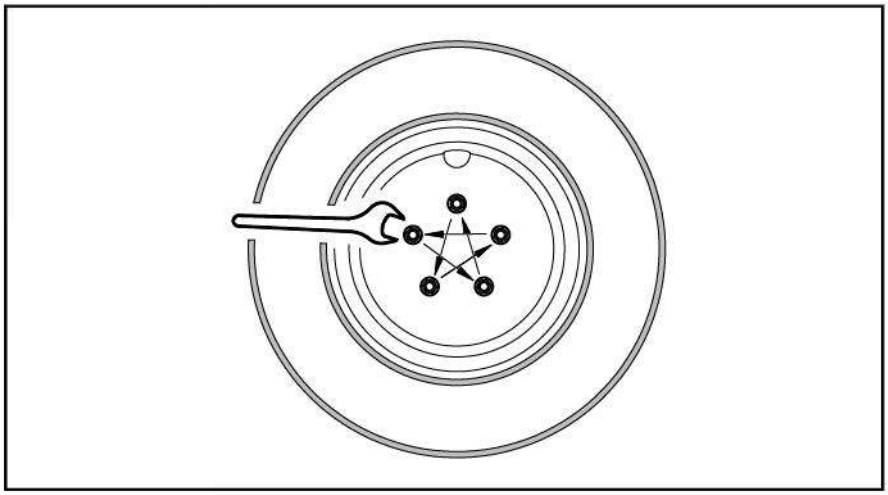
4.08.05 Lubricar la palanca de enclavamiento del rascador



- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Limpie el enclavamiento de las partículas de la suciedad y los restos que se pegan y acumulan.
- Cambiar la palanca de enclavamiento [1] a la posición I.
- Engrasar con aceite los pernos de guía de la palanca de enclavamiento en los puntos [2].
- Desplace varias veces la palanca de enclavamiento entre las posiciones 0 y I, para que el lubricante se distribuya por la guía.

 © HAMM AG 2018

4.08.06 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, véase los datos técnicos (véase la página 175).

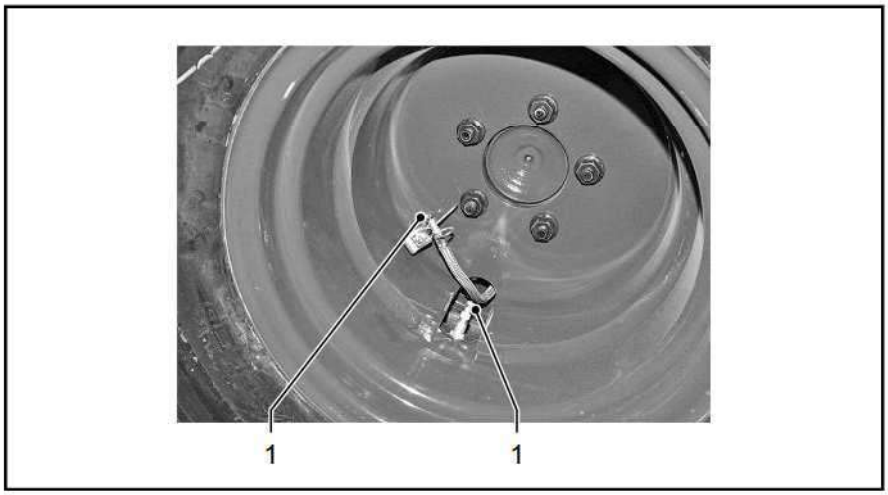
4.08.07 Comprobación de la presión de aire en los neumáticos

⚠ADVERTENCIA

¡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 infle los neumáticos, no se coloque delante sino al lado de ellos.
- Utilizar caja de neumáticos.



- ▶ 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 175).

4.08.08 Cambiar rueda

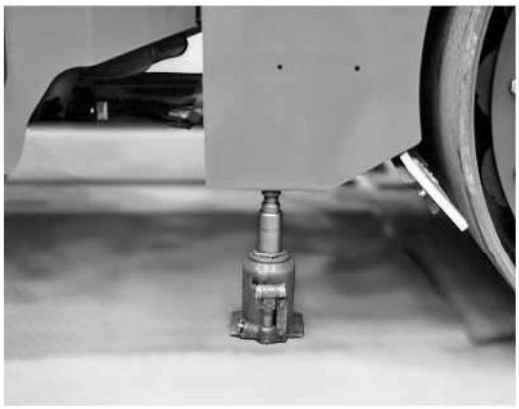
⚠ADVERTENCIA

¡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.
- Ajuste siempre al mismo nivel la presión de los neumáticos del mismo eje.

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 las presiones de los neumáticos del mismo eje para que siempre sean idénticas.

Preparación

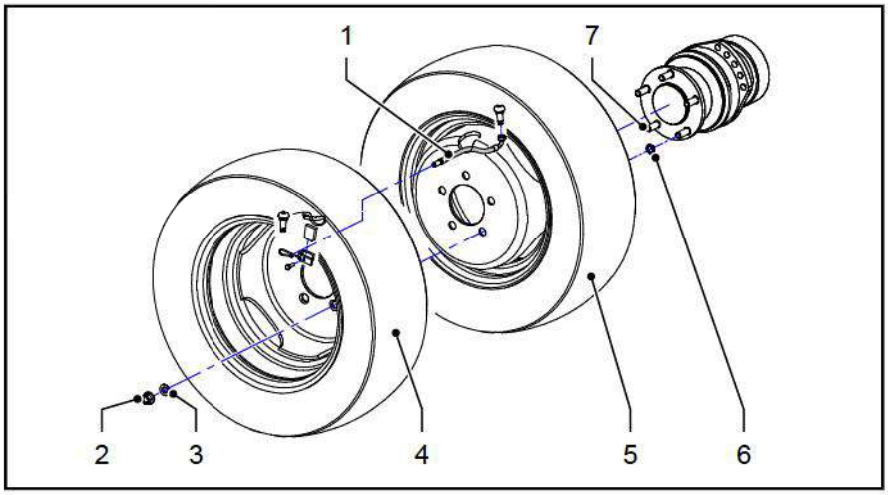


- ▶ Colocar la máquina sobre una base fiable (plana, resistente, horizontal) y fijarla para que no salga rodando.
- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Prepare el equipo de elevación de acuerdo con el peso de la máquina y de las ruedas.

 © HAMM AG 2018

- 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!



Desmontaje

- Presionar la manguera de prolongación [1] de válvula hasta sacarla del soporte.
- Aflojar y desenroscar las tuercas de las ruedas [2].
- Quitar los anillos de seguridad [3].
- Retire las ruedas [4, 5] del cubo.
- Retire los anillos de centrado [6] del perno de rueda [7].

Montaje

- Limpie/desoxide las superficies de contacto situadas entre las llantas y el cubo de la rueda.
- Limpie/desoxide las tuercas de rueda [2], los anillos de seguridad [3] y los anillos de centrado [6].
- Sacar la manguera de prolongación [1] de válvula por el recorte de la llanta.
- Coloque los anillos de centrado [6] sobre los pernos de rueda [7].
- Inserte la rueda interna [5] en los pernos de rueda [7] del cubo.

- Insertar la rueda exterior [4] en el perno [7] de forma que las dos válvulas estén alineadas.
- Sacar la manguera de prolongación [1] de válvula por el recorte de la llanta.
- Insertar los anillos de seguridad [3] en el perno de la rueda [7].
- Enroscar las tuercas [2] y los pernos de las ruedas [7] y apretarlos con el par de apriete preestablecido.
- Presionar la manguera de prolongación de válvula [1] en el soporte.
- Elevar la máquina y retirar los soportes.
- Deposite la máquina de manera que las ruedas estén en contacto con el suelo.

 © HAMM AG 2018

4.09 Sistema de dirección

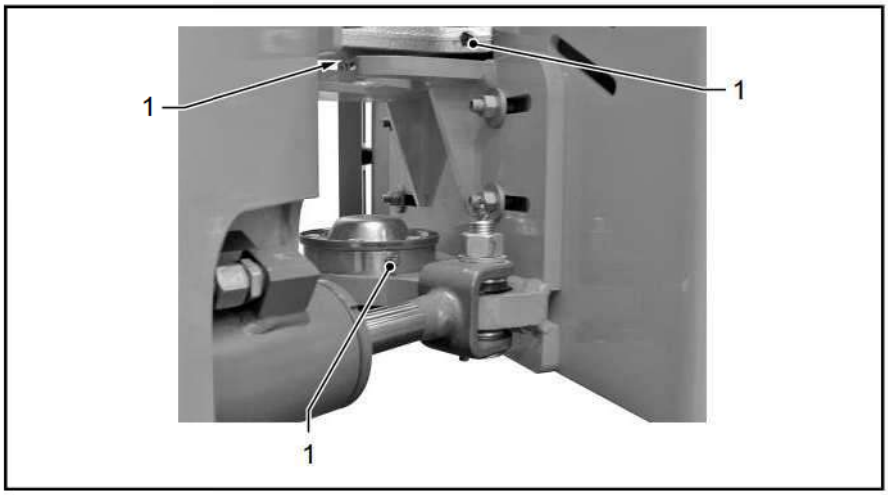
⚠ADVERTENCIA

¡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 que terceras personas arranquen el motor de forma no prevista: coloque una señal de advertencia en el asiento del conductor, que indique que se están realizando trabajos en la máquina.

4.09.01 Lubricación del cojinete de la articulación

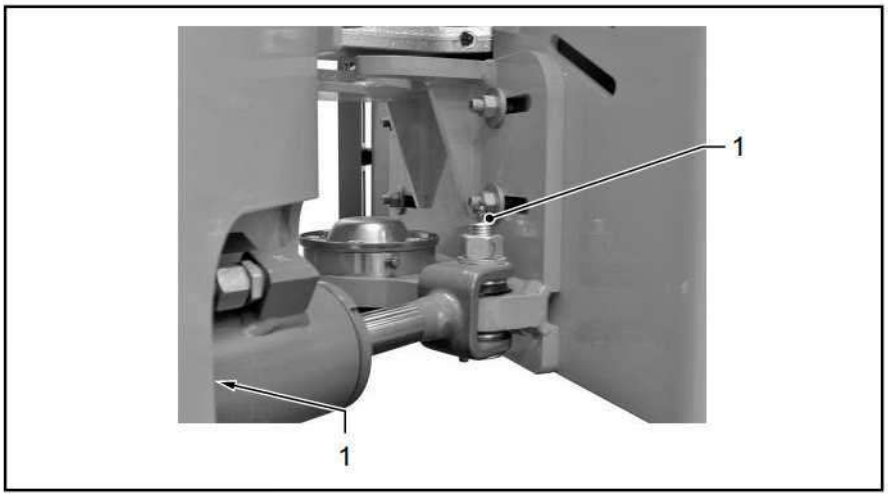
△ Sólo está permitido el lubricante con este distintivo ("Datos técnicos", la página 160 ss.).



- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Activar el bloqueo de pandeo.
- ▶ Engrasar la boquilla de lubricación [1].

4.09.02 Lubricación del bulón del cilindro de dirección

△ Sólo está permitido el lubricante con este distintivo ("Datos técnicos", la página 160 ss.).



- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Activar el bloqueo de pandeo.
- Engrasar la boquilla de lubricación [1].

 © HAMM AG 2018

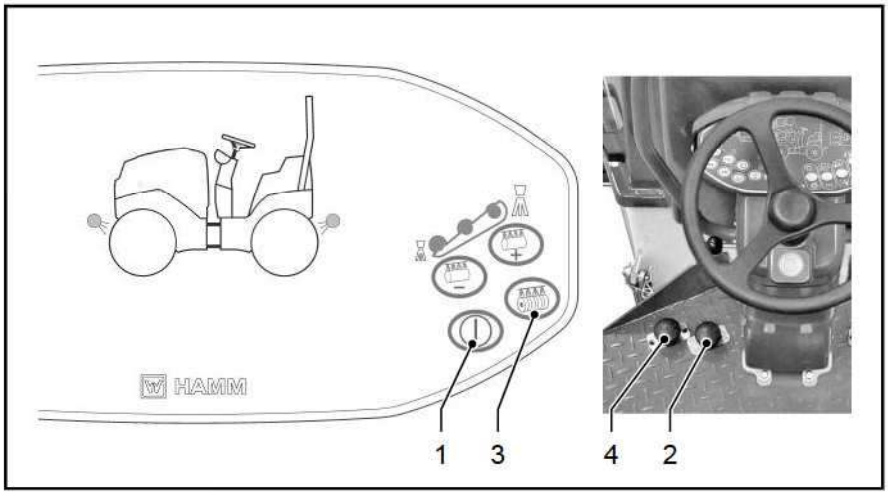
4.10 Sistema de riego por aspersión de agua

AVISO

¡Corrosión y heladas!
Riesgo de daños en los sistemas de riego por aspersión por corrosión y heladas.
Si la máquina se va a mantener parada durante mucho tiempo o si se prevén heladas:
- Vacíe y limpie el sistema de riego por aspersión de agua/ sistema de aspersión de aditivo
- Desmonte y limpie las boquillas de rociado.
- Realice los correspondientes trabajos de protección contra heladas.

4.10.01 Comprobación de las boquillas de rociado

Asegúrese de que el patrón de rociado de los tambores/ neumáticos sea uniforme.



Requisitos
- Motor diésel apagado
- Sistema eléctrico CONECTADO
- Freno de estacionamiento activado
- Para el sistema de riego por aspersión de agua: Palanca de avance en posición F (hacia delante)

Comprobación de las boquillas de rociado del sistema de riego por aspersión de agua

- ▶ Pulsar el interruptor [1].
- ✔ El sistema de riego por aspersión de agua funciona a los intervalos preestablecidos.
- ▶ Mantenga presionado el interruptor de pie [2].
- ✔ El sistema de riego por aspersión de agua funciona durante tanto tiempo como se mantenga presionado el interruptor de pie.
- ▶ Vuelva a pulsar el interruptor [1] o suelte el interruptor de pie [2].
- ✔ Sistema de riego por aspersión de agua apagado.

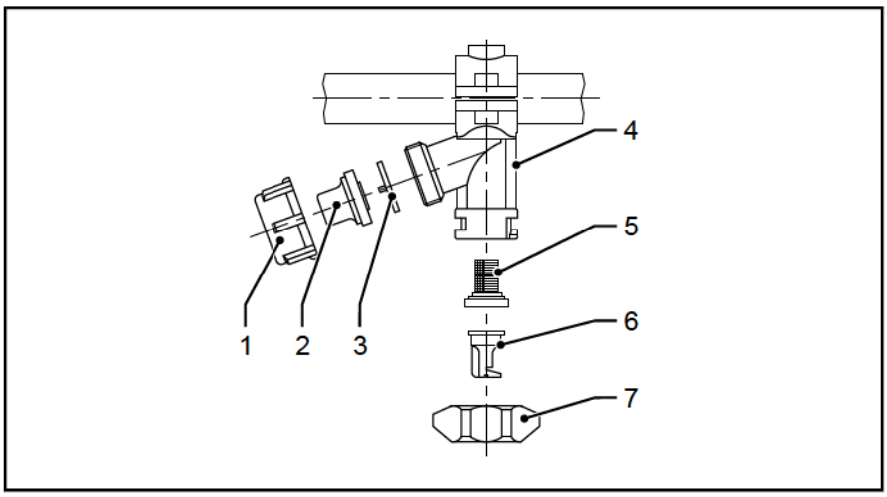
- ▶ Engatillar la palanca de avance en posición 0.
- ▶ Desconectar el sistema eléctrico.

Comprobación de las boquillas de rociado del sistema de aspersión de aditivo

- ▶ Mantenga pulsado el interruptor [3] o el interruptor de pie [4].
- ✔ Se rocía aditivo durante tanto tiempo como se mantenga pulsado uno de los interruptores.
- ▶ Sueltar el interruptor [3] o [4].
- ✔ Sistema de aspersión de aditivo apagado.
- ▶ Engatillar la palanca de avance en posición 0.
- ▶ Desconectar el sistema eléctrico.

Si el sistema de aspersión no funciona o no se consigue el patrón de rociado deseado, será preciso limpiar las boquillas de rociado.

4.10.02 Limpieza de las boquillas pulverizadoras

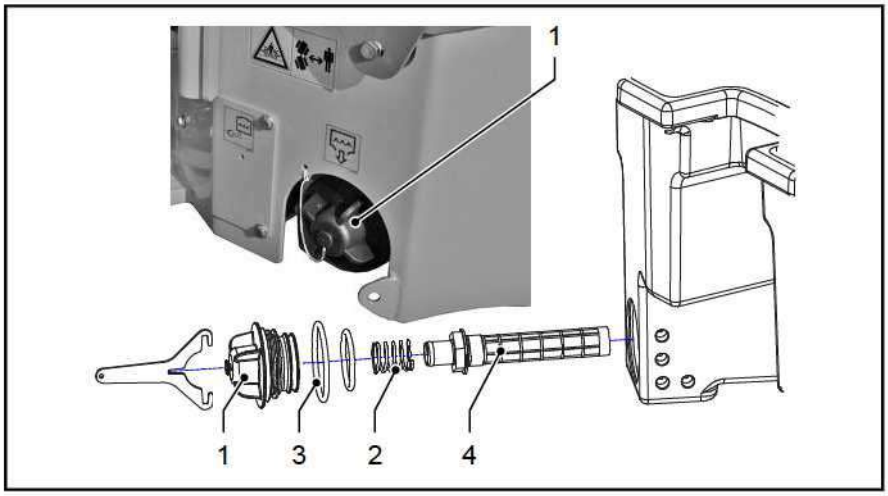


- ▶ Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- ▶ Soltar la tuerca de unión [7] y retirarla junto con la boquilla pulverizadora [6] y el filtro [5].
- ▶ Quitar el filtro y la boquilla pulverizadora de la sobretuerca y limpiar.
- ▶ Desenroscar la tuerca de unión [1].
- ▶ Quitar la válvula [2] y la membrana [3].
- ▶ Enjuagar la carcasa [4] con el sistema de riego por aspersión de agua conectado.
- ▶ Introduzca el elemento de válvula [2] y la membrana [3] en la tuerca de unión [1].
- ▶ Enrosque la tuerca de unión [1] junto con el elemento de válvula [2] y la membrana [3] en la carcasa [4].
- ▶ Introduzca el filtro [5] y la boquilla de rociado [6] en la tuerca de unión [7].
- ▶ Enrosque la tuerca de unión [7] junto con la boquilla de rociado [6] y el filtro [5] en la carcasa [4].

 © HAMM AG 2018

4.10.03 Limpieza del filtro del sistema de riego por aspersión de agua

Delante de la bomba de agua hay un filtro de agua resistente a la corrosión de gran volumen. Evita el ensuciamiento prematuro de la bomba, los conductos y las boquillas de rociado y asegura un funcionamiento sin fallos. El mantenimiento del filtro de agua depende de la pureza del agua utilizada. ¡Utilizar únicamente agua limpia!



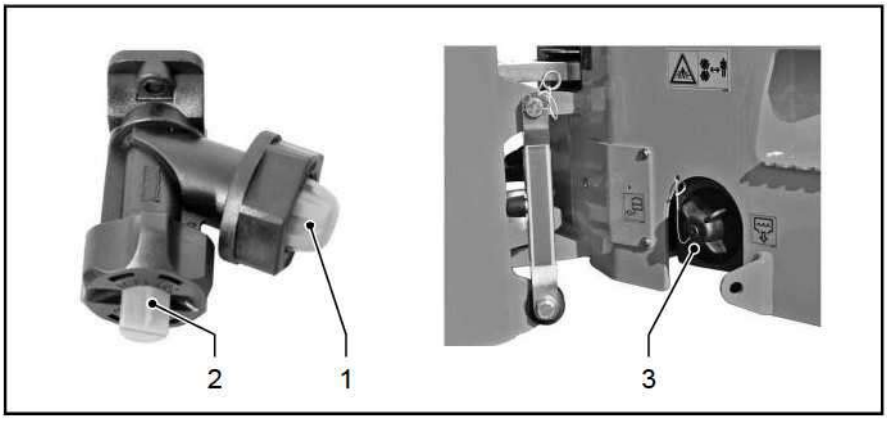
- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Desenrosque el cabezal del filtro [1] del depósito de agua y retírelo junto con el resorte de compresión (tenga cuidado con los anillos de sellado [3] del cabezal del filtro).
- Sacar el elemento de filtro del depósito de agua [4].
- Limpiar el elemento de filtro y el muelle de compresión.

Una vez que se ha retirado el filtro, el depósito de agua se vacía.

- Introduzca un nuevo elemento de filtro [4] en el depósito de agua.
- Enrosque el cabezal del filtro [1] junto con los anillos de sellado [3] y el resorte de compresión [2] en el depósito de agua.

Si el elemento filtrante está defectuoso o desgastado, o si no es posible limpiarlo, deberá sustituirlo por uno nuevo. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para realizar el pedido.

4.10.04 Vaciado y limpieza del sistema de riego por aspersión de agua



- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Quitar de la carcasa de la boquilla pulverizadora la válvula [1] con membrana y las boquillas de pulverización [2] con filtro.
- Desenrosque el cabezal del filtro [3] del depósito de agua y retírelo junto con el resorte de compresión (tenga cuidado con los anillos de sellado del cabezal del filtro).
- Sacar el elemento de filtro del depósito de agua.

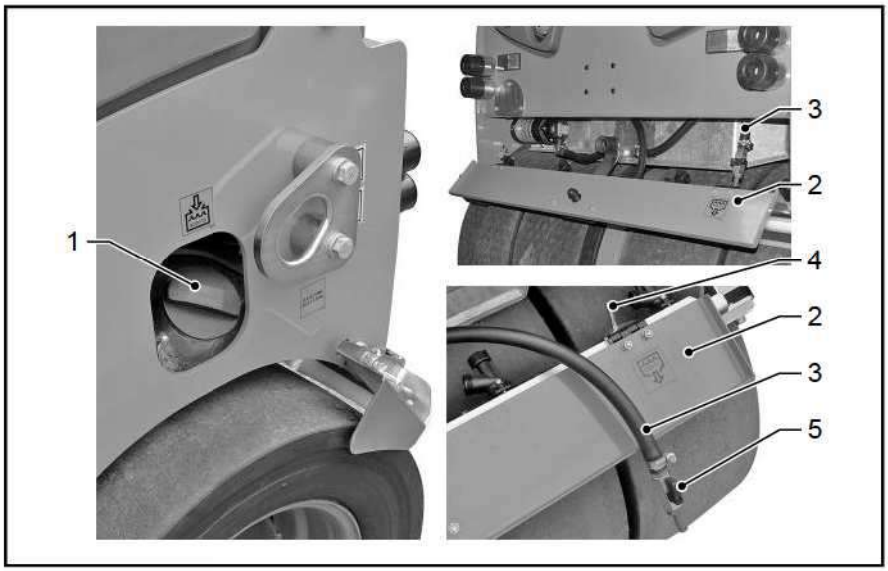
Una vez que se ha retirado el filtro, el depósito de agua se vacía.

Antes de limpiar el depósito de agua, saque el filtro del orificio de llenado.

- Limpie a fondo el depósito de agua con un chorro de agua.
- Enjuagar la carcasa de la boquilla pulverizadora y las mangueras.
- Introduzca un nuevo cartucho de filtro en el depósito de agua.
- Enrosque el cabezal del filtro [3] junto con el resorte de compresión en el depósito de agua.
- Introduzca el elemento de válvula [1] junto con la membrana y las boquillas de rociado [2] junto con el filtro en la carcasa de las boquillas de rociado.

 © HAMM AG 2018

4.10.05 Vaciado y limpieza del sistema de aspersión de aditivo



- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Abra la tapa del depósito de aditivo [1] para compensar la presión.
- Abra la tapa de mantenimiento [2].
- Coloque un recipiente adecuado para recoger el contenido del depósito.
- Retire el tubo flexible [3] del soporte [4].
- Abra la salida de drenaje [5].
- Descargue el depósito del sistema de aspersión de aditivo
- Recoja y elimine la emulsión de agente de desprendimiento.

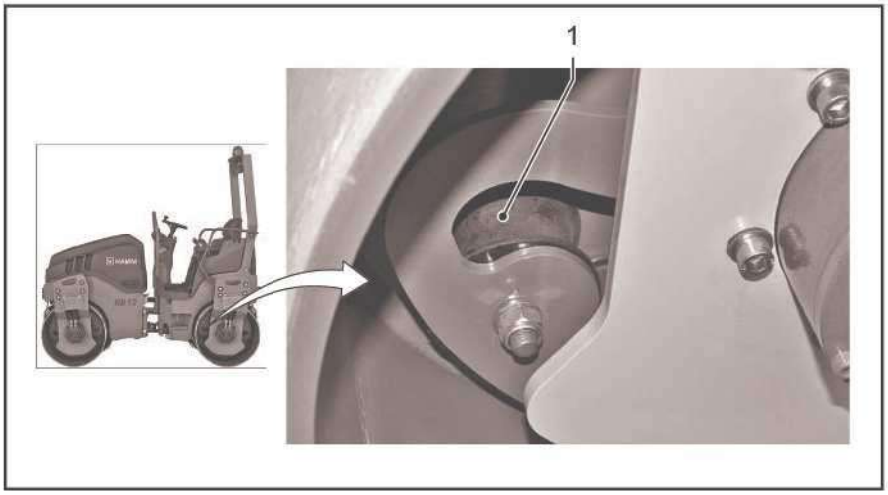
¡Observe las normas de eliminación del fabricante del aditivo!

- Una vez que se haya vaciado el depósito, accione el sistema de aspersión de aditivo hasta que deje de salir emulsión de agente de desprendimiento de las boquillas de rociado.
- Limpie a fondo el depósito de aditivo con un chorro de agua.
- Enjuagar la carcasa de la boquilla pulverizadora y las mangueras.
- Cierre la salida de drenaje [5].
- Inserte el tubo flexible [3] en el soporte [4].
- Cierre la tapa de mantenimiento [2].
- Cierre la tapa del depósito de aditivo [1].

4.26 Sistema de compactación dinámica

Antes de realizar trabajos de mantenimiento, limpiar exhaustivamente el tambor.

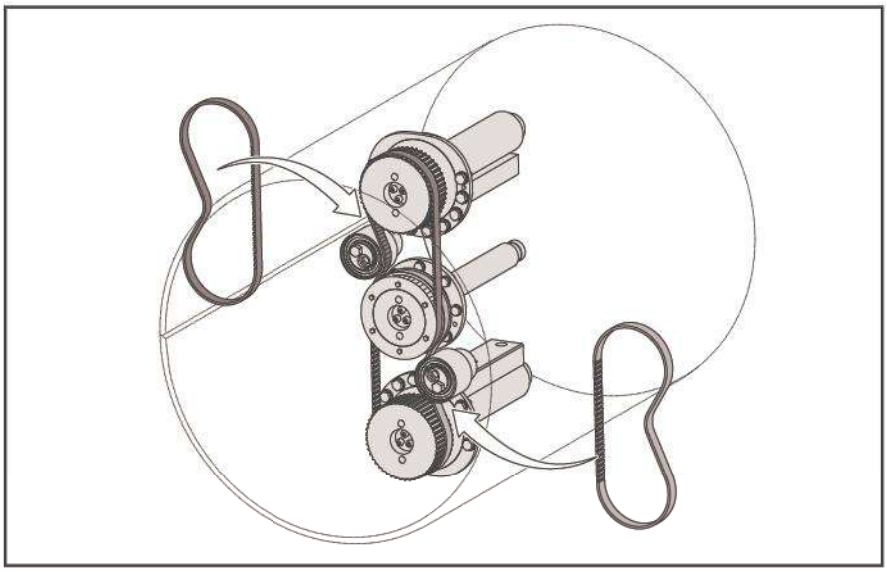
4.26.01 Comprobación de los elementos amortiguadores



- Parar el motor diésel y extraer la llave de contacto.
- Comprobar si los elementos amortiguadores [1] del envolvente del tambor tienen grietas.
- Sustituya los elementos de amortiguación dañados por otros nuevos. Informe al servicio de atención al cliente.

4.26.02 Sustitución de la correa dentada para el accionamiento oscilante

Sólo con tambor con oscilación.



Para evitar tiempos de inactividad prolongados de la máquina, reemplace la correa dentada del accionamiento de oscilación cada 2000 horas de funcionamiento o, al menos, cada 2 años.

 © HAMM AG 2018



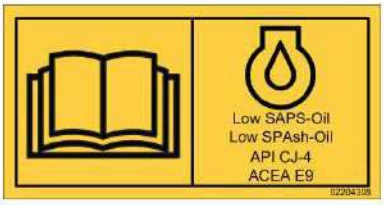
Este trabajo sólo puede ser llevado a cabo por personal técnico cualificado.
¡Solicitar la asistencia del servicio técnico!

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.

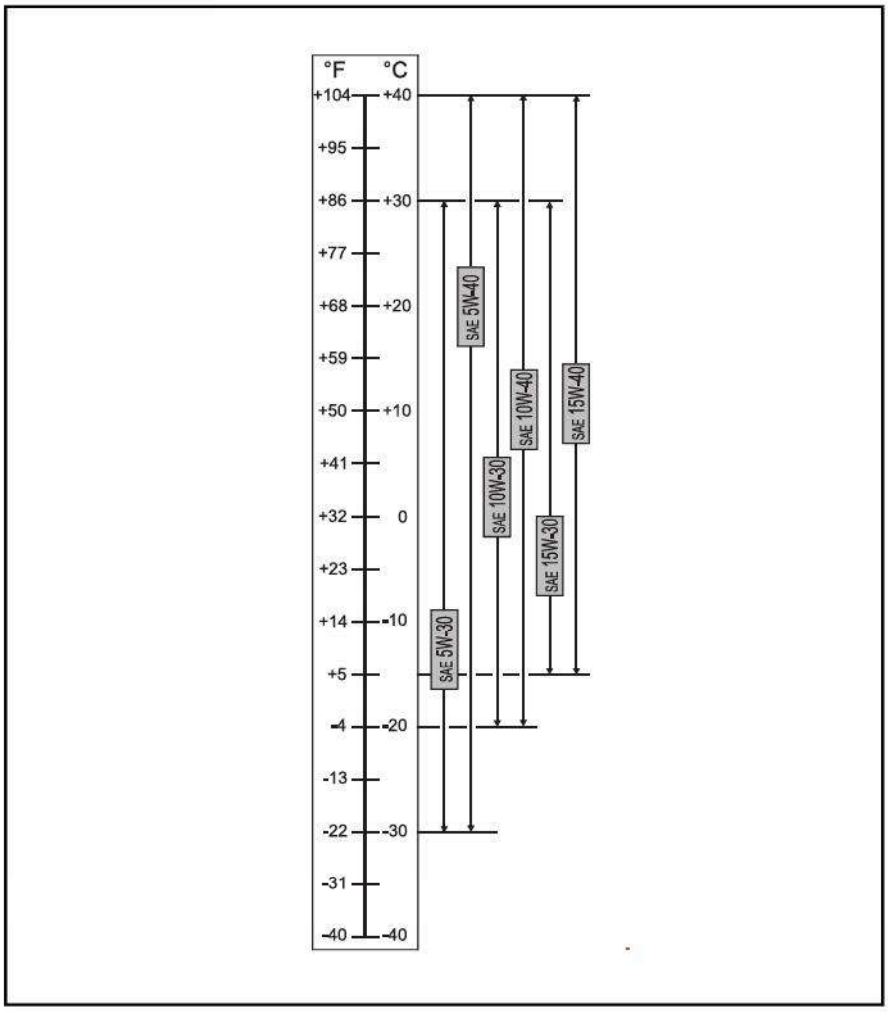
Los aceites lubricantes deben tener la viscosidad adecuada para cada tipo de aplicación. De lo contrario, el motor podría sufrir daños.

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.

 © HAMM AG 2018


°F
°C
+104
+40
+95
+86
+30
+77
+68
+20
+59
+50
+10
+41
0
+32
+23
+14
-10
+5
-4
-20
-13
-22
-30
-31
-40
-40
SAE 5W-40
SAE 10W-40
SAE 15W-40
SAE 10W-30
SAE 15W-30
SAE 5W-30

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 conformes 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.

Las especificaciones de combustible diésel aprobadas son:

- EN 590 (contenido de azufre ≤ 10 mg/kg (10 ppm))
- ASTM D 975-10 N.º grado 1-D S15 y 2-D S15 (contenido de azufre ≤ 15 mg/kg)

Conducción en invierno 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).

 © HAMM AG 2018

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 168). 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 hasta -37 °C (-34 °F).

5.00.04 Aceite hidráulico (aceite mineral)

AVISO

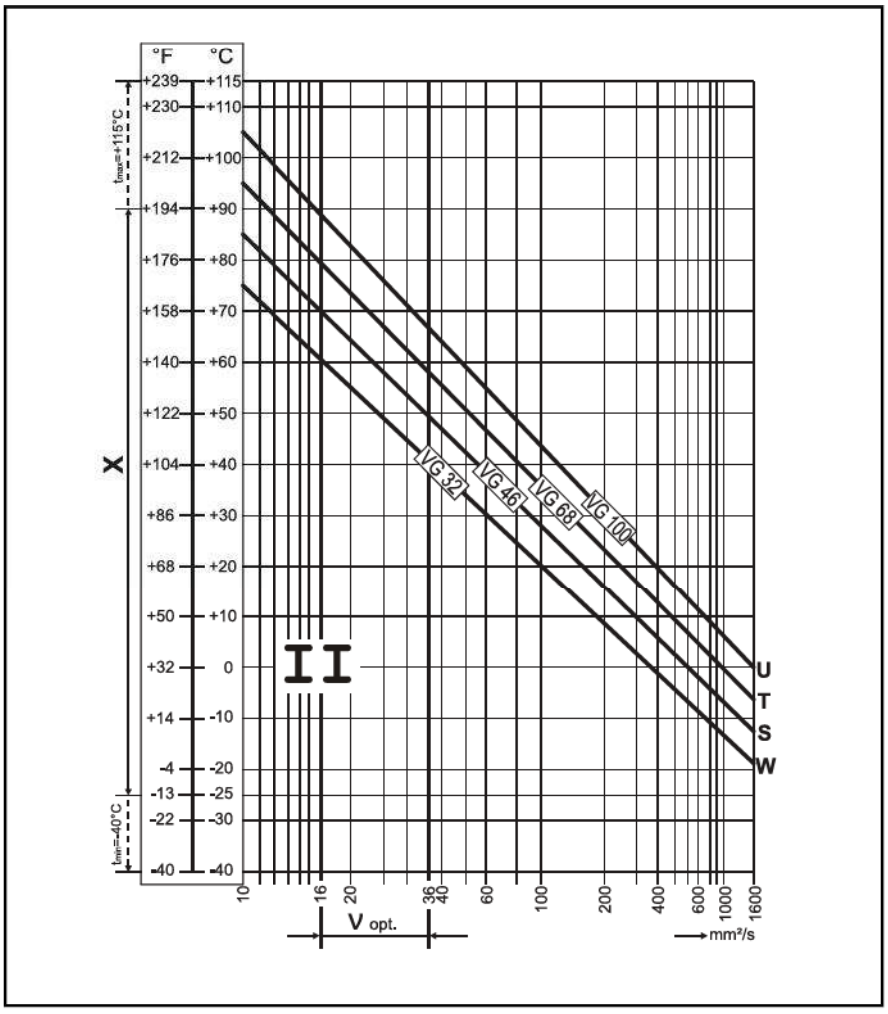
¡Aceites hidráulicos inadecuados!
El uso de aceites hidráulicos inadecuados puede dañar o alterar el funcionamiento del sistema hidráulico.

- 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.



 © HAMM AG 2018

[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)

5.00.05 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 168). 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.

 © HAMM AG 2018

5.00.06 Wirtgen Group Asphalt Anti Stick

AVISO

¡Relación de mezcla de asfalto y agente de desprendimiento incorrecta!

El uso de relaciones de mezcla incorrectas puede dañar los neumáticos o destruirlos.

- Utilice Asphalt Anti Stick de Wirtgen Group únicamente diluido.
- Respete la relación máxima de mezcla (1:10).
- Observe la secuencia. Asphalt Anti Stick de Wirtgen Group debe mezclarse siempre bien en agua.
- Mezcle Asphalt Anti Stick de Wirtgen Group únicamente con agua limpia.

Asphalt Anti Stick de Wirtgen Group es un agente de desprendimiento de asfalto para rodillos neumáticos y rodillos combinados. Se suministra como concentrado, por lo que debe mezclarse con agua. Asphalt Anti Stick de Wirtgen Group es rápidamente biodegradable y no tóxico.

Modo de manipulación:

Agite Asphalt Anti Stick de Wirtgen Group en agua hasta conseguir una mezcla uniforme.

Los resultados más fiables se obtienen con una relación de mezcla de 1:1. No obstante, esto depende de la composición de la mezcla asfáltica. Asphalt Anti Stick de Wirtgen Group puede mezclarse con agua en una relación de mezcla de hasta aprox. 1:10.

5.00.07 Resumen de especificaciones sobre materiales de producción

Datos del lubricante

Lubricante	Calidad	Viscosidad	Símbolo
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: grado de viscosidad).	HVLP	**Relaciones** ISO VG 22 ártico ISO VG 32 invernal ISO VG 46 estival ISO VG 68 trópico ISO VG 100 calor extremo	▭
Aceite hidráulico (aceite biológico) Éster sintético, saturado (ISO-VG: grado de viscosidad).	HEES		
Aceite especial Sólo se admite el uso de aceite especial HAMM.			◇
Aceite especial Sólo se admite el uso de aceite especial HAMM.			☆
Aceite de transmisión con aditivos Limited-Slip. La calidad del aceite tiene que ajustarse con la clasificación API.	API GL-5	SAE 85W-90	⬡
Refrigerante para motor diésel, enfriado por líquido (exento de nitritos, aminas y fosfatos). Proporción: 40 % concentrado anticongelante, 60 % agua.			○
Grasa lubricante Grasa multiuso con base de litio con aditivos de alta presión. Rango de temperatura de -25 °C (-13 °F) a +120 °C (248 °F).			△

Para números de orden y tamaño de embalaje, véase el documento de WIRTGEN GROUP "Parts and More" y lubricantes de WIRTGEN GROUP ("Lubricantes de Wirtgen Group", la página 171).

 © HAMM AG 2018

5.00.08 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

Rosca (ancho de llave)	Par de apriete MA (Nm)		
	8.8	10.9	12.9
M30x2 (SW46)	1300	1840	2150

 © HAMM AG 2018

5.00.09 Lubricantes de Wirtgen Group

5.00.09.01 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, aplicándose a especificaciones óptimas y utilizándose para el primer relleno de fábrica. El resultado ha sido un éxito:
Una amplia gama de lubricantes premium, todos del mismo fabricante, complementada con accesorios altamente funcionales, hechos en Alemania, para el rellenado y la lubricación. Los nuevos lubricantes de Wirtgen Group – el elixir vital para su parque móvil

Lubricantes premium

Los lubricantes de Wirtgen Group combinan los mejores aceites básicos y aditivos exclusivos en especificaciones hechas a medida. Para usted, eso significa:

- Compatibilidad con el primer relleno
- Óptima protección contra el desgaste
- Perfecta prevención de la corrosión
- Capacidad de rastreo en caso de siniestro

Los lubricantes de Wirtgen Group aumentan de esta forma la capacidad y la vida útil de sus máquinas, disminuyendo de forma duradera los gastos operativos. ¿Por qué pues ahorrar por el lado equivocado?

Todo del mismo proveedor

Los rodillos de HAMM pueden lubricarse para cada ámbito de aplicación con el correspondiente lubricante de Wirtgen Group. Junto con la adaptable variedad de envases, ello ayuda a optimizar claramente los pedidos, el almacenaje y el rellenado.

Accesorios de rellenado y de lubricación

Durante el rellenado y la lubricación le ayudamos con accesorios altamente funcionales, hechos en Alemania, como p.ej. con bombas para bidones y prensas de grasa.

Aceite de motor ☐			
Denominación	**Descripción**	**Embalaje**	**Nº ref.**
WIRTGEN GROUP Engine Oil „Low SAPS" 10W-30	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 la quema de los componentes del aceite no obstruya prematuramente el filtro de partículas diésel (DPF) del sistema de postratamiento de gases de escape.	5 l	2210320
		20 l	2210322
		208 l	2210323
		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 la quema de los componentes del aceite no obstruya prematuramente el filtro 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, de base sintética, excelente nivel de rendimiento y "Low SAPS" (bajo contenido de cenizas sulfatadas, azufre y fósforo). El aceite de motor se ha desarrollado específicamente para motores diésel con filtro de partículas diésel (DPF) y con sistemas SCR (AdBlue). Contribuye a la protección del medioambiente reduciendo las emisiones de contaminantes.	5 l	2346869
		20 l	2346870
		208 l	2346871

Aceite hidráulico ▭			
Denominación	**Descripción**	**Embalaje**	**Nº ref.**
WIRTGEN GROUP Hydraulic Oil HVLP 32	Aceite hidráulico multigrado con zinc de alta calidad para una mejor protección contra el desgaste en las condiciones de uso más 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 en las condiciones de uso más 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 en las condiciones de uso más difíciles. Gracias a sus características especiales, puede utilizarse con intervalos de cambio muy largos.	20 l	2118574

 © HAMM AG 2018

Aceite hidráulico biológico ▭			
Denominación	**Descripción**	**Embalaje**	**Nº ref.**
WIRTGEN GROUP Bio Hydraulic Oil 46	El aceite hidráulico multigrado fácilmente biodegradable a base de ésteres completamente sintéticos y aditivos exentos de cenizas presenta excelentes propiedades de lubricación y contribuye a proteger el medioambiente. 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 fácilmente biodegradable a base de ésteres completamente sintéticos y aditivos exentos de cenizas presenta excelentes propiedades de lubricación y contribuye a proteger el medioambiente. Lleva la etiqueta ecológica para lubricantes de la UE.	20 l	2124179

Aceite de transmisión ⬡			
Denominación	**Descripción**	**Embalaje**	**Nº ref.**
WIRTGEN GROUP Gear Oil 85W-90	Aceite de engranajes mineral de la última generación para aplicaciones múltiples en engranajes y accionamientos de ejes. Convence gracias a una máxima protección contra el desgaste y la oxidación. Nota: No debe utilizarse para soportes de vibración y accionamientos de tambor de HAMM.	5 l	2065030
		20 l	2065031
		208 l	2065032

Aceite especial para engranajes ◇			
Denominación	**Descripción**	**Embalaje**	**Nº ref.**
WIRTGEN GROUP Special Gear Oil	Aceite de engranajes de alto rendimiento especial, totalmente sintético, para cojinetes vibratorios HAMM. Extremadamente estable a la presión y la temperatura. Nota: No mezclar con aceite de engranajes mineral.	5 l	1238051
		20 l	2065037
		208 l	2065038

Aceite especial para engranajes ☆			
Denominación	**Descripción**	**Embalaje**	**Nº ref.**
WIRTGEN GROUP Special Gear Oil	Aceite de engranajes de alto rendimiento especial, totalmente sintético, para accionamientos de tambores HAMM. Extremadamente estable a la presión y la temperatura. Nota: No mezclar con aceite de engranajes mineral.	5 l	2571293
		20 l	2571294
		208 l	2571300

Grasas △			
Denominación	**Descripción**	**Embalaje**	**Nº ref.**
WIRTGEN GROUP Multi-purpose Grease	Finísima grasa multiuso para una amplia gama de lubricaciones, como de espigas articuladas o cojinetes de ruedas. Gracias a la última tecnología de aditivos es especialmente adecuado para casos de sacudidas o de vibraciones.	400 g	2065035
WIRTGEN GROUP Drum Bearing Grease	Grasa exclusiva para lubricar cojinetes de tambores HAMM. Extremadamente 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. Extremadamente resistente a la presión e hidrófobo.	1 kg	1227114

Refrigerante de motor diésel ○			
Denominación	**Descripción**	**Embalaje**	**Nº ref.**
WIRTGEN GROUP Anti-freezing Compound	Agente anticorrosivo, refrigerante y anticongelante para motores diésel.	5 l	2173022
		20 l	2173023
		208 l	2173024

Otros			
Denominación	**Descripción**	**Embalaje**	**Nº ref.**
WIRTGEN GROUP Asphalt Anti Stick	Una solución perfecta para los rodillos combinados y los rodillos de ruedas de goma de HAMM: Evita la adhesión del asfalto a las ruedas de goma. La emulsión se basa en una solución no tóxica y, por lo tanto, es rápidamente biodegradable.	5 l	2117378
		20 l	2117379
AdBlue®/DEF	32% de solución de urea de alta pureza según AUS 32.	10 l	2434706
		210 l	2090870

 © HAMM AG 2018

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 HD 10 VV

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin protección antivuelco ROPS	2234	kg
Peso de servicio con protección antivuelco ROPS	2475	kg
Carga axial delante/detrás	1205/1270	kg
Anchura de trabajo/máx. anchura de trabajo	1000/1050	mm
Radio de giro de trazada interior/exterior	2470/3470	mm
Motor diésel		
Fabricante	Kubota	
Tipo	D1703	
Número de cilindros	3	
Potencia (ISO 14396)/velocidad nominal	18,5/2200	kW/rpm
Categoría normativa de emisiones UE/EE. UU.	-/EPA Tier 4	
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0-10,2/(0-6,3)	km/h/(mph)
Capacidad de ascenso con/sin vibración	30/40	%
Máx. inclinación de carga permitida	20	°
Máx. inclinación transversal permitida	20	°
Vibración		
Vibración	delante/detrás	
Frecuencia/régimen de revoluciones, revoluciones del motor máx.	67/4020	Hz/rpm
Frecuencia/régimen de revoluciones, revoluciones del motor 2/3 máx.	52/3120	Hz/rpm
Amplitud máx.	0,45	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección hacia ambos lados	32	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	8	°
Desplazamiento de la trazada		
Desplazamiento de trazada hacia la derecha	50	mm
Cantidades de llenado		
Combustible	42,00	l

Denominación	Valor	Unidad
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	7,00	l
Refrigerante de motor diésel	8,00	l
Aceite hidráulico	26,00	l
Rociado de agua	180,00	l
Nivel de potencia acústica		
Potencia acústica LW(A) garantizada	106	dB(A)
Potencia acústica LW(A) como medida representativa	105	dB(A)
Nivel de presión acústica		
Nivel de presión acústica LP(A) medido en la cabina	no disponible	
Nivel de presión acústica LP(A) medido en ROPS	88	dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

 © HAMM AG 2018

5.01.02 HD 10 VO

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin protección antivuelco ROPS	2284	kg
Peso de servicio con protección antivuelco ROPS	2525	kg
Carga axial delante/detrás	1205/1320	kg
Anchura de trabajo/máx. anchura de trabajo	1000/1050	mm
Radio de giro de trazada interior/exterior	2470/3470	mm
Motor diésel		
Fabricante	Kubota	
Tipo	D1703	
Número de cilindros	3	
Potencia (ISO 14396)/velocidad nominal	18,5/2200	kW/rpm
Categoría normativa de emisiones UE/EE. UU.	-/EPA Tier 4	
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0-10,2/(0-6,3)	km/h/(mph)
Capacidad de ascenso con/sin sistema de compactación dinámico	30/40	%
Máx. inclinación de carga permitida	20	°
Máx. inclinación transversal permitida	20	°
Vibración		
Vibración	delante	
Frecuencia/régimen de revoluciones, revoluciones del motor máx.	67/4020	Hz/rpm
Frecuencia/régimen de revoluciones, revoluciones del motor 2/3 máx.	52/3120	Hz/rpm
Amplitud máx.	0,45	mm
Oscilación		
Oscilación	detrás	
Frecuencia/régimen de revoluciones, revoluciones del motor máx.	39/2340	Hz/rpm
Frecuencia/régimen de revoluciones, revoluciones del motor 2/3 máx.	30/3000	Hz/rpm
Amplitud tangencial	1,34	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección hacia ambos lados	32	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	8	°
Desplazamiento de la trazada		
Desplazamiento de trazada hacia la derecha	50	mm
Cantidades de llenado		

Denominación	Valor	Unidad
Combustible	42,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	7,00	l
Refrigerante de motor diésel	8,00	l
Aceite hidráulico	26,00	l
Rociado de agua	180,00	l
Nivel de potencia acústica		
Potencia acústica LW(A) garantizada	106	dB(A)
Potencia acústica LW(A) como medida representativa	105	dB(A)
Nivel de presión acústica		
Nivel de presión acústica LP(A) medido en la cabina	no disponible	
Nivel de presión acústica LP(A) medido en ROPS	88	dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

 © HAMM AG 2018

5.01.03 HD 10 VT

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin protección antivuelco ROPS	2134	kg
Peso de servicio con protección antivuelco ROPS	2385	kg
Carga axial delante/detrás	1210/1175	kg
Carga sobre el eje por neumático	293,75	kg
Anchura de trabajo/máx. anchura de trabajo	1000/1050	mm
Radio de giro de trazada interior/exterior	2470/3470	mm
Motor diésel		
Fabricante	Kubota	
Tipo	D1703	
Número de cilindros	3	
Potencia (ISO 14396)/velocidad nominal	18,5/2200	kW/rpm
Categoría normativa de emisiones UE/EE. UU.	-/EPA Tier 4	
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0-9,6/(0-6,0)	km/h/(mph)
Capacidad de ascenso con/sin vibración	30/40	%
Máx. inclinación de carga permitida	20	°
Máx. inclinación transversal permitida	20	°
Neumáticos		
Tamaño de neumático	205/60-R15	
Número de neumáticos traseros	4	unidades
Peso de neumático	30	kg
Presión de aire	0,3 / (3,0) / [44]	MPa / (bar) / [psi]
Par de apriete de tuerca de rueda	170	Nm
Vibración		
Vibración	delante	
Frecuencia/régimen de revoluciones, revoluciones del motor máx.	67/4020	Hz/rpm
Frecuencia/régimen de revoluciones, revoluciones del motor 2/3 máx.	52/3120	Hz/rpm
Amplitud máx.	0,45	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección hacia ambos lados	32	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	8	°
Desplazamiento de la trazada		
Desplazamiento de trazada hacia la derecha	50	mm
Cantidades de llenado		

Denominación	Valor	Unidad
Combustible	42,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	7,00	l
Refrigerante de motor diésel	8,00	l
Aceite hidráulico	26,00	l
Rociado de agua	180,00	l
Aspersión de aditivo	18,00	l
Nivel de potencia acústica		
Potencia acústica LW(A) garantizada	106	dB(A)
Potencia acústica LW(A) como medida representativa	105	dB(A)
Nivel de presión acústica		
Nivel de presión acústica LP(A) medido en la cabina	no disponible	
Nivel de presión acústica LP(A) medido en ROPS	88	dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

 © HAMM AG 2018

5.01.04 HD 12 VV

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin protección antivuelco ROPS	2454	kg
Peso de servicio con protección antivuelco ROPS	2695	kg
Carga axial delante/detrás	1335/1360	kg
Anchura de trabajo/máx. anchura de trabajo	1200/1250	mm
Radio de giro de trazada interior/exterior	2370/3570	mm
Motor diésel		
Fabricante	Kubota	
Tipo	D1703	
Número de cilindros	3	
Potencia (ISO 14396)/velocidad nominal	18,5/2200	kW/rpm
Categoría normativa de emisiones UE/EE. UU.	-/EPA Tier 4	
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0-10,2/(0-6,3)	km/h/(mph)
Capacidad de ascenso con/sin vibración	30/40	%
Máx. inclinación de carga permitida	20	°
Máx. inclinación transversal permitida	20	°
Vibración		
Vibración	delante/detrás	
Frecuencia/régimen de revoluciones, revoluciones del motor máx.	67/4020	Hz/rpm
Frecuencia/régimen de revoluciones, revoluciones del motor 2/3 máx.	52/3120	Hz/rpm
Amplitud máx.	0,45	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección hacia ambos lados	32	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	8	°
Desplazamiento de la trazada		
Desplazamiento de trazada hacia la derecha	50	mm
Cantidades de llenado		
Combustible	42,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	7,00	l
Refrigerante de motor diésel	8,00	l
Aceite hidráulico	26,00	l
Rociado de agua	180,00	l
Nivel de potencia acústica		
Potencia acústica LW(A) garantizada	106	dB(A)

Denominación	Valor	Unidad
Potencia acústica LW(A) como medida representativa	105	dB(A)
Nivel de presión acústica		
Nivel de presión acústica LP(A) medido en la cabina	no disponible	
Nivel de presión acústica LP(A) medido en ROPS	88	dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

 © HAMM AG 2018

5.01.05 HD 12 VO

Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin protección antivuelco ROPS	2514	kg
Peso de servicio con protección antivuelco ROPS	2755	kg
Carga axial delante/detrás	1335/1420	kg
Anchura de trabajo/máx. anchura de trabajo	1200/1250	mm
Radio de giro de trazada interior/exterior	2370/3570	mm
Motor diésel		
Fabricante	Kubota	
Tipo	D1703	
Número de cilindros	3	
Potencia (ISO 14396)/velocidad nominal	18,5/2200	kW/rpm
Categoría normativa de emisiones UE/EE. UU.	-/EPA Tier 4	
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0-10,2/(0-6,3)	km/h/(mph)
Capacidad de ascenso con/sin sistema de compactación dinámico	30/40	%
Máx. inclinación de carga permitida	20	°
Máx. inclinación transversal permitida	20	°
Vibración		
Vibración	delante	
Frecuencia/régimen de revoluciones, revoluciones del motor máx.	67/4020	Hz/rpm
Frecuencia/régimen de revoluciones, revoluciones del motor 2/3 máx.	52/3120	Hz/rpm
Amplitud máx.	0,45	mm
Oscilación		
Oscilación	detrás	
Frecuencia/régimen de revoluciones, revoluciones del motor máx.	39/2340	Hz/rpm
Frecuencia/régimen de revoluciones, revoluciones del motor 2/3 máx.	30/3000	Hz/rpm
Amplitud tangencial	1,14	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección hacia ambos lados	32	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	8	°
Desplazamiento de la trazada		
Desplazamiento de trazada hacia la derecha	50	mm
Cantidades de llenado		

Denominación	Valor	Unidad
Combustible	42,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	7,00	l
Refrigerante de motor diésel	8,00	l
Aceite hidráulico	26,00	l
Rociado de agua	180,00	l
Nivel de potencia acústica		
Potencia acústica LW(A) garantizada	106	dB(A)
Potencia acústica LW(A) como medida representativa	105	dB(A)
Nivel de presión acústica		
Nivel de presión acústica LP(A) medido en la cabina	no disponible	
Nivel de presión acústica LP(A) medido en ROPS	88	dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

 © HAMM AG 2018

5.01.06 HD 12 VT

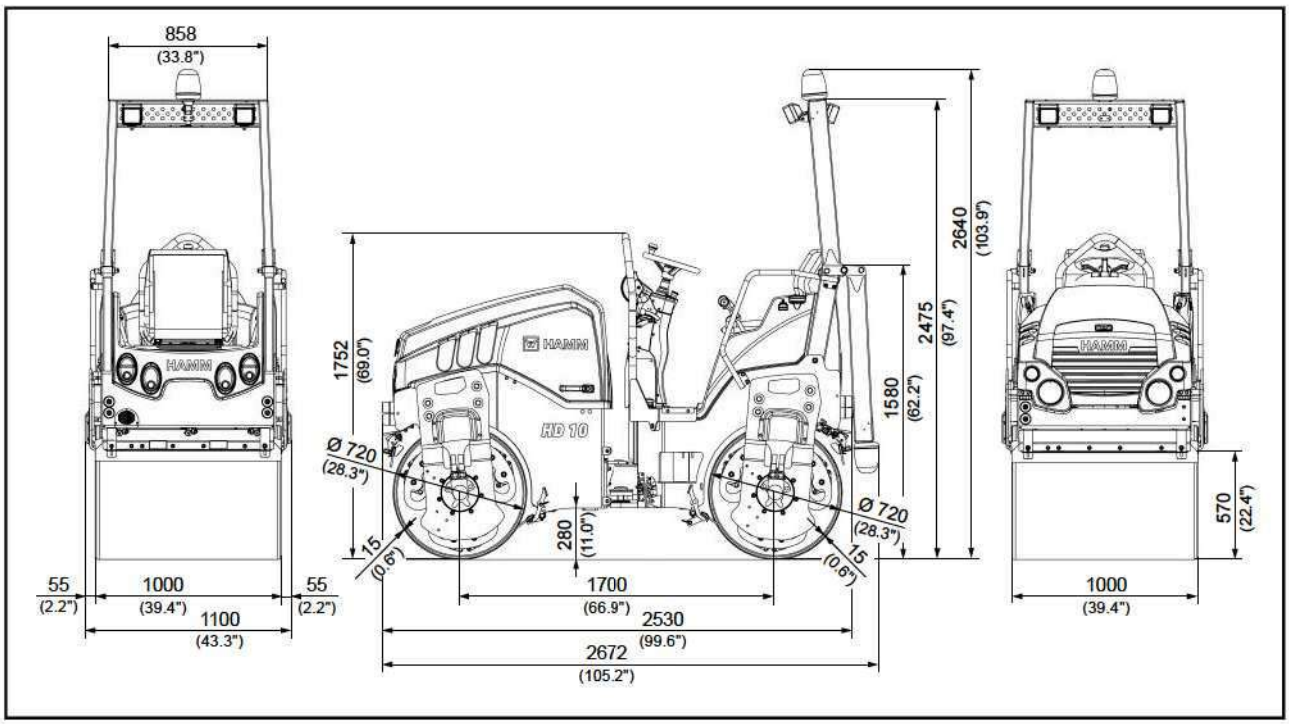
Denominación	Valor	Unidad
Medidas y pesos		
Peso en vacío sin protección antivuelco ROPS	2344	kg
Peso de servicio con protección antivuelco ROPS	2595	kg
Carga axial delante/detrás	1340/1255	kg
Carga sobre el eje por neumático	313,75	kg
Anchura de trabajo/máx. anchura de trabajo	1200/1220	mm
Radio de giro de trazada interior/exterior	2370/3570	mm
Motor diésel		
Fabricante	Kubota	
Tipo	D1703	
Número de cilindros	3	
Potencia (ISO 14396)/velocidad nominal	18,5/2200	kW/rpm
Categoría normativa de emisiones UE/EE. UU.	-/EPA Tier 4	
Accionamiento de traslación		
Velocidad en ciclo de trabajo	0-9,6/(0-6,0)	km/h/(mph)
Capacidad de ascenso con/sin vibración	30/40	%
Máx. inclinación de carga permitida	20	°
Máx. inclinación transversal permitida	20	°
Neumáticos		
Tamaño de neumático	9,5/65-15	
Número de neumáticos traseros	4	unidades
Peso de neumático	45	kg
Presión de aire	0,3 / (3,0) / [44]	MPa / (bar) / [psi]
Par de apriete de tuerca de rueda	170	Nm
Vibración		
Vibración	delante	
Frecuencia/régimen de revoluciones, revoluciones del motor máx.	67/4020	Hz/rpm
Frecuencia/régimen de revoluciones, revoluciones del motor 2/3 máx.	52/3120	Hz/rpm
Amplitud máx.	0,45	mm
Dirección		
Ángulo de giro de dirección hacia ambos lados	32	°
Compensación pendular hacia arriba y hacia abajo	8	°
Desplazamiento de la trazada		
Desplazamiento de trazada hacia la derecha	50	mm
Cantidades de llenado		

Denominación	Valor	Unidad
Combustible	42,00	l
Aceite de motor (al efectuar cambio de aceite)	7,00	l
Refrigerante de motor diésel	8,00	l
Aceite hidráulico	26,00	l
Rociado de agua	180,00	l
Aspersión de aditivo	18,00	l
Nivel de potencia acústica		
Potencia acústica LW(A) garantizada	106	dB(A)
Potencia acústica LW(A) como medida representativa	105	dB(A)
Nivel de presión acústica		
Nivel de presión acústica LP(A) medido en la cabina	no disponible	
Nivel de presión acústica LP(A) medido en ROPS	88	dB(A)
Sistema eléctrico		
Tensión de servicio	12	V

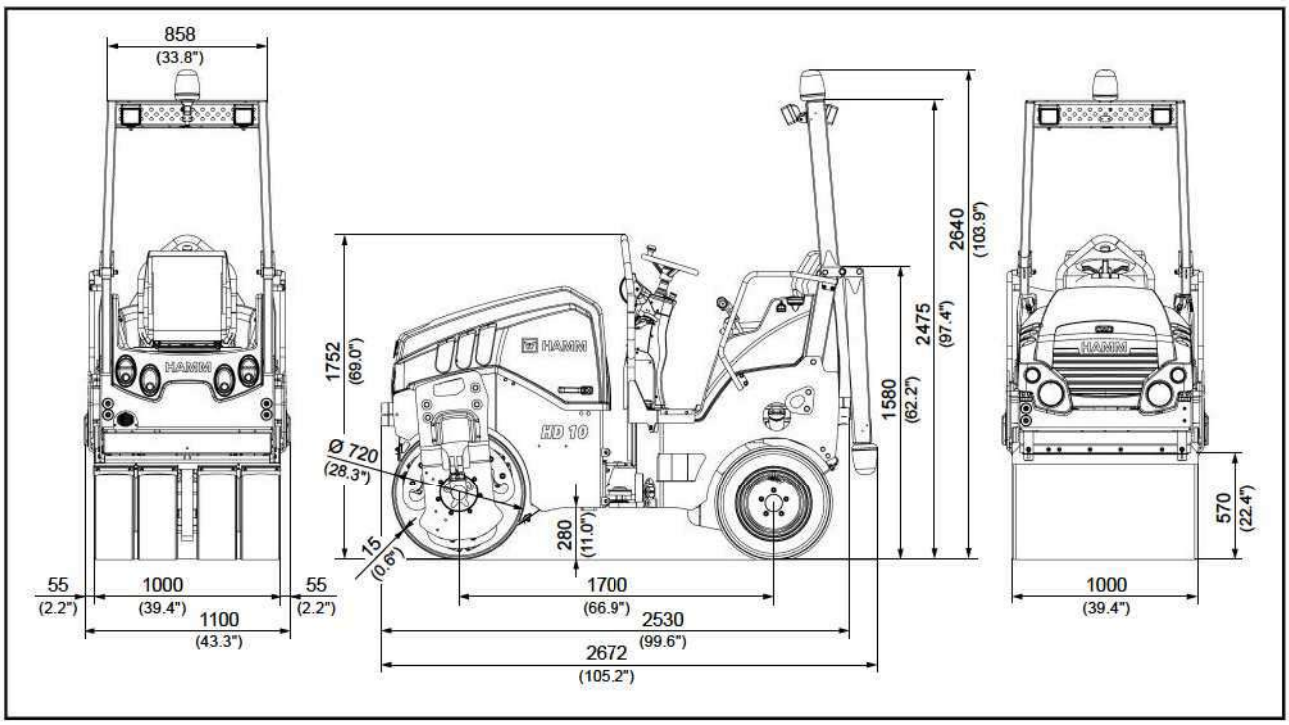
 © HAMM AG 2018

5.02 Dibujo dimensional

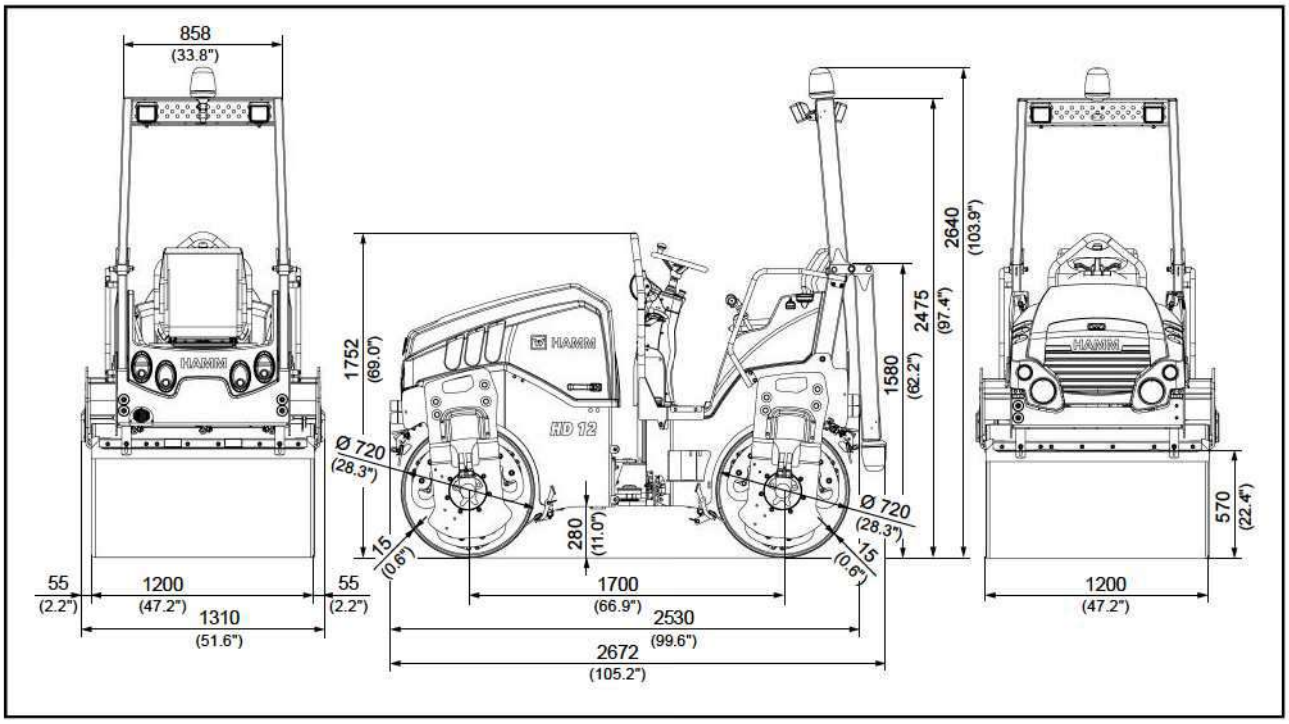
5.02.01 HD 10 VV, HD 10 VO



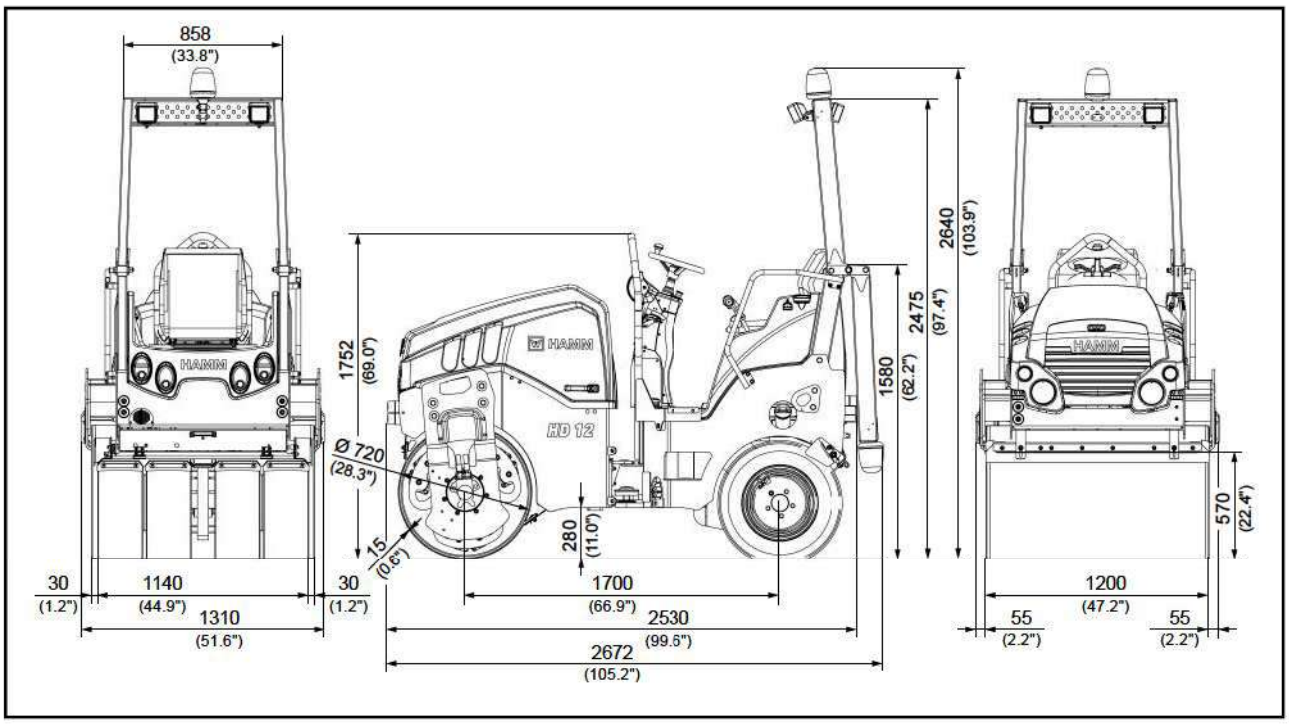
5.02.02 HD 10 VT



5.02.03 HD 12 VV, HD 12 VO



5.02.04 HD 12 VT



 © HAMM AG 2018

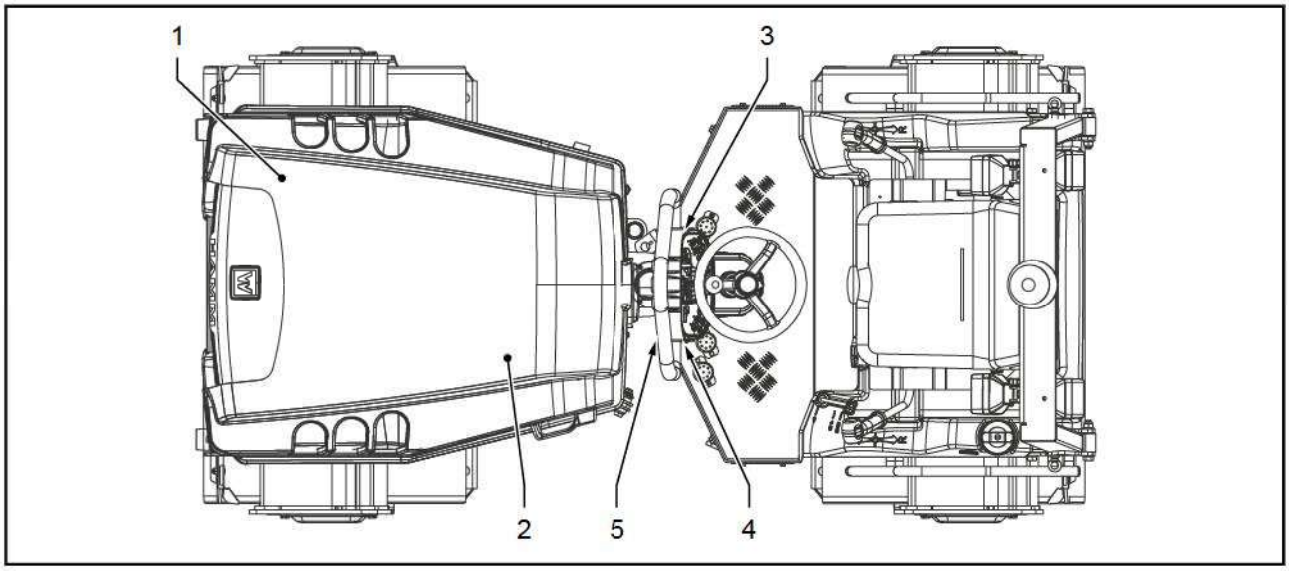
5.03 Fusibles

⚠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.
A este respecto, tenga en cuenta la pegatina de asignación de fusibles del compartimento del motor.



[1]	Fusibles principales	[2]	Opciones 1
[3]	Circuito eléctrico central	[4]	Circuito eléctrico central/opciones 2
[5]	Opciones 3		

5.03.01 Compartimento del motor

[1] Fusibles principales

Posición	Ocupación de fusibles	Fusible
F01	Red eléctrica de a bordo	80 A
F02	Libre	
F03	Libre	
F04	Libre	

[2] Opciones 1

Posición	Ocupación de fusibles	Fusible
F200	indicador RPM motor	5 A

5.03.02 Columna de dirección

[3] Electrónica central

Posición	Ocupación de fusible	Fusible
F1	Bloqueo en todas las ruedas	5 A
F2	Relé temporizador de sistema auxiliar de arranque en frío	1 A
F3	Iluminación del borde del tambor	15 A
F4	Luz de marcha izquierda	10 A
F5	Luz de marcha derecha	10 A
F6	Faro trasero	15 A
F7	Faros de trabajo	15 A
F8	Piloto de control de sistema auxiliar de arranque en frío	5 A
F9	Libre	5 A
F10	Interruptor de pie de rociado de agua	15 A
F11	Interruptor de pie de rociado de aditivo, calefacción de asiento	15 A
F12	Gateway WIFMS	10 A
F13	Toma de corriente	15 A
F14	Bocina	15 A
F15	Bomba de rociado de aditivo	15 A
F16	Bomba de rociado de agua	15 A
F17	Luz omnidireccional	15 A
FT	Zócalo de prueba para fusibles	

El enchufe de prueba de fusibles le permite probar un fusible.
Si el diodo luminoso verde se enciende, el fusible funciona correctamente.

[4] Electrónica central/Opciones 2

Posición	Ocupación de fusible	Fusible
F18	Alarma de marcha atrás	15 A
F19	Bomba de combustible, generador	7,5 A
F20	TCU (borne 15)	7,5 A
F21	TCU (borne 30)	7,5 A
F41	Interfaz de diagnóstico WIDIAG	7,5 A
F42	Libre	5 A

 © HAMM AG 2018

5.03.03 Tablero de instrumentos/panel de mando

[5] Opciones 3

Posición	Ocupación de fusible	Fusible
F40	Libre	7,5 A
F401	Track Unit (borne 30)	7,5 A
F402	Track Unit (borne 15)	7,5 A

5.04 Código de diagnóstico

N.º código	Componente	Posible causa
00		Sin avería
01	Control de la luz de marcha atrás	Cortocircuito
02	Control de la luz de marcha atrás	Conducto abierto
03	Control del faro de trabajo izquierdo	Cortocircuito
04	Control del faro de trabajo izquierdo	Defectuoso
05	Control del faro de trabajo derecho	Cortocircuito
06	Control del faro de trabajo derecho	Defectuoso
07	Control de la iluminación del borde del tambor	Cortocircuito
08	Control de la iluminación del borde del tambor	Defectuoso
09	Control de la bomba de rociado de aditivo	Cortocircuito
10	Control de la bomba de rociado de aditivo	Defectuoso
11	Control de la luz de marcha izquierda	Cortocircuito
12	Control de la luz de marcha izquierda	Defectuoso
13	Control de la luz de marcha derecha	Cortocircuito
14	Control de la luz de marcha derecha	Defectuoso
18	Electroválvula Vibración trasera o electroválvula Amplitud	Conducto abierto, defectuoso
19	Electroválvula Vibración trasera	Cortocircuito
20	Electroválvula Amplitud grande	Cortocircuito
21	Electroválvula PARADA DE EMERGENCIA o electroválvula Vibración delantera	Conducto abierto, defectuoso
22	Electroválvula de PARADA DE EMERGENCIA	Cortocircuito
23	Electroválvula Vibración delantera	Cortocircuito
24	Freno de estacionamiento	Cortocircuito, rotura de hilo
25	Control de la luz omnidireccional	Conducto abierto
26	Control de la luz omnidireccional	Cortocircuito
27	Control de la bomba de rociado de agua	Conducto abierto
28	Control de la bomba de rociado de agua	Cortocircuito
29	Circuito de excitación del generador	Cortocircuito, rotura de hilo
30	Luz de posición	Defectuoso
31	Supervisión de la dirección de marcha del motor	El motor diésel funciona/ha funcionado marcha atrás

 © HAMM AG 2018

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

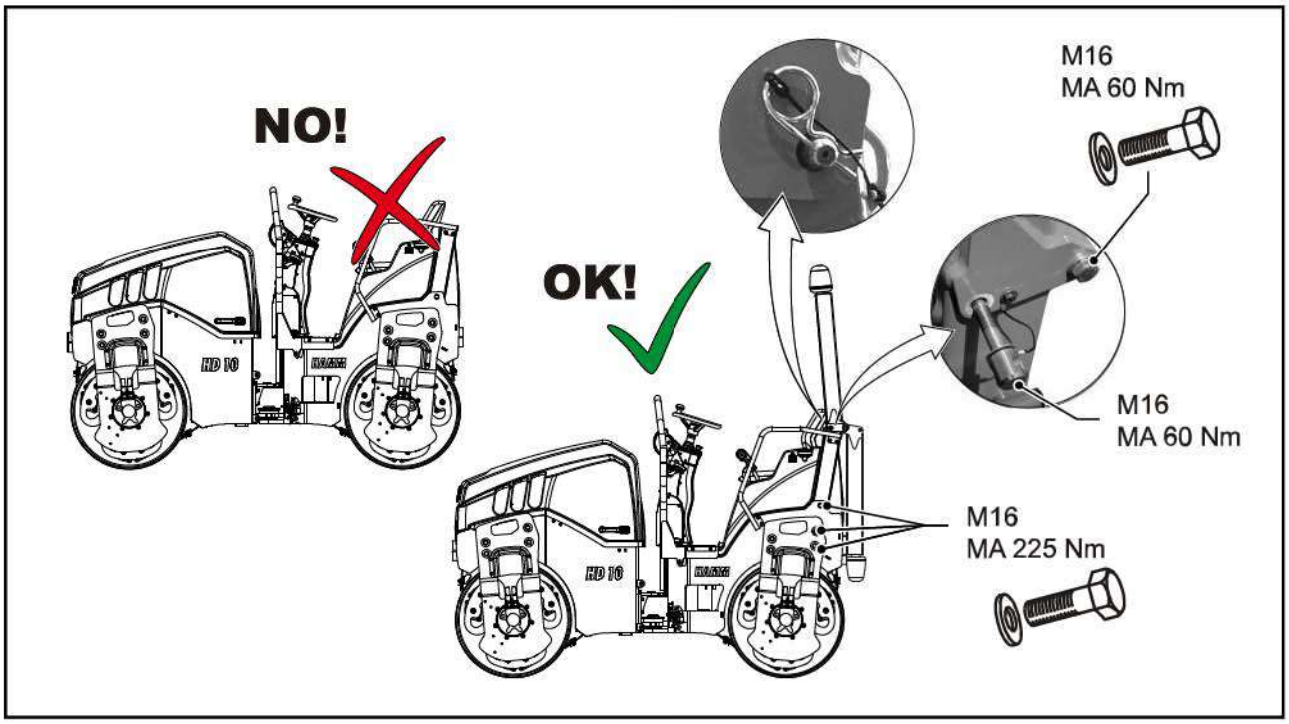
En el apartado «Accesorios» se describen los componentes de la máquina que se pueden utilizar además del equipamiento que se ha descrito anteriormente en este manual. Observe

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.

 © HAMM AG 2018

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.

En versión ROPS plegable:

- ▶ Levante la parte superior del arco y atorníllela con pernos roscados. Respetar el par de apriete preestablecido.
- ▶ Asegure los pernos roscados mediante un pasador de resorte.

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.

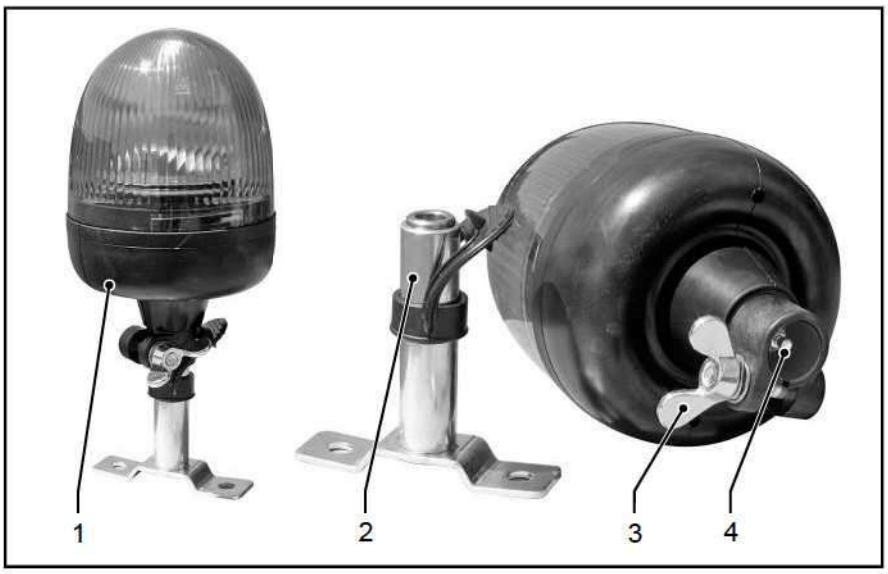
Los elementos de refuerzo del dispositivo de seguridad ROPS no deben presentar manchas de óxido, daños, grietas capilares o zonas de rotura abiertas.

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 Luz omnidireccional

6.01.01 Descripción general



[1]	Luz giratoria omnidireccional montado	[2]	Tubo de contacto
[3]	Tornillo de sujeción	[4]	Contacto enchufable

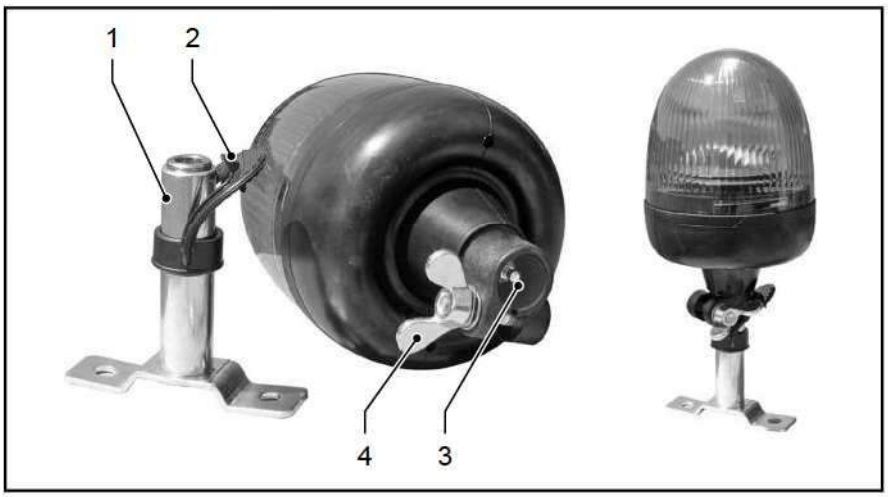
6.01.02 Descripción

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.

6.01.03 Montaje / desmontaje

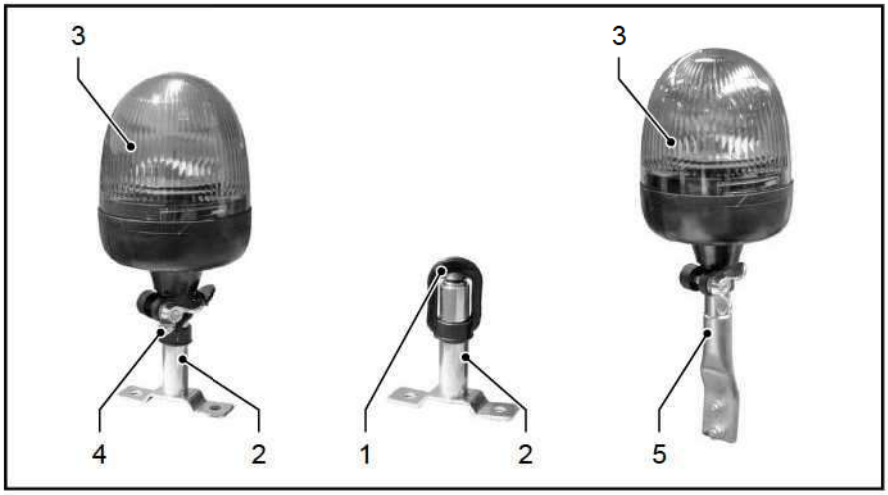
Montaje de la luz omnidireccional



 © HAMM AG 2018

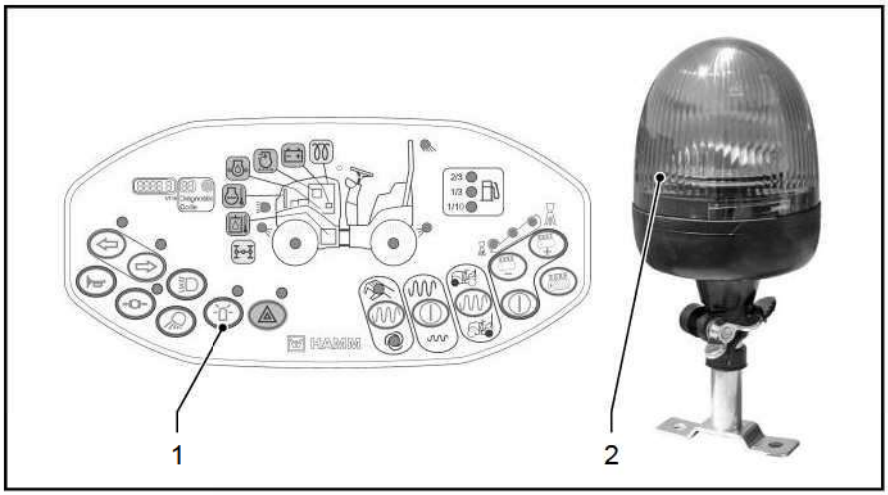
- ▶ Inclinar el capuchón protector [2] hacia un lado.
- ▶ Encajar el orificio de alojamiento [3] de la luz giratoria omnidireccional en el tubo de contacto [1] y deslizar hasta el tope.
- ✔ La conexión eléctrica se ha establecido.
- ▶ Apretar el tornillo de apriete [4].

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].

6.01.04 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

- ▶ Vuelva a pulsar el interruptor de luz omnidireccional [1] situado en el panel de mando.
- ✔ Indicador LED apagado: Luz omnidireccional [2] apagada.

6.01.05 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.

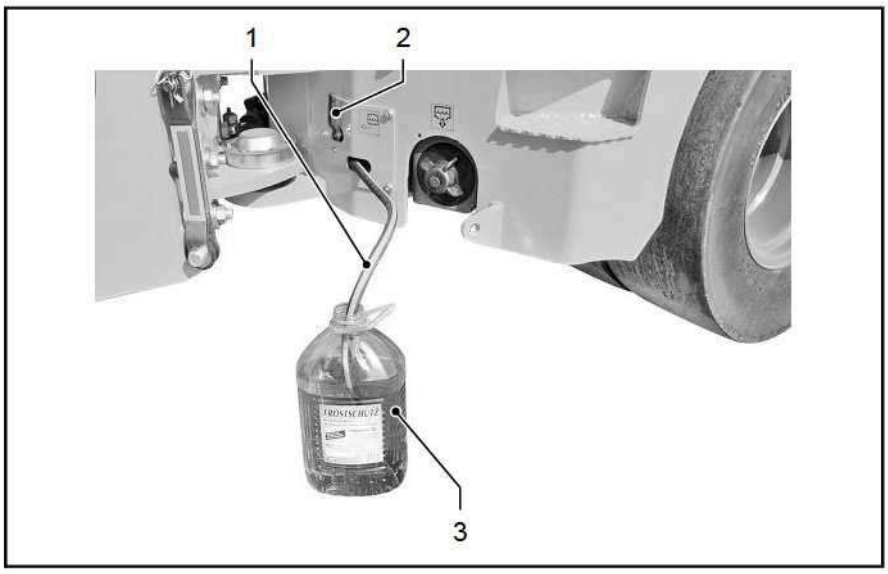
Mantenimiento

- ▶ Rociar los contactos eléctricos con aerosol de contacto.

 © HAMM AG 2018

6.02 Sistema de llenado de anticongelante para el sistema de riego por aspersión de agua

6.02.01 Descripción general



[1]	Manguera	[2]	Válvula de inversión
[3]	Depósito de líquido anticongelante		

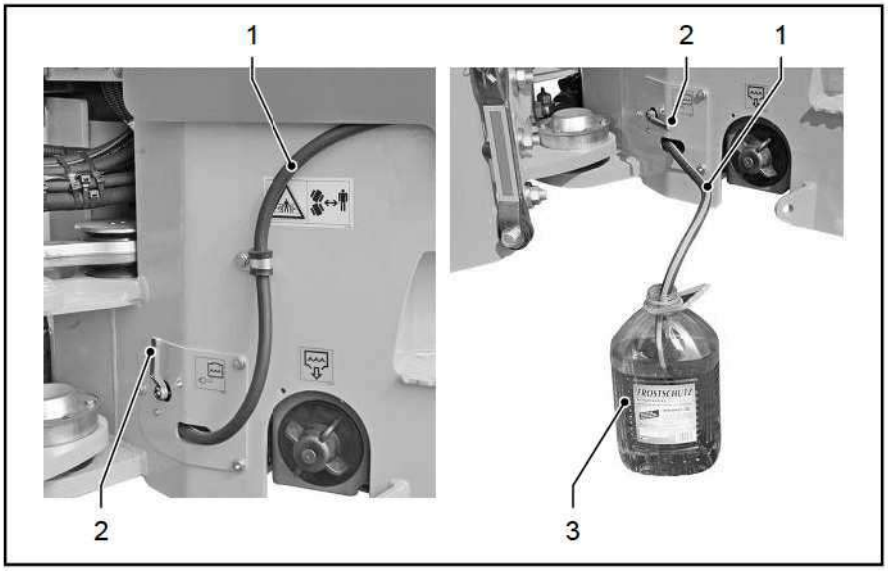
6.02.02 Descripción

El sistema de llenado de anticongelante llena el sistema de conductos del equipo de riego con anticongelante. Si existe riesgo de heladas, se evita así la congelación del sistema de riego por aspersión y, por lo tanto, la destrucción de las boquillas de rociado.

6.02.03 Manejo

- Para llenar los conductos, utilice anticongelante convencional para sistemas de lavaparabrisas.
- Haga que la relación de mezcla con agua se corresponda con las temperaturas esperadas.

Llenado del sistema de conductos



1. Parar el motor diésel.
2. Prueba de funcionamiento del sistema de riego por aspersión de agua: Conexión del sistema de riego por aspersión de agua con la máquina parada (véase la página 95).
3. Saque la manguera [1] del soporte.
4. Limpie el extremo de la manguera si está sucio.
5. Inserte la manguera en el recipiente [3] con anticongelante.
6. Coloque la válvula de conmutación [2] en la posición de sistema de llenado de anticongelante.
7. Llene los conductos del sistema hasta que salga anticongelante de todas las boquillas de pulverización.
8. Desconectar el sistema de rociado de agua.
9. Desconectar el sistema eléctrico y retirar la llave de contacto.
10. Colocar la manguera [1]] en el soporte.
11. Ajuste la válvula de inversión [2] para que permita el rociado con agua.

 © HAMM AG 2018

JUSTIFICACIÓN SOBRE LA NO TENENCIA DE TARJETA DE PROPIEDAD – VIBROCOMPACTADOR

Fecha: Bogotá, 26 de marzo de 2026

Señores
CONSORCIO MITIPARK
Ciudad

Asunto: Justificación sobre la no tenencia de tarjeta de propiedad –Vibro compactador

Se deja constancia que el equipo tipo vibro compactador utilizado en el desarrollo de las actividades del proyecto no cuenta con tarjeta de propiedad, en razón a que este tipo de maquinaria no está clasificado como vehículo automotor sujeto a registro ante el sistema nacional de tránsito.

De acuerdo con la normatividad vigente en Colombia, la obligación de contar con tarjeta de propiedad aplica exclusivamente para vehículos automotores que circulan por vías públicas y que, por su naturaleza, deben estar inscritos en el Registro Único Nacional de Tránsito (RUNT). En este caso, el vibro compactador corresponde a un equipo de construcción utilizado para labores específicas dentro de obra, considerado como maquinaria de uso industrial y no como vehículo destinado al tránsito vial.

Adicionalmente, este tipo de equipo no se encuentra catalogado dentro de la maquinaria amarilla que requiere registro formal ante el RUNT, por lo cual no le es exigible la expedición de licencia de tránsito o tarjeta de propiedad.

En consecuencia, la identificación y control del equipo se realiza mediante documentos internos tales como certificados de importación, hojas de vida del equipo y registros de mantenimiento, los cuales garantizan la trazabilidad, propiedad y correcto estado operativo del mismo.

Cordialmente,



Juan Andrés Malagon
Representante Legal
PAVIMAQ SAS

INGEDEUR S.A.S
INGENIERIA Y DESARROLLO URBANISTICO S.A.S.
NIT. 900.128.706-7

Bogotá. 24 de marzo 2026

CARTA DE COMPROMISO DE MANTENIMIENTO

Promedio de la presente la empresa INGEDEUR S.A.S con NIT. 900128706 se compromete al mantenimiento a realizar Los mantenimientos preventivos y correctivos que surjan Mientras se encuentra ejecutando labores de obra; los Mantenimientos preventivos se realizarán con intervalos De 250 horas

SERIE: MC638974
TIPO: EXCAVADORA
MODELO: 2013
MARCA: HITACHI
SERIE: ZX75US-3
HOROMETRO: 5141

La presente se firma a los 24 días del mes de marzo de 2026

Atentamente:
Coordinación de mantenimiento y maquinaria

Firma: 79918930

REPUBLICA DE COLOMBIA

DIAN

Declaración de Importación

Privada

500

1. Año **2023**

Espacio reservado para la DIAN (Antes de diligenciar este formulario lea cuidadosamente las instrucciones)

4. Número de formulario: **352023000165088-8**

Importador

5. Número de Identificación Tributaria (NIT): 900170399 | 6. DV.: 6 | 11. Apellidos y nombres o Razón Social: IMPORTADORA CASA COLOMBIA S A S

13. Dirección: DG 16 96 G 05 | 15. Teléfono: 7460294 | 12. Cód. Admón.: 35 | 16. Cód. Dpto: 11 | 17. Cód. Ciudad Municipio: 001

Declarante

24. Número de Identificación Tributaria (NIT): 805027150 | 25. DV.: 4 | 26. Razón social del declarante autorizado: AGENCIA DE ADUANAS T&C ASOCIADOS S.A. NIVEL 2 | 27. Tipo usuario: 26 | 28. Cód. usuario: 565

29. Número documento de identificación: 29676533 | 30. Apellidos y nombres: TORO SAAVEDRA YORLINDA

31. Clase Importador	32. Tipo declaración	33. Cod.	34. No. Formulario Anterior	35. Año - Mes - Día	36. Cod. Admón.	37. Declaración de Exportación	38. Año - Mes - Día	39. Cod. Admón.
02	Anticipada	3	XXXXXXXXXXXXXX	XXXX - XX - XX	XX	No. XXXXXXXXXXXXXX	XXXX - XX - XX	XX

40. Cod. lugar ingreso de las mercancías	41. Cod. Depósito	42. Manifiesto de carga	43. Año - Mes - Día	44. Documento de transporte	45. Año - Mes - Día
BUN	20950	No. 116575013346619	2023 - 04 - 30	No. J31-28219/02	2023 - 04 - 06

46. Nombre exportador o proveedor en el exterior: HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY JAPAN CO., LTD. | 47. Ciudad: TOKYO | 48. Cod.País Exportador: 399

49. Dirección exportador o proveedor en el exterior: 6-9-3, HIGASHI-UENO, TAITO-KU, TOKYO 110-0015 | 50. E-mail: @81358265288

51. No. de factura	52. Año - Mes - Día	53. Cod. país procedencia	54. Cod. Modo Transporte	55. Código de Bandera	56. Cod. Depto destino	57. Empresa transportadora	58. Tasa de cambio $ cvs.
AN00248Y	2023 - 03 - 23	399	1	467	11	MEDITERRANEAN SHIPPING COMPANY COLOMBIA S.A.	4,424.02

S

59. Subpartida arancelaria	60. Cod. Complementario	61. Cod. Suplementario	62. Cod. Modalidad	63. No. cuotas o meses	64. Valor cuota USD	65. Periodicidad del pago de la cuota	66. Cod. país de origen	67. Cod. Acuerdo
8429520000	XX	XX	C100	XX	XXXX	XX	399	XXX

68. Forma de pago de la importación	69. Tipo de importación	70. Cod. país compra	71. Peso bruto kgs. dcms.	72. Peso neto kgs. dcms.	73. Código embalaje	74. No. bultos	75. Subpartidas	76. Cod. unidad comercial	77. Cantidad dcms.
08	01	399	7,100.00	7,100.00	YY	4	1	U	1.00

78. Valor FOB USD: 26,949.40 | 79. Valor fletes USD: 1,425.07

80. Valor Seguros USD: 36.61 | 81. Valor Otros Gastos USD: 0.00

82. Sumatoria de fletes, seguros y otros gastos USD: 1,461.68 | 83. Ajuste valor USD: 0.00

84. Valor aduana USD: 28,411.08 | 85. Código registro o licencia: L | 86. Número: 40006731

87. Cod. oficina: 3 | 88. Año: 2023 | 89. Programa No: XXXXXXXXXX | 90. Cód Interno del Producto: 0

Autoliquidación

Concepto	%	Base	Total Liquidado ($)	Total a pagar con esta declaración ($)	Total Liquidado (USD)
Arancel	92 0.00	93 125,691,186	94 0	99 0	96 0
I.V.A.	97 19.00	98 125,691,186	99 23,881,000	100 0	101 0
Salvaguardia	102 0.00	103 0	104 0	105 0	106 0
Derechos Compensatorios	107 0.00	108 0	109 0	110 0	111 0
Derechos Antidumping	112 0.00	113 0	114 0	115 0	116 0
Sanción	117 0	118 0	119 0	120 0	
Rescate	121 0	122 0	123 0	124 0	
		Total	125 23,881,000		126 0

91. Descripción de las mercancías/No inicie la descripción de las mercancías a importar con lo señalado en el arancel de aduanas en la subpartida arancelaria - Incluya marcas, serie/es y otros) (Si el campo es insuficiente, continúe al respaldo de este formulario)

DO BUN-23-0620 ,Formato 2 de 2; Dim Nro 2 ; Factura(s)...AN00248Y 23/03/2023;PEDIDO= IMP-724. TASA DEL YEN JAPONES = 0.00749 VIGE
NTE EN EL SISTEMA DEL 17 AL 23 DE ABRIL 2023.PRESENTA LICENCIA DE IMPORTACION=LIC-40006731-20230412N APROBADO EL 2023-04-12. VIST
O BUENO ICA FITOSANITARIO= VIFS-2023-06490. APROBADO EL 2023-04-12. SOLICITUD NUMERO NO.TML-I-0075304-20230411 DEL 2023-04-12.1.0
0 Unidad PRODUCTO= EXCAVADORA ZX75US-3, USADA; MARCA= HITACHI. MODELO= ZX75US-3. AÑO DE FABRICACION= OCTUBRE/ 2013. REFERENCIA=
ZX75US-3; SERIAL= HCM1P300L00063998; USO O DESTINO= INDUSTRIAL EN EL DESARROLLO DE OBRAS CIVILES; CON MOTOR MARCA ISUZU, SERIAL.
4LE2 -603102, MERCANCIA USADA VALOR CUANDO NUEVA USD 41.700 (JPY 5.500.000). DOCUMENTO DE RESGITRO FITOSANI(continúa al respaldo)

127. Valor pagos anteriores: 0 | 128. Recibo oficial de pago anterior No.: XXXXXXXXXXXXXX | 129. Fecha: XXXX XX XX

130. Espacio reservado DIAN - Actuación aduanera
Estado de levante: Levante automático
No hay declaración posterior

131. Espacio reservado uso exclusivo Ministerio de Relaciones Exteriores

132. No. Aceptación declaración: 352023000165088
133. Feha: 2023 04 18

134. Levante No. 352023000171132 | 135. Fecha: 2023 - 05 - 04 | Firma funcionario responsable | 136. Nombre | 137. C.C. No.

Firma declarante

CC. 79978930 -
Paulo Nicolas Peña.

997. Espacio exclusivo para el sello de la entidad recaudadora (Fecha efectiva de la transacción)

Coloque el timbre de la máquina registradora al dorso de este formulario

980. Pago Total $

996. Espacio para Número autoadhesivo

9103502133202 5

Fecha de Impresión: 2023-05-04 17:47:48

20233288835175

Powered by CamScanner

IMPORTADORA CASA COLOMBIA

A QUIEN INTERESE

REF: CERTIFICADO EXCAVADORA HIDRAULICA SOBRE ORUGAS USADA HITACHI ZX75US-3 S/N HCM1PP300L00063998, VENDIDA A INGENIERIA Y DESARROLLO URBANISTICO SAS, BAJO DECLARACION DE IMPORTACION NUMERO 352023000165088-8

De acuerdo a la inspección y pruebas realizadas sobre la **EXCAVADORA HIDRAULICA** marca: **HITACHI**, modelo **ZX75US-3** con número de serie **HCM1PP300L00063998**, año de fabricación **2013** (con 3836 horas de funcionamiento) se concluye que este equipo es apto para desempeñarse en obras civiles y de ingeniería, luego de no encontrar fugas de ningún tipo de aceite y fluido, tener estanqueidad y sostenimiento en el sistema hidráulico, bajas emisiones de gases contaminantes, ajuste en los puntos articulados.

Además se sometió a diferentes mediciones donde se observa que todos los parámetros se encuentran en los rangos establecidos para el sistema hidráulico y para el motor.

"POR LO ANTERIOR CERTIFICO QUE ESTA MAQUINA SE ENCUENTRA EN OPTIMAS CONDICIONES TECNICAS Y MECANICAS DE ACUERDO A LOS PARAMETROS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE PARA GARANTIZAR UNA OPERACIÓN SEGURA Y ADECUADA"

Se expide este certificado a solicitud del interesado a los 07 días del mes de julio del 2023.

Atentamente:

ING. RAFAEL CORTES
Gerente General Importadora Casa Colombia

Powered by CamScanner

INGEDEUR S.A.S
INGENIERIA Y DESARROLLO URBANISTICO S.A.S.
NIT. 900.128.706-7

CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA

Conste por el presente documento, el Certificado de Mantenimiento realizado a la siguiente maquinaria:

EXCAVADORA HITACHI 75

Marca: HITACHI
Modelo: 2013
Número de serie: ZX75-US-3

MANTENIMIENTO FAVORABLE

El Mantenimiento se realizó el día 15 de diciembre 2025, en la ciudad de Bogotá, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y la normativa vigente. Se realizó inspección de seguridades y mantenimiento preventivo en general, 15 de DICIEMBRE de 2025.

Firma:
Fausto peña
CC. 79978930
Coordinador de mantenimiento y maquinaria

EQUIPO :		HITACHI ZX75US-3 2013					
		DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO			MODELO	COLOR	
		NUMERODE TARJETA 117176			2013	NARANJA	
		SERIAL: SERIE:	HCM1P300L00063998 MC638974	MARCA:	HITACHI	N° MOTOR:	4LE2-603102
PESO	7100 Kg	MEDIDAS	2690 ALTO 2320 ANCHO	N° DE REGISTRO :		MC638974	

1. ACCESORIOS				
DESCRIPCION	**CANTIDAD**	**ESTADO**	**OBSEVACIONES**	**FOTO**

	HOJA DE VIDA MAQUINARIA	Código: MM-FT-01 Versión: 2 Fecha: 25-Ene-2021
	DOCUMENTO CONTROLADO	

2. ACTIVIDADES MANTENIMENTO REALIZADAS				
FECHA	**HOROMETRO**	**DESCRIPCION**	**OBSEVACIONES**	**OBRA**
6/7/2023	3834	mantenimiento preventivo y cambio de aceite y fitros	N/A	casa colombia
12/11/2023	4084	mantenimiento preventivo y cambio de aceite y fitros	N/A	usme
16/1/2023	4382	mantenimiento preventivo y cambio de aceite y fitros	N/A	san francisco cundinamarca
05/03/2024	4570	mantenimiento preventivo y cambio de aceite y fitros	N/A	samper
18/03/2025	4820	mantenimiento preventivo y cambio de aceite y fitros	N/A	samper
15/12/2025	5120	mantenimiento preventivo y cambio de aceite y fitros	N/A	samper

3. GUIA DE MANEJO DE EQUIPO MECANICO RETROEXCAVADORA KOMATSU 78
OPERACIÓN:
Revisar el nivel de aceite en motor y motores de translacion
Revisar el nivel de aceite hidraulico.
Revisar nivel de refrigerante del motor
Revisar correas poleas
Revisar filtros
Revisar banco de de valvulas que nega fugas la bomba hidraulica
Revisar mangueras
MANTENIMIENTO DE EQUIPO:
Cambipo de aceite y filtros de motor cada 250 horas
Cambio de filtro de aceite hidraulico cada 1000 horas
Cambio de aceite hidraulico cada 2000 horas
ADVERTENCIAS Y RECOMENDACIONES
Aceite motor uno forza 15w40 3 galones
Aceite hidraulico uno hydraulic 68 aw68 18 galones
Aceite mandos finales hd 50 1,5 galones
Refrigerante 2 galones
Grasa 4 kl
filtro aire interno ref: DA4772
Filtro aire externo ref: DA2772
Filtro de combustible ref: BF954
Filtro aceite ref: B1446
Filtro hidraulico ref: PT9443
Filtro piloto ref: PT8319
Filtro hidraulico retorno giro ref: B179
Filtro aire acondicionado externo
Filtro aire acondicionado interno

	HOJA DE VIDA MAQUINARIA	Código: MM-FT-01 Versión: 2 Fecha: 25-Ene-2021
	DOCUMENTO CONTROLADO	

4. HISTORIAL DE REPARACIONES				
FECHA	**HOROMETRO**	**DESCRIPCION**	**OBSEVACIONES**	**OBRA**
22/01/2024	4382	arreglo Hache y reforsamiento estructural	N/A	san francisco de sales
8/6/2024	4395	escaneo revicion de controladores y revicion computadora	N/A	SAMPER
2/12/2025	5110	CAMBIO DE BUJES PASDORESY VALDE	N/A	SAMPER

ISTORIAL DE OBRA RETRO ITAC I Z 75US 3							
FECHA ENTRADA A OBRA	FECHA SALIDA DE OBRA	HOROMETRO INICIAL	HOROMETRO DE SALIDA	HORAS TRABAJADAS	OPERARIOS	OBSEVACIONES	Frente de Obra
6/7/2023	11/11/2023	3834	4382	548	OSCAR	N/A	USME
18/3/2024	25/10/2024	4390	4820	430	carlos escobar	N/A	guacamayas
24/3/2026		5141			OSCAR		MITIPARK

HITACHI

COMPACT CONSTRUCTION HYDRAULIC EXCAVATOR

ZX75US-7



Reliable Solutions



Gross Power : 64 HP (47.5 kW)
Operating Weight : 18,600 lbs (8,418 kg)
Max Dig Reach : 22 ft 6 in (6.87 m)
Max Dig Depth : 15 ft 3 in (4.65 m)
Model Code : ZX75US-7

ZAXIS 75US

Hitachi Construction Machinery Group
LANDCROS
Japanese Excellence—Reliable Solutions

A Legacy of Confidence

Known worldwide, Hitachi Construction Machinery has helped generations of builders, doers, and earth-movers accomplish their goals. Hitachi Construction Machinery Americas is the source for all U.S. and Latin American operations hoping to improve productivity and reduce costs — all while building our shared future.

Pioneering Progress Together

From dedicated Rental and Used machines business to servicing, parts sales, and remote diagnostic support, Hitachi Construction Machinery Americas has the know-how and desire to establish productive working partnerships across the region. A network of independent, local dealers providing sales and service support are at the ready, waiting to begin work on the next phase of your legacy.



Welcome to Hitachi Construction

Endless Ambition

All of our machines have been built at state-of-the-art Hitachi Construction Machinery production facilities in Japan, after incorporating the unique needs of our North American customers. Designed for the toughest terrains, harshest environments and most intricate projects, we believe there is no job that couldn't make use of our machine.

Unwavering Dependability

Our dedication to reliability parallels our commitment for your comfort. Safety is non-negotiable; our machines adhere to the highest standards, ensuring your team's well-being. Count on Hitachi Construction Machinery Americas for peace of mind to ensure every team member returns home safely after a hard day's work.



Machinery Americas



Command with **QUALITY**

Hitachi Construction Machinery Americas is proud to introduce ZAXIS-7, the next evolution of excavators that proudly wear our name.

At job sites across the world, our partners depend on the latest Hitachi Construction Machinery Americas equipment for increased productivity, improved operator comfort, efficient maintenance needs and innovative safety features proven to keep workers safe.

This brochure is a guide for fleet owners as well as day-to-day operators of this equipment who are hoping to save time, money, to dream big — and build bigger.

Building on decades of quality engineering, Hitachi Construction Machinery Americas presents the latest in its ZAXIS-7 lineup, the ZX75US-7 excavator.





TABLE OF CONTENTS

02 Who We Are

04 Introduction

06 Machine Highlights

08 Performance

10 Applications

12 Inside the Cab

14 Service & Maintenance

16 Safety

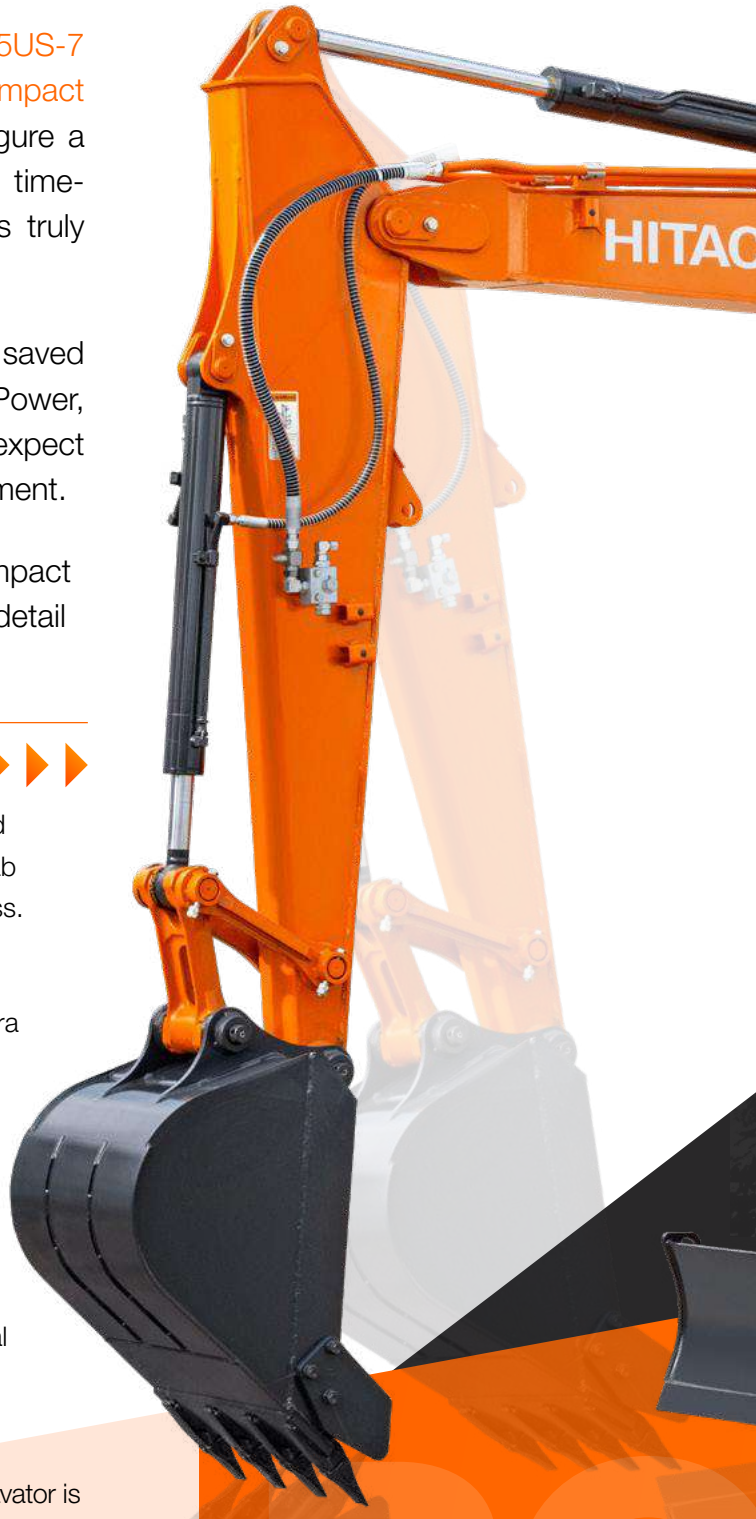
18 Specifications

Huge **POTENTIAL**

Able to work where other excavators can't, the new ZX75US-7 takes job site productivity to new levels owing to its compact exterior and outsized capabilities as an excavator. Figure a brand-new, larger cab, lower operating costs, and time-saving features to help get the most use out of this truly multifunctional machine.

For the first time, multiple attachment settings can be saved for later use, reducing the time needed to swap tools. Power, smoothness and ease of operation are as operators expect from Hitachi Consturuction Machinery Americas equipment.

More capable than ever, the ZX75US-7 is the only compact machine built with the same quality and attention-to-detail as our larger excavators.



New Compact Design

Ultra-short-tail swing radius on the ZX75US-7 allows unparalleled access to confined spaces, without compromising on a larger cab space, more work-ready features, and easier maintenance access.

Next Generation Technology

Using the in-cab 8" anti-glare LCD monitor, access a 270° camera system, 2 working modes, and up to 16 attachment presets for plug and play versatility.

Quiet & Capable Engine

Powerful Yanmar diesel engine with up to 211 lbf (285 Nm) of torque.

Increased Durability

Stout undercarriage with enhanced frame protection and optional heavy-duty cab guard.

Quality Materials

With a durable build and premium cab materials, this compact excavator is every inch a Hitachi Construction Machinery Americas workhorse.



First-Class Cab Comfort

More legroom, headroom, and air suspension seat, and dual adjustable seat and console frontward/backward Powerful, dust resistant AC & heating system.



Available Angle Blade

Available Available heavy duty angle blade specification with blade float control for grading operations dramatically increases the machine's possible uses.



Service & Maintenance

With ConSite Air, ConSite Oil (optional), and simplified daily maintenance routines, ZX75US-7 is made to deliver more uptime for busy operators.

Gross Power : 64 HP (47.5 kW)
Operating Weight : 18,600 lbs (8,418 kg)
Max Dig Reach : 22 ft 6 in (6.87 m)
Max Dig Depth : 15 ft 3 in (4.65 m)

PRODUCTIVE Power

A compact size doesn't mean reduced performance. Accomplish more with the unparalleled torque and precision of the ZX75US-7, powered by a stout Yanmar engine up to 63.7 HP (47.5 kW). Made to work where other machines can't, with available dust-reducing filters and precise control over up to 16 attachments.

More Digging Force

Adding a turbocharger and improving hydraulic performance have led to significant improvements in digging force, compared with previous Hitachi Construction Machinery Americas excavators.





Standard Work Modes

Two operator work modes (ECO, Power) best match available power to job site conditions.

Remarkable Stability

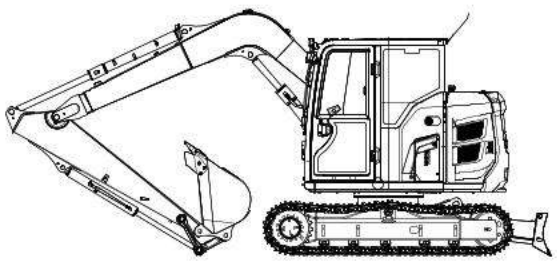
Improved stability in both front and lateral loading. An available, optional heavier counterweight can provide increased performance.

Smart Engine Management

Yanmar engine with built-in modes like an auto idle system with auto shutdown control to enhance fuel efficiency.

Full Operator Control

Settings monitor allows operators to save attachment presets for a range of jobs, from trench work to precise demolitions.



HIGHLY MOBILE Excavator

MORE VERSATILITY
and Ultimate
Operator Comfort



TEAM Player

With the unique needs of confined spaces and owner / operators in mind, the ZX75US-7 has everything needed to accelerate productivity. Excellent for job sites where precision and versatility are needed. Attachment settings can be saved for future use. Get it done on budget with lower total cost of ownership than our previous compact excavators.









“I believe the ZX75US-7 Premium Compact Excavators are game changers in our market because they are the Swiss Army Knives on job sites for their performance and versatility. These machines are primed to connect to numerous multifunction attachments with their customizable Auxiliary Flow settings, an added Assist adjustable flow option, and separate Quick Attachment functions. **While they certainly have the power to dig, they can now do a whole lot more.**”

Jim Ramsdail
Hitachi Construction Machinery Americas
Excavator Service Trainer


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
HITACHI



CONFIDENT Controls

A larger cab built with operators at heart: more interior space, less noise, a panoramic view for operators, and one-touch adjustable air suspension seat synchronized to move with the console. ROPS and FOPS certified cab.

1. **Increased sweeping area of parallel link wiper** enhances visibility in difficult working conditions.
2. **Air conditioning and audio** are easily controlled via the monitor.
3. **Low-reflective color 8” LCD monitor** is easy to view and navigate.
4. **USB socket and smartphone holder** helps you stay connected.
5. **Drinks holder** is easy to detach for cleaning.
6. **Additional joystick controls** for effortless operation.
7. **Ergonomic design** gives you convenient access to controls.
8. **Bluetooth®** for hands-free calls.
9. **Multifunctional control panel** makes operation easier.
10. **Improved sound isolation** makes this one of the quietest cabs in the market.
11. **User-friendly storage space** keeps your workspace tidy and clutter-free.
12. **Coat hooks** take care of your personal belongings.
13. **One-touch adjustment lever for console** so you can work comfortably in the optimum position.
14. **Integrated console and seat suspension** gives a greater sense of control and helps to reduce fatigue.
15. **Increased legroom** creates a more spacious cab.
16. **Optimal pedal layout** helps to reduce fatigue.



SERVICE That Sticks

Protect your investment with proactive support services. Hitachi Construction Machinery Americas' distribution network is dedicated to optimal uptime of our, with dedicated support team and dealers. Ask about how ConSite Oil and ConSite Air technology further increases uptime — a Hitachi Construction Machinery exclusive.

ConSite
Consolidated Solution for Construction Sites





NO HASSLE Maintenance

From up-to-the-second remote management with ConSite to the leading Hitachi Construction Machinery Americas Certified Remanufactured Components program, maintenance support is second-to-none. Identify problems before they start and supercharge productivity with our behind-the-scenes data platform that allows for remote fleet diagnostic access.





360° **SAFETY**

Innovative, standard safety features are core to maintaining an incident-free jobsite. From a standard AERIAL ANGLE camera system to a full suite of operator tools to ensure safety always comes first.

AERIAL ANGLE Cameras

Peripheral vision camera system provides a wide 270-degree bird's-eye view of the machine's immediate environment.

Unmatched Visibility

See and be seen: LED work lights, large reflective strips, improved windshield wiper and opening front & upper windows ensure visibility in all conditions.

Cab Guards

Optional cab guarding increases operator protection in extreme and challenging environments.

2-Way Disconnect Switch

Safety feature that shuts down power without resetting communication functions for machine data and clock.

Hose Rupture Valves

Standard hydraulic hose rupture valves instantaneously prevent loads from shifting if a line becomes damaged.




Use Of Auto Shut-Down Is






HITACHI

SPECIFICATIONS

ZX75US-7

ENGINE	
Model	4TNV98CT
Type	4-cycle water-cooled, common rail direct injection exhaust turbo charger
Aspiration	Cooled EGR
Aftertreatment	Muffler filter
No. of cylinders	4
Rated power	
ISO 14396: 2002 gross	67.6 HP (50.4 kW) at 2,000 min^{-1}
ISO 9249: 2007 net	63.7 HP (47.5 kW) at 2,000 min^{-1}
Maximum torque	211 lbf (285.4 Nm) at 1,300 min^{-1}
Piston displacement	202.5 cu.in. (3.318 L)
Bore and stroke	3.9" x 4.3" (98 mm x 110 mm)
Batteries	2 x 12 V / 60 Ah

HYDRAULIC SYSTEM				
Hydraulic Pumps				
Main pumps	3 variable displacement axial piston pumps			
Maximum oil flow	2 x 19 gal/min (72 L/min)			
	1 x 15 gal/min (56 L/min)			
Pilot pump	1 gear pump			
Maximum oil flow	5.0 gal/min (20.0 L/min)			
Hydraulic Motors				
Travel	2 variable displacement axial piston motors			
Swing	1 axial piston motor			
Relief Valve Settings				
Implement circuit	4,061 psi (28.0 MPa)			
Swing circuit	3,844 psi (26.5 MPa)			
Travel circuit	4,554 psi (31.4 MPa)			
Pilot circuit	566 psi (3.9 MPa)			
Hydraulic Cylinders				
ZX75US-7				
	Quantity	Bore	Rod diameter	Stroke
Boom	1	4.5" (115 mm)	2.8" (70 mm)	34.8" (885 mm)
Arm	1	3.7" (95 mm)	2.4" (60 mm)	35.4" (900 mm)
Bucket	1	3.3" (85 mm)	2.2" (55 mm)	28.7" (730 mm)
Blade	1	4.7" (120 mm)	2.8" (70 mm)	5.7" (145 mm)

UPPERSTRUCTURE	
Revolving Frame	
D-section frame for resistance to deformation	
Swing Device	
Axial piston motor with planetary reduction gear is bathed in oil. Swing circle is single-row. Swing parking brake is spring-set/hydraulic-released disc type.	
Swing speed	10.1 min^{-1}
Swing torque	12,243 lbf (16.6 kNm)
Operator's Cab	
Independent spacious cab, 3' 4" (1,025 mm) wide by 5' 5" (1,654 mm) high,conforming to ISO* Standards. Reinforced glass windows on 4 sides for visibility. Front windows (upper and lower) can be opened. Reclining seat. * International Organization for Standardization	

UNDERCARRIAGE	
Tracks	
Tractor-type undercarriage. Welded track frame using selected materials. Side frame welded to track frame	
Numbers of Rollers and Shoes on Each Side	
Upper rollers	1
Lower rollers	5
Track shoes	40
Travel Device	
Each track driven by 2-speed axial piston motor. Parking brake is spring-set/hydraulic-released disc type. Automatic transmission system: High-Low.	
Travel speeds	High: 0 to 3.1 mph (0 to 5.0 km/h)
	Low: 0 to 1.9 mph (0 to 3.1 km/h)
Maximum traction force	14,660 lbf (65.2 kN)
Gradeability	70% (35 degrees) continuous

SERVICE REFILL CAPACITIES	
Fuel tank	33.0 gal (125.0 L)
Engine coolant	3.5 gal (13.1 L)
Engine oil	3.2 gal (12.3 L)
Travel device (each side)	0.3 gal (1.2 L)
Hydraulic system	26.4 gal (100.0 L)
Hydraulic oil tank	13.7 gal (52.0 L)

Hitachi Construction Machinery Americas reserves the right to change specifications at any time without prior notification. © 2024 All Rights Reserved

WEIGHTS AND GROUND PRESSURE

Operating Weight and Ground Pressure

Shoe type	Shoe width, in (mm)	Arm length, ft-in (m)	lb (kg)	psi (kPa)
Grouser shoe	18" (450)	6' 11" (2.12 m)	18,500 (8,380)	5.4 (37)
	24" (600)	6' 11" (2.12 m)	18,900 (8,554)	4.2 (29)
Rubber shoe	18" (450)	6' 11" (2.12 m)	18,300 (8,286)	5.4 (37)
Pad crawler shoe	18" (450)	6' 11" (2.12 m)	18,600 (8,418)	5.4 (37)

Including 0.37 yd^3 (0.28 m^3) (ISO 7451: 2007 heaped) bucket weight 465 lb (211 kg) and counterweight 2,568 lb (1,165 kg).

BUCKET AND ARM DIGGING FORCE

Unit: lbf (kN)

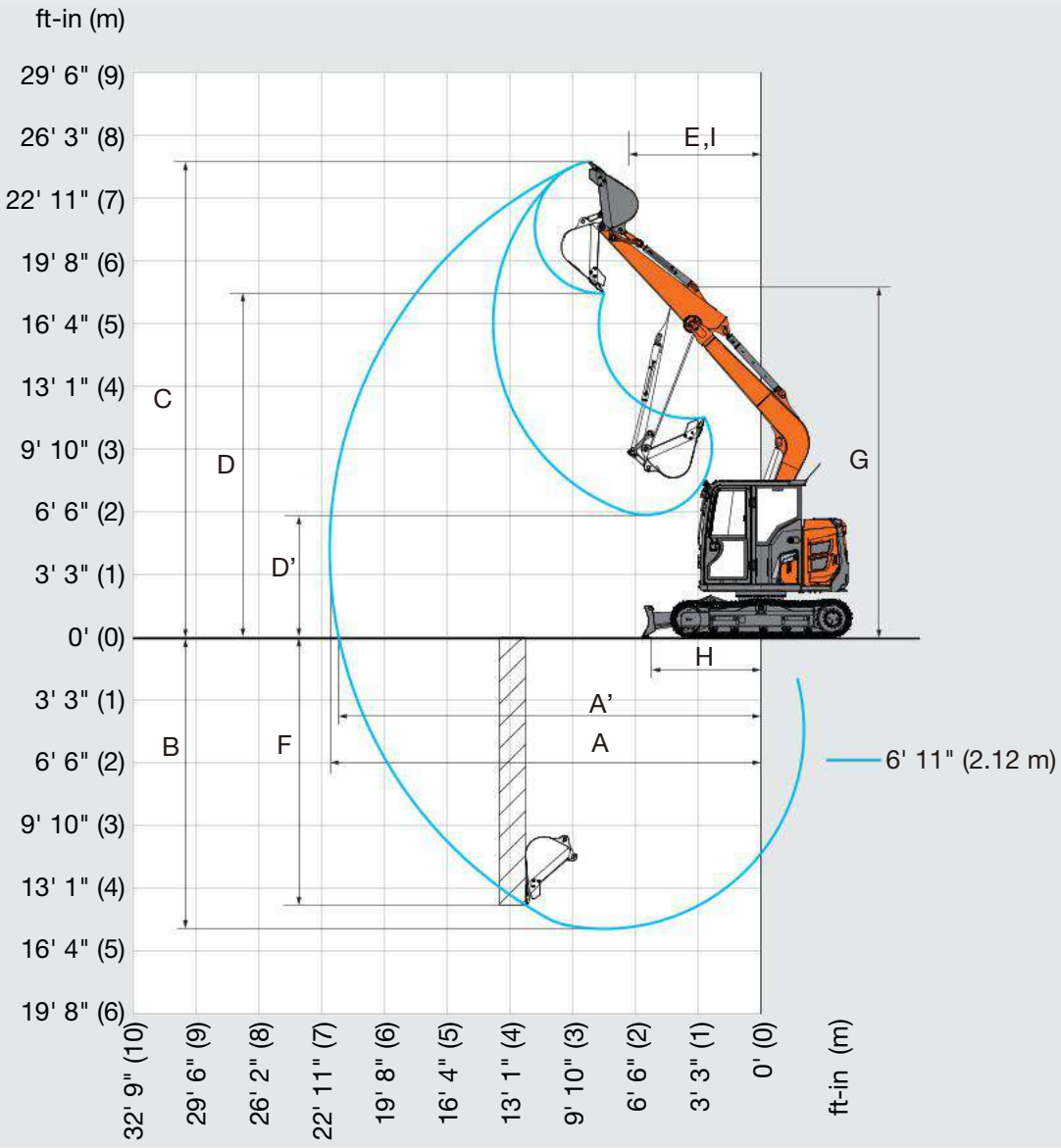
Arm length	6' 11" (2.12 m)
Bucket digging force* ISO 6015: 2006	12,926.5 (57.5)
Bucket digging force SAE: PCSA	11,262.9 (50.1)
Arm crowd force* ISO 6015: 2006	7,755.9 (34.5)
Arm crowd force SAE: PCSA	7,418.7 (33.0)

* At power boost

Hitachi Construction Machinery Americas reserves the right to change specifications at any time without prior notification. © 2024 All Rights Reserved

SPECIFICATIONS
ZX75US-7

WORKING RANGES



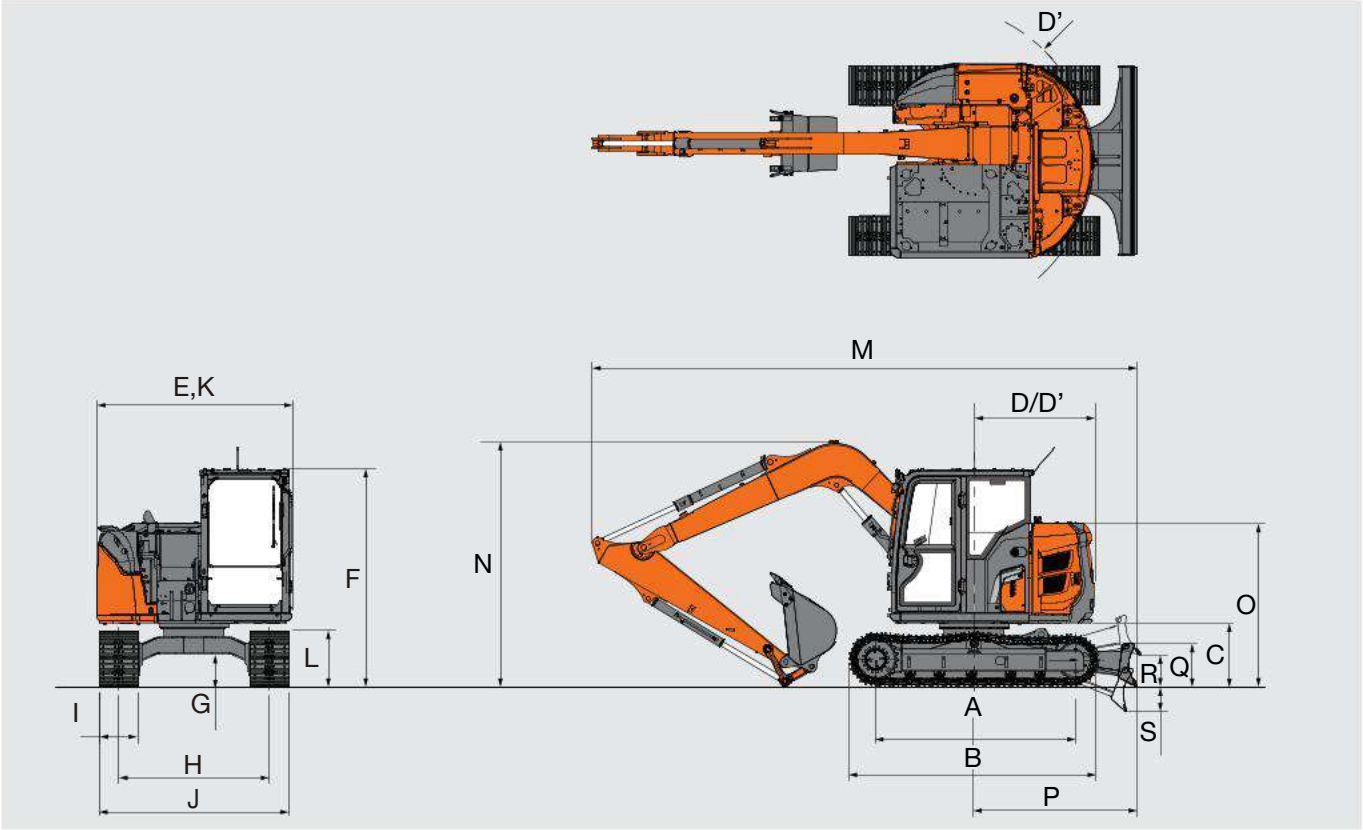
Unit: ft-in (mm)

	ZX75US-7
Arm length	6' 11" (2.12 m)
A Max. digging reach	22' 6" (6,870)
A' Max. digging reach (on ground)	22' 1" (6,720)
B Max. digging depth	15' 3" (4,650)
C Max. cutting height	24' 10" (7,580)
D Max. dumping height	18' 0" (5,480)
D' Min. dumping height	6' 5" (1,950)
E Min. swing radius	6' 11" (2,120)
F Max. vertical wall digging depth	14' 0" (4,260)
G Front height at Min. swing radius	18' 3" (5,570)
H Min. level crowding distance	5' 4" (1,630)
I Working radius at Min. swing radius (Max. boom-swing angle)	6' 11" (2,120)

Excluding track shoe lug

Hitachi Construction Machinery Americas reserves the right to change specifications at any time without prior notification. © 2024 All Rights Reserved

DIMENSIONS



Unit: ft-in (mm)

		ZX75US-7
A	Distance between tumblers	7' 6" (2,295)
B	Undercarriage length	9' 6" (2,900)
* C	Counterweight clearance	2' 4" (720)
D	Rear-end swing radius	4' 7" (1,390)
D'	Rear-end length	4' 7" (1,390)
E	Overall width of upperstructure	7' 5" (2,260)
F	Overall height of cab	8' 3" (2,520)
* G	Min. ground clearance	1' 2" (360)
H	Track gauge	5' 9" (1,750)
I	Track shoe width	G 1' 6" (450)
J	Undercarriage width	7' 3" (2,200)
K	Overall width	7' 5" (2,260)
L	Track height	2' 0" (610)
M	Overall length with 6' 11" (2.12 m) arm	20' 9" (6,320)
N	Overall height of boom with 6' 11" (2.12 m) arm	9' 5" (2,880)
O	Engine cover-height	6' 2" (1,880)
P	Distance between the front end of blade and the axis of rotation	6' 2" (1,890)
Q	Blade height	1' 7" (472)
R	Blade bottom highest position above ground	1' 2" (367)
S	Blade bottom lowest position above ground	0' 11" (290)

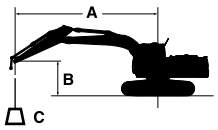
* Excluding track shoe lug G: Grouser shoe

Hitachi Construction Machinery Americas reserves the right to change specifications at any time without prior notification. © 2024 All Rights Reserved

MACHINE CAPACITIES

ZX75US-7

Notes:
1. Ratings are based on ISO 10567: 2007.
2. Machine capacity does not exceed 75% of tipping load with the machine on firm, level ground or 87% full hydraulic capacity.
3. The load point is the center-line of the bucket pivot mounting pin on the arm.
4. *Indicates load limited by hydraulic capacity. 0 ft (0 m) = Ground. To determine lifting capacities, apply "Rating over-side or 360 degrees" machine capacities from table with "Blade above Ground" and deduct weight of installed attachment and quick hitch.
5. Machine specifications are determined excluding the bucket.



A: Load radius
B: Load point height
C: Machine capacity

For machine capacities, subtract installed attachment and quick hitch weight from machine capacities.
To determine lifting capacities, apply "Rating over-side or 360 degrees" machine capacities from the table and deduct weight of installed attachment and quick hitch. Optional feature may affect machine performance.

ZX75US-7, Blade above Ground

Rating over-front | Rating over-side or 360 degrees | Unit: lb (kg)

Conditions	Load point height (ft (m))	Load radius								At max. reach		
		5 ft (1.5 m)		10 ft (3.0 m)		15 ft (4.5 m)		20 ft (6.0 m)				
		Over-front	Over-side or 360 degrees	Over-front	Over-side or 360 degrees	Over-front	Over-side or 360 degrees	Over-front	Over-side or 360 degrees	Over-front	Over-side or 360 degrees	ft-in (meter)
Boom 12' 2" (3.72 m) Arm 6' 11" (2.12 m) Counterweight 2,568 lb (1,165 kg) Grouser shoe 18" (450 mm)	20' (6.0)											
	15' (4.5)					3,440* (1,560)*	3,440* (1,560)*			3,030* (1,370)*	3,030* (1,370)*	15' 11" (4.84)
	10' (3.0)			4,200* (1,900)*	4,200* (1,900)*	3,710* (1,680)*	3,440 (1,560)			2,900* (1,310)*	2,470 (1,120)	18' 3" (5.56)
	5' (1.5)			6,490* (2,940)*	5,890 (2,670)	4,030 (1,820)	3,240 (1,470)			2,770 (1,250)	2,240 (1,010)	19' 1" (5.81)
	0 (Ground)			7,140 (3,240)	5,460 (2,470)	3,840 (1,740)	3,060 (1,390)			2,830 (1,280)	2,270 (1,030)	18' 6" (5.63)
	-5' (-1.5)	8,400* (3,810)*	8,400* (3,810*)	7,020 (3,180)	5,350 (2,430)	3,780 (1,710)	3,000 (1,360)			3,340 (1,510)	2,670 (1,210)	16' 4" (4.99)
	-10' (-3.0)	11,460* (5,200)*	11,460* (5,200)*	6,290* (2,850)*	5,510 (2,500)					4,880* (2,210)*	4,250 (1,920)	12' 0" (3.65)
	-15' (-4.5)											

ZX75US-7, Blade above Ground

Rating over-front | Rating over-side or 360 degrees | Unit: lb (kg)

Conditions	Load point height (ft (m))	Load radius								At max. reach		
		5 ft (1.5 m)		10 ft (3.0 m)		15 ft (4.5 m)		20 ft (6.0 m)				
		Over-front	Over-side or 360 degrees	Over-front	Over-side or 360 degrees	Over-front	Over-side or 360 degrees	Over-front	Over-side or 360 degrees	Over-front	Over-side or 360 degrees	ft-in (meter)
Boom 12' 2" (3.72 m) Arm 6' 11" (2.12 m) Counterweight 3,516 lb (1,595 kg) Grouser shoe 18" (450 mm)	20' (6.0)											
	15' (4.5)					3,440* (1,560)*	3,440* (1,560)*			3,030* (1,370)*	3,030* (1,370)*	15' 11" (4.84)
	10' (3.0)			4,200* (1,900)*	4,200* (1,900)*	3,710* (1,680)*	3,710* (1,680)*			2,900* (1,310)*	2,820 (1,280)	18' 3" (5.56)
	5' (1.5)			6,490* (2,940)*	6,490 (2,940)	4,480* (2,030)*	3,690 (1,670)			3,030* (1,370)*	2,570 (1,160)	19' 1" (5.81)
	0 (Ground)			7,980* (3,620)*	6,230 (2,820)	4,360 (1,980)	3,510 (1,590)			3,230 (1,460)	2,620 (1,190)	18' 6" (5.63)
	-5' (-1.5)	8,400* (3,810)*	8,400* (3,810)*	7,970 (3,610)	6,120 (2,780)	4,300 (1,950)	3,450 (1,560)			3,810 (1,720)	3,070 (1,390)	16' 4" (4.99)
	-10' (-3.0)	11,460* (5,200)*	11,460* (5,200)*	6,290* (2,850)*	6,280 (2,850)					4,880* (2,210)*	4,850 (2,200)	12' 0" (3.65)
	-15' (-4.5)											

Hitachi Construction Machinery Americas reserves the right to change specifications at any time without prior notification. © 2024 All Rights Reserved

NOTES

EQUIPMENT

ZX75US-7

●: Standard equipment ○: Optional equipment –: Not applicable

ENGINE	ZX75US-7
Aftertreatment device	●
Air cleaner double filters	●
Alternator 24 V – 60 A	●
Auto idle system	●
Auto shut-down control	●
Cartridge-type engine oil filter	●
Cartridge-type fuel main filter	●
ConSite OIL (sensor)*1	○
Dry-type air filter with evacuator valve (with air filter restriction indicator)	●
Electric fuel refilling pump	●
Engine oil drain coupler	●
Fan guard	●
Fuel cooler	●
Fuel pre-filter with water separator	●
Pre-cleaner	○
PWR / ECO mode control	●
Radiator reserve tank	●
Radiator, oil cooler with one touch type dust-proof indoor net	●
Radiator, oil cooler with one touch type cleaning interval extension net	○

HYDRAULIC SYSTEM	ZX75US-7
Auxiliary flow adjustment switching	○
Boom anti-drift valve	●
ConSite OIL (sensor)*1	○
Extra port for control valve	●
Full-flow filter	●
Hose rupture valve for arm cylinder	○
Hose rupture valve for boom cylinder	○
Hydraulic pilot type control levers	●
Low-temperature starting speed control	●
Main pump pressure and temperature sensor	●
Pilot control shut-off lever with neutral engine start system	●
Pilot filter	●
Suction filter	●
Swing drain filter	●
Swing parking brake	●
Travel parking brake	●
Two-speed travel system	●
Valve for extra piping	●
Variable relief valve for breaker and crusher	●
Work mode selector	●

CAB	ZX75US-7
AUX function lever (breaker)	●
AUX function lever (breaker / boom swing assist)	○
Auto control air conditioner	●
Blade lever with two-speed travel switch	●
Bluetooth® integrated radio	●
Control lever auto-lock	●
Defroster	●
Drink holder with hot and cool function	●
Electric horn	●
Engine shut-off switch	●
Equipped with reinforced glass windows	●
Evacuation hammer	●
Fire extinguisher mounting seat	●
Foot rest	●
Floor mat	●
Fluid-filled elastic mounts (4)	●
Front window washer (1 point)*2	●
Front window washer (2 points)*2	○
Hands-free calling device	●
Hot and cool box	●
Intermittent windshield wipers	●
LED room light	●
Lower front window one-touch lock (release lever)	●
Magazine rack	○
OPG top guard, Level II (ISO 10262: 1998) compliant	○
OPG front guard, Level II (ISO 10262: 1998) compliant	○
Pilot shut-off lever	●
Power outlet 12 V	●
Rain guard (without OPG front guard)*3	○
Rear tray	●
Retractable seat belt 3" (76 mm)	●
Rubber radio antenna	●
ROPS (ISO 12117-2: 2008) compliant cab	●
Seat: air suspension seat with heater	●
Seat adjustment part: backrest, armrest, height and angle, slide forward / back	●
Seat belt reminder	●
Smartphone holder	●
Stereo Speakers (2)	●
Sunscreen roller type (top window)	●
Sunscreen roller type (front window)	○
Tined window glass (right side)	○
Transparent roof	●
USB power supply	●
Wide view wiper	○
Windows on front, upper and lower can be opened	●
Window (right side) guard pipe	●
8" monitor	●

Hitachi Construction Machinery Americas reserves the right to change specifications at any time without prior notification. © 2024 All Rights Reserved

●: Standard equipment ○: Optional equipment –: Not applicable

MONITOR SYSTEM	ZX75US-7
Alarms: overheat, engine warning, engine oil pressure, alternator, minimum fuel level, hydraulic filter restriction, air filter restriction, work mode, overload, etc	●
Alarm buzzers: overheat, engine oil pressure, overload, etc	●
Display of meters: water temperature, hour, fuel rate, clock, etc	●
Other diaplays: work mode, auto-idle, glow, rearview monitor, operating conditions, etc	●
35 language selection	●

LIGHTS	ZX75US-7
Additional 3 cab roof front LED lights	○
LED working lights (boom x 1, cab front x 1)	●
3 ambient LED lights (side and rear view camera)	○

UPPER STRUCTURE	ZX75US-7
AERIAL ANGLE (270-degree view camera system)	●
Auxiliary overload relief valve	●
Batteries 2 x 60 Ah	●
Fuel level float	●
Remote swing circle lubrication	●
Lockable tool box	●
Side view mirror (left side)	●
Undercover	●
2,568 lb (1,165 kg) counterweight	●
948 lb (430 kg) additional counterweight	○
2 way battery disconnect switch	●

UNDERCARRIAGE	ZX75US-7
Angle blade	○
Blade	●
Blade float	●
Reinforced track links with pin seals	●
Travel motor covers	●
4 tie down hooks	●
18" (450 mm) grouser shoe	○
18" (450 mm) pad crawler shoe	●
18" (450 mm) rubber shoe	○
24" (600 mm) grouser shoe	○

FRONT ATTACHMENTS	ZX75US-7
Arm 6' 11" (2.12 m)	●
Assist (2nd Auxiliary) piping	○
Dirt seal on all bucket pins	●
Extra piping	●
HN bushing	●
HRV cover	○
Reinforced resin thrust plate	●
WC (tungsten-carbide) thermal spraying	●
Quick coupler piping	○

MISCELLANEOUS	ZX75US-7
ConSite	○
Exclusive Global e-Service telematics	●
Standard tool kit	●

Standard and optional equipment may vary by country, so please consult your Hitachi Construction Machinery Americas authorized local dealer for details.

*1 Engine oil and hydraulic oil monitoring sensor.

*2 Front window washer (1 point) is only when equipped with standard wiper.
Front window washer (2 points) is only when equipped with wide view wiper.

*3 Rain guard cannot be install when Cab front top guard and cab ceiling tower guard ISO (OPG)
Level II conformance (ISO 10262: 1998) are installed.

Hitachi Construction Machinery Americas reserves the right to change specifications at any time without prior notification. © 2024 All Rights Reserved

NOTES

NOTES

HITACHI

Reliable Solutions



REPUTATIONS ARE BUILT ON IT.

A legacy built on quality products and service: this is our story. For more than 50 years, Hitachi Construction Machinery Americas has been the regional partner of Hitachi Construction Machinery Group, headquartered in Japan.

Well-respected in North America since the 1970s when Hitachi Construction Machinery Group led a prominent joint venture, Hitachi Construction Machinery Americas recently established a new facility in Newnan, GA. that is poised to support local customers for years to come.

With input from construction professionals on every continent, our machinery is manufactured at state-of-the-art facilities in Japan and exported for sale across the world.

Your local Hitachi Construction Machinery Americas dealer has the resources, expertise, and personnel to work with you, ensuring the best return on investment. Utilizing carefully designed programs and services in conjunction with extensive digital resources, Hitachi Construction Machinery Americas provides a focused approach to supporting you, your business, and the durable construction machinery that your operation relies upon.

Machines in this brochure may be representative of global products not sold in the North American market, and used for illustrative purposes only. Options may not be available in all markets. Before operating this machine (incl. satellite communication system) outside of its original country of sale, it may be necessary to make modifications to comply with local regulatory, safety, and legal requirements. Please do not export or operate this machine outside the country of its intended use until such compliance has been confirmed. Contact your dealer for more assistance with regional compliance.

10/2024 © 2024 All Rights Reserved
Global Pub#: KS-EN578-NA-US
Printed in the USA

hitachicm.us

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

TARJETA DE REGISTRO DE MAQUINARIA

Libertad y Orden

No. 117176

No. DE REGISTRO	MARCA	LINEA	AÑO MODELO
MC638974	HITACHI	ZX75US-3	2013

TIPO DE MAQUINARIA	CLASE	No. SERIE
CONSTRUCCION	EXCAVADORA	HCM1P300L00063998

COLOR(ES)	No. MOTOR	RODAJE
NARANJA	4LE2-603102	ORUGAS

PESO Y MEDIDAS SIN ACCESORIOS

PESO	ALTO	ANCHO	LARGO
7100 Kg	2690 mm	2320 mm	5870 mm

PROPIETARIO: APELLIDO(S) Y NOMBRE(S)	IDENTIFICACIÓN
INGENIERIA Y DESARROLLO URBANISTIC	NIT 900.128.706

Powered by CamScanner

LOCATARIO APELLIDO(S) NOMBRE(S)

IDENTIFICACIÓN



LIMITACIONES A LA PROPIEDAD

PRENDA-IMPORTADORA CASA COLOMBIA S A S

ORGANISMO DE TRÁNSITO EXPEDIDOR

STRIA MCPAL DE SOACHA

FECHA REGISTRO	FECHA EXPEDICIÓN	FECHA VENCIMIENTO
29-06-2023	29-06-2023	******
ORIGEN	**DEC. IMPORTACIÓN**	**FECHA DE LEVANTE**
IMPORTACIÓN	352023000165088	04/05/2023

ESTA TARJETA ES VALIDA EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL

TM07000025392

COSMOCOLOR-TM-20

Powered by CamScanner

INGEDEUR S.A.S
INGENIERIA Y DESARROLLO URBANISTICO S.A.S.
NIT. 900.128.706-7

Bogotá. 24 de marzo 2026

CARTA DE COMPROMISO DE MANTENIMIENTO

Promedio de la presente la empresa INGEDEUR S.A.S con NIT. 900128706 se compromete al mantenimiento a realizar Los mantenimientos preventivos y correctivos que surjan Mientras se encuentra ejecutando labores de obra; los Mantenimientos preventivos se realizarán con intervalos De 500 horas

SERIE: MC748667
TIPO: MINICARGADOR
MODELO: 2024
MARCA: CATERPILLAR
SERIE: 236D3
HOROMETRO: 845

La presente se firma a los 24 días del mes de marzo de 2026

Atentamente:
Coordinación de mantenimiento y maquinaria

1991893d

Firma:

REPÚBLICA DE COLOMBIA

DIAN
Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales

Declaración de Importación

Privada **500**

1. Año **2025**

Espacio reservado para la DIAN (Antes de diligenciar este formulario lea cuidadosamente las instrucciones)

4. Número de formulario

482025000057483-6

Importador

5 . Número de Identificación Tributaria (NIT)	6 . DV.	11 . Apellidos y nombres o Razón Social
860002576	1	GENERAL DE EQUIPOS DE COLOMBIA S A GECOLSA

13 . Dirección	15 . Teléfono	12 . Cód. Admón.	16 . Cód. Dpto	17 . Cód. Ciudad Municipio
AV AMERICAS 42 A 21	4055554	48	11	001

Declarante

24 . Número de Identificación Tributaria (NIT)	25 . DV.	26 . Razón social del declarante autorizado	27 . Tipo usuario	28 . Cód. usuario
800251957	1	AGENCIA DE ADUANAS SIACO SAS NIVEL 1	26	413

29 . Número documento de identificación	30 . Apellidos y nombres
1140860087	JORDY HUMBERTO EPALZA VIADERO

31 . Clase Importador	32 . Tipo declaración	33 . Cod.	34 .No.Formulario Anterior	35 . Año - Mes - Día	36 . Cod. Admón.	37 . Declaración de Exportación	38 . Año - Mes - Día	39 . Cod. Admón.
02	Inicial	1	XXXXXXXXXXXXX	XXXX - XX - XX	XX	No. XXXXXXXXXXXXXX	XXXX - XX - XX	XX

40 . Cod. lugar ingreso de las mercancías	41 . Cod. Depósito	42 . Manifiesto de carga	43 . Año - Mes - Día	44 . Documento de transporte	45 . Año - Mes - Día
CTG	13911	No. 918806299	2025 - 01 - 29	No. HLCUMA3241111519	2024 - 11 - 16

46 . Nombre exportador o proveedor en el exterior	47 . Ciudad	48 . Cod.País Exportador
CATERPILLAR AMERICAS C.V	GENEVA	767

49 . Dirección exportador o proveedor en el exterior	50 . E-mail
76 ROUTE DE FRONTENEX 1208 GENEVA GE	ROJAS_STEVE@CAT.COM

51 . No. de factura	52 . Año - Mes - Día	53 . Cod. país procedencia	54 . Cod. Modo Transporte	55 . Código de Bandera	56 . Cod. Depto destino	57 . Empresa transportadora	58 . Tasa de cambio $ cvs.
99452122	2024 - 11 - 11	361	1	023	0	HAPAG LLOYD COLOMBIA LTDA.	4.245.65

S	59 . Subpartida arancelaria	60 . Cod. Complementario	61 . Cod. Suplementario	62 . Cod. Modalidad	63 . No. cuotas o meses	64 . Valor cuota USD	65 . Periodicidad del pago de la cuota	66 . Cod. país de origen	67 . Cod. Acuerdo
	8429510000	XX	XX	C202	XX	XXXX	XX	361	XXX

68 . Forma de pago de la importación	69 . Tipo de importación	70 . Cod. país compra	71 . Peso bruto kgs. dcms.	72 . Peso neto kgs. dcms.	73 . Código embalaje	74 . No. bultos	75 . Subpartidas	76 . Cod. unidad comercial	77 . Cantidad dcms.
01	01	767	12.940.00	12.940.00	YY	4	1	U	4.00

78 .Valor FOB USD	79 . Valor fletes USD
179.052.60	1.836.00

80 . Valor Seguros USD	81 . Valor Otros Gastos USD
161.00	0

82 . Sumatoria de fletes, seguros y otros gastos USD	83 . Ajuste valor USD
1.997.00	0.00

84 . Valor aduana USD	85 . Código registro o licencia	86 . Número
181.049.60	R	50218271

87 . Cod. oficina	88 . Año	89 . Programa No	90 . Cód Interno del Producto
3	2024	XXXXXXXXXX	0

Autoliquidación

Concepto	%	Base	Total Liquidado ($)	Total a pagar con esta declaración ($)	Total Liquidado (USD)
Arancel	92 0.00	93 768.673.234	94 0	95 0	96 0.00
I.V.A.	97 5.00	98 768.673.234	99 38.434.000	100 0	101 0.00
Salvaguardia	102 0.00	103 0	104 0	105 0	106 0.00
Derechos Compensatorios	107 0.00	108 0	109 0	110 0	111 0.00
Derechos Antidumping	112 0.00	113 0	114 0	115 0	116 0.00
Sancion	117 0	118 0	119 0	120 0	
Rescate	121 0	122 0	123 0	124 0	
		Total	125 38.434.000		126 0.00

91 . Descripción de las mercancías(No inicie la descripción de las mercancías a importar con lo señalado en el arancel de aduanas en la subpartida arancelaria - Incluya marcas, seriales y otros) (Si el campo es insuficiente, continúe al respaldo de este formulario)

DO 2507616 CODIGO / RESOLUCION OEA IMPORTADOR: 001927 25/03/2021; PEDIDO TRAMITE: HLCUMA3241111519005 DECLARACION(1-1) MERCANCIA UBICADA EN ZONA FRANCA DE LA CANDELARIA CARTAGENA COLOMBIA. PRODUCTO: MINICARGADOR, MARCA: CATERPILLAR, MODELO: 236D3, REFERENCIA : 236D3, USO O DESTINO: CONSTRUCCIÃ"N Y MINERÃA, SERIAL: CAT0236DJR4D00850, INFORMACIÃ"N ADICIONAL SERIAL MOTOR: J3410932, ORDEN NUMERO: OC-000138837 // ID: GM00009376 MODELO MOTOR: C2.2 // CARGADOR FRONTAL // REFERENCIA EN FACTURA: 6151936 // PAIS ORIGEN: INDIA - 361 CANTIDAD (1) U (ITEM 2). FACTURA: 99452123 FECHA: 2024-11-11 PRODUCTO: MINICARGADOR, MARCA: CATERPILLAR, MODELO: 236D3, REFERENCIA: 236D3, USO O DESTINO: CONSTRUCCIÃ"N Y MINERÃA, SERIAL: CAT0236DCR4D00851, INFORMACIÃ"N ADIC(continúa al respaldo)

127 . Valor pagos anteriores: 0	128 . Recibo oficial de pago anterior No.: XXXXXXXXXXXXXXX	129. Fecha: XXXX XX XX
130 . Espacio reservado DIAN - Actuación aduanera Estado de levante: Levante automático No hay declaración posterior	131 . Espacio reservado uso exclusivo Ministerio de Relaciones Exteriores	132 . No. Aceptación declaración 482025000057483 133. Feha: 2025 01 30

134 . Levante No. 482025000054556	135 . Fecha	Firma funcionario responsable	136 . Nombre 137 . C.C. No.
	2025 - 01 - 30		

Firma declarante	997 . Espacio exclusivo para el sello de la entidad recaudadora (Fecha efectiva de la transacción) Coloque el timbre de la máquina registradora al dorso de este formulario	**980 . Pago Total $** **0** 996 . Espacio para autoadhesivo de la entidad recaudadora (Número del adhesivo) SYGA Autoadhesivo 92482500343740 Fecha presentación 2025-01-30 15:18:16 Valor pagado $0.00

Fecha de Impresión: 2025-01-30 15:23:10

DIAN
Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales
REPÚBLICA DE COLOMBIA

MUISCA

Declaración de Importación

Aceptación : **482025000057483-6**
Subpartida : **8429510000**

105. Continuación descripción mercancías (Incluya marcas, seriales y otros)

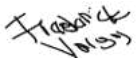
IONAL SERIAL MOTOR: J3410934, ORDEN NUMERO: OC-000138839 // ID: GM00009378 MODELO MOTOR: C2.2 // CARGADOR FRONTAL // REFERENCIA E N FACTURA: 6151936 // PAIS ORIGEN: INDIA - 361. // CANTIDAD (1) U (ITEM 4). FACTURA: 99452124 FECHA: 2024-11-11 PRODUCTO: MINICAR GADOR, MARCA: CATERPILLAR, MODELO: 236D3, REFERENCIA: 236D3, USO O DESTINO: CONSTRUCCIÃ"N Y MINERÃA, SERIAL: CAT0236DVR4D00852, INFORMACIÃ"N ADICIONAL SERIAL MOTOR: J3410913, ORDEN NUMERO: OC-000138838 // ID: GM00009377 MODELO MOTOR: C2.2 // CARGADOR FRONTA L // REFERENCIA EN FACTURA: 6151936 // PAIS ORIGEN: INDIA - 361 CANTIDAD (1) U (ITEM 3). FACTURA: 99452125 FECHA: 2024-11-11 PROD UCTO: MINICARGADOR, MARCA: CATERPILLAR, MODELO: 236D3, REFERENCIA: 236D3, USO O DESTINO: CONSTRUCCIÃ"N Y MINERÃA, SERIAL: CAT023 6DAR4D00853, INFORMACIÃ"N ADICIONAL SERIAL MOTOR J3410917, ORDEN NUMERO: OC-000138836 // ID: GM00009322 MODELO MOTOR: C2.2 // CAR GADOR FRONTAL // REFERENCIA EN FACTURA: 6151936 // PAIS ORIGEN: INDIA - 361 CANTIDAD (1) U (ITEM 1). //MERCANCIA NUEVA. // ORDEN NUMERO: OC-000138836 // ORDEN NUMERO: OC-000138837 // ORDEN NUMERO: OC-000138838 // ORDEN NUMERO: OC-000138839 // ID: GM00009322 // ID: GM00009376 // ID: GM00009377 // ID: GM00009378 // NUMERO DE MANIFIESTO: 116575015190101 CON FECHA DEL 2025-01- 23 // FORMU LARIO DE INGRESO: 918805887 CON FECHA DEL 2025-01-29 // NACIONALIZACION TOTAL BL NUMERO: HLCUMA3241111519XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Espacio para uso exclusivo de la Entidad Recaudadora

CVA - Mantenimiento Máquina

PM

● 0 ● 1 ● 20 ● 2

Número de inspección	25457052	Número de Cliente	2969779478
Número Serial	R4D00850	Nombre de Cliente	INGENIERIA Y DESARROLLO URBANISTICO SAS INGEDEUR S
Marca	CATERPILLAR	Orden de Trabajo	GS00098780
Modelo	236D3	Fecha de completación	24/10/2025 16:03:56
Familia de equipo	Skid Steer Loader	Inspector	Frederick Manuel Vargas Fernandez
SMU	529.3 Horas	PDF generado	24/10/2025
Ubicación	Carrera 122 22l 43, Bogota, 110911, Colombia	Coordenadas	0, 0, 0
Fecha de ejecución del servicio	21-10-2025		
Technician			

General Info & Comments

General info/Comments

NORMAL

Comments: CVA Mantenimiento preventivo.



Image Comment(s): Vista general del equipo



Image Comment(s): Vista trasera del equipo



Image Comment(s): Serie



Image Comment(s): Horometro

R4D00850_PSRPT_2025-10-21_INGENIERIA Y DESARROLLO.pdf

Preinspección

1.1 Tipo de mantenimiento — *SELECCIONAR PARA AGREGAR TEXTO*

Comments: Mantenimiento preventivo PM2

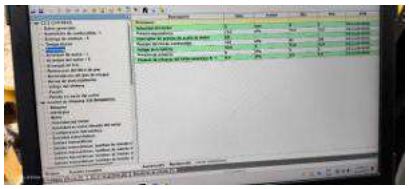
1.2 Información aportada por Cliente/Operador — *SELECCIONAR PARA AGREGAR TEXTO*

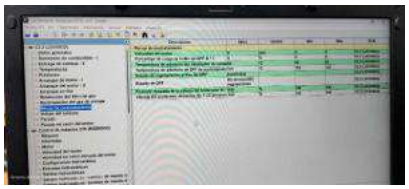
Comments: La información aportada por el cliente y el operador es que el se encuentra en buen estado en su rango de operación.

1.3 Códigos de falla — *SELECCIONAR PARA AGREGAR TEXTO*

Comments: El equipo no presenta códigos de fallas activos.

El equipo Presenta una carga de hollin en el DPF del 9% se adjunta imagen verificada por en ET.





1.4 Tipo de dispositivo y estado del Product Link (adjuntar de la serie del Product Link) — *NORMAL*

Comments: El tipo de dispositivo es el PL243 El equipo de comunicación se encuentra con los Leds encendidos y comunicando correctamente en la plataforma de visión link.







Rutina de Mantenimiento

2.1 Cambio de filtración

NORMAL

Comments: Se realiza cambio de filtración:
>. Filtro de aire primario y Secundario .
>. Filtro de aceite de motor.
>. Filtro separador agua-combustible.
>.Filtro de respiradero del tanque hidráulico.
Se realizan pruebas de funcionamiento las cuales son satisfactorias no se evidencian fugas, equipo operativo.











2.2 Muestras S.O.S

SELECCIONAR PARA AGREGAR TEXTO

Comments: *Se toman muestra de aceite motor.
*Se toman muestra de aceite hidraulico.
*Se toman muestra de Refrigerante
*Se toman muestra de tanden RH.
*Se toman muestra de tanden LH.



2.3 Cambio de aceite *NORMAL*

Comments: Se drena aceite de motor.
Se suministra aceite nuevo CAT 15W-40.
Se realiza pruebas al equipo no se evidencia fugas durante la operación.







2.4 Lavado de radiador *N/A*

Estado del equipo

3.1 Motor: Montaje, líneas de admisión, combustible y escape *NORMAL*

Comments: Motor Montaje,Líneas de Admisión,Combustible y escape se encuentran en buen estado en su rango de operación.



















3.2 Refrigeración: Radiador, líneas, grupos de enfriadores *NORMAL*

Comments: Refrigeración Radiador, Líneas,Grupo de enfriadores se encuentran en buen estado.





3.3 Tren de potencia / Sistemas de transmisión *NORMAL*

Comments: Tren de Potencia Sistema de Transmisión se encuentra en buen estado.





3.4 Hidráulica: Bombas, líneas, válvulas, actuadores *NORMAL*

Comments: Hidraulica: Bombas, lineas,Válvulas y Actuadores se encuentran en buen estado.












3.5 Inspección/Revisión tanque de combustible *NORMAL*

Comments: El tanque de combustible se encuentra en buen estado de operación.



3.6 Toma de muestra de combustible (Aplica cada 6 meses) *N/A*

3.7 Cabina: Sistema eléctrico, paneles, A/C, Silla *NORMAL*

Comments: Cabina, Sistema Eléctrico, Paneles, ,Silla se encuentra en buen estado.











3.8 Estructura del equipo

NORMAL

Comments: Se encuentra en buen estado a estructura del equipo.




3.9 Herramientas de trabajo

NORMAL

Comments: Buen estado se encuentran las herramientas de trabajo en óptimas condiciones de operación.




3.10 Comentarios finales del mantenimiento

NORMAL

Comments: *Se adjunta stiker de mantenimiento.

*Se engrasa equipo totalmente.

*Se revisan todos los niveles y se encuentran en buen estado de operación.
















QR Code instalado

4.1 ¿El equipo cuenta con código QR instalado? *SI*

Comments: El equipo cuenta con código QR instalado.



4.2 ¿Se instalado código QR? *SI*

Comentarios finales

5.1 Trabajos pendientes

ADD TEXT

Comments: El equipo no presenta trabajos pendientes por realizar.

5.2 Servicios o repuestos adicionales (Backlogs)

NO

Comments: El equipo no presenta servicios o repuestos adicionales Backlogs.

INGEDEUR S.A.S
INGENIERIA Y DESARROLLO URBANISTICO S.A.S.
NIT. 900.128.706-7

CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA

Conste por el presente documento, el Certificado de Mantenimiento realizado a la siguiente maquinaria:

MINICARGADOR 236D3

Marca: CATERRPILLAR
Modelo: 2024
Número de serie: 236D3
MC748667

MANTENIMIENTO FAVORABLE

El Mantenimiento se realizó el día 10 de diciembre 2025, en la ciudad de Bogotá, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y la normativa vigente. Se realizó inspección de seguridades y mantenimiento preventivo en general, 10 de DICIEMBRE de 2025.

Firma:

Fausto peña
CC. 79978930
Coordinador de mantenimiento y maquinaria

	HOJA DE VIDA MAQUINARIA	Código: MM-FT-01 Versión: 2 Fecha: 25-Ene-2021
	DOCUMENTO CONTROLADO	

EQUIPO :	COMPRESOR DE AIRE					
	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO			MODELO	COLOR	
	MINICARGADOR CATERPILLAR			2024	AMARILLIRO CAT	
	SERIAL: SERIE:	CAT0236DJR4D00850 MC748667	MARCA:	CATERPILLAR	Nº MOTOR:	J3410932
	CEL:		Nº DE REGISTRO :		MC 748667	

1. ACCESORIOS				
DESCRIPCION	**CANTIDAD**	**ESTADO**	**OBSEVACIONES**	**FOTO**
LLANTA DE REPUESTO	1	OPTIMO	N/A	
COPA ARTILLERA	1	OPTIMO	N/A	
GRASERA	1	OPTIMO	N/A	
CALIBRADOR	1	OPTIMO	N/A	
PALETA PARE Y SIGA	2	OPTIMO	N/A	
MARTILLOS	1	OPTIMO	N/A	

	HOJA DE VIDA MAQUINARIA	Código: MM-FT-01 Versión: 2 Fecha: 25-Ene-2021
	DOCUMENTO CONTROLADO	

2. ACTIVIDADES MANTENIMENTO REALIZADAS				
FECHA	**HOROMETRO**	**DESCRIPCION**	**OBSEVACIONES**	**OBRA**
18/10/2025	529	pm 1	gecolsa	fontibon

3. GUIA DE MANEJO DE EQUIPO MECANICO
OPERACIÓN:
¨ Revisar el nivel de aceite en motor y motores de translacion
¨ Revisar el nivel de aceite hidraulico.
¨ Revisar nivel de refrigerante del motor
¨ Revisar correas poleas
¨ Revisar filtros
¨ Revisar banco de de valvulas que nega fugas la bomba hidraulica
¨ Revisar mangueras
MANTENIMIENTO DE EQUIPO:
¨ Cambipo de aceite y filtros de motor cada 500 horas
¨ Cambio de filtro de aceite hidraulico cada 1000 horas
ADVERTENCIAS Y RECOMENDACIONES
¨ Aceite motor uno forza 15w40 3 galones
¨ Aceite hidraulico uno hydraulic 68 aw68 10 galones
¨ Refrigerante 2 galones
¨ Grasa 4 kl
¨ Filtro aire interno
¨ Filtro aire externo
¨ Filtro de combustible
¨ Filtro aceite
¨ Filtro hidraulico

4. HISTORIAL DE REPARACIONES				
FECHA	**HOROMETRO**	**DESCRIPCION**	**OBSEVACIONES**	**OBRA**
24/11/2025	N/A	el operador reporta el daño del espejo de reversa ocasinado por el operador del bibro se adjunta foto en novevades	N/A	FONTIBON

HISTORIAL DE OBRA							
FECHA ENTRADA A OBRA	**FECHA SALIDA DE OBRA**	**HOROMETRO INICIAL**	**HOROMETRO DE SALIDA**	**HORAS TRABAJADAS**	**OPERARIO**	**OBSEVACIONES**	**FRENTE DE OBRA**
25/04/2025	20/12/2025	0	820	820	FRANSICO	N/A	FONTIBON



CARGADORA COMPACTA

Cat®
236D3

CARACTERÍSTICAS:
La cargadora compacta Cat ® 236D3, con su diseño de elevación radial, proporciona un increíble alcance en elevación media y un excelente rendimiento de excavación con una potencia extraordinaria de la barra de tiro. La 236D3 presenta las siguientes características:

- **La opción** de cabina presurizada y sellada líder del sector proporciona un entorno de trabajo más limpio y tranquilo con una visibilidad excelente del implemento.
- **El asiento con suspensión neumática, calefacción, respaldo alto y controles ajustables con palanca tipo joystick, que se incluye de serie** convierte a las cargadoras compactas Cat en líderes del sector en cuanto a comodidad del operador.
- **El tren de potencia de altas prestaciones** proporciona un rendimiento y una capacidad de producción máximos gracias al sistema de gestión electrónica del par, el desplazamiento opcional de dos velocidades y un acelerador electrónico de mano/pie con capacidad de pedal de desaceleración.
- **El sistema hidráulico de alto flujo** está disponible para aplicaciones que exigen el máximo rendimiento hidráulico del útil de trabajo.
- **El Motor Cat C2.2** con control electrónico proporciona una potencia y un par elevados, y cumple los estándares de emisiones Tier 4 Final de la EPA de EE. UU. y Stage V de la UE.
- **El sistema de "nivelación inteligente" Cat** ofrece una tecnología líder en el sector, junto con una integración y otras funciones disponibles, como autonivelación de dirección doble, retorno a la posición de excavación del implemento y posicionador del implemento.
- **La opción de control de amortiguación sensible a la velocidad** mejora el trabajo en terrenos irregulares, lo que proporciona una mejor retención de la carga, un aumento de la productividad y una mayor comodidad para el operador.
- **La capacidad y el control** de la máquina aumentan al máximo gracias a la pantalla avanzada incluida de serie, que permite el ajuste en pantalla de la respuesta del implemento , la respuesta Hystat y el control del corrimiento. También ofrece sistema de seguridad, cámara de visión trasera y una funcionalidad para escoger entre múltiples idiomas y definir la disposición de visualización según preferencias.
- **El acceso a nivel del suelo** a los puntos de mantenimiento diario y rutinario ayuda a reducir el tiempo de inactividad de la máquina, por lo que aumenta la productividad.
- **La amplia gama de implementos** Cat de alto rendimiento hacen de la cargadora compacta Cat la máquina más versátil que podrá utilizar en su lugar de trabajo.
- **Las luces de trabajo LED de larga duración disponibles** (delanteras y traseras) proporcionan iluminación superior en el lugar de trabajo.

Especificaciones

Motor

Modelo de motor	Cat C2.2 (turbo)	
Potencia bruta SAE J1995	50 kW	67,1 hp
Potencia neta SAE 1349	49,1 kW	65,8 hp
Potencia neta ISO 9249	49,6 kW	66,5 hp
Par máximo a 1,600 rpm SAE J1995	252 N·m	186 lbf-ft
Cilindrada	2,2 L	134 pulg^3
Carrera	100 mm	3,9 pulg
Calibre	84 mm	3,3 pulg

Pesos*

Peso de funcionamiento	3010 kg	6.636 lb

Tren de potencia

Velocidad de desplazamiento (marcha adelante o marcha atrás):		
Una velocidad	12,1 km/h	7,5 mph
Opción de dos velocidades	18,3 km/h	11,4 mph

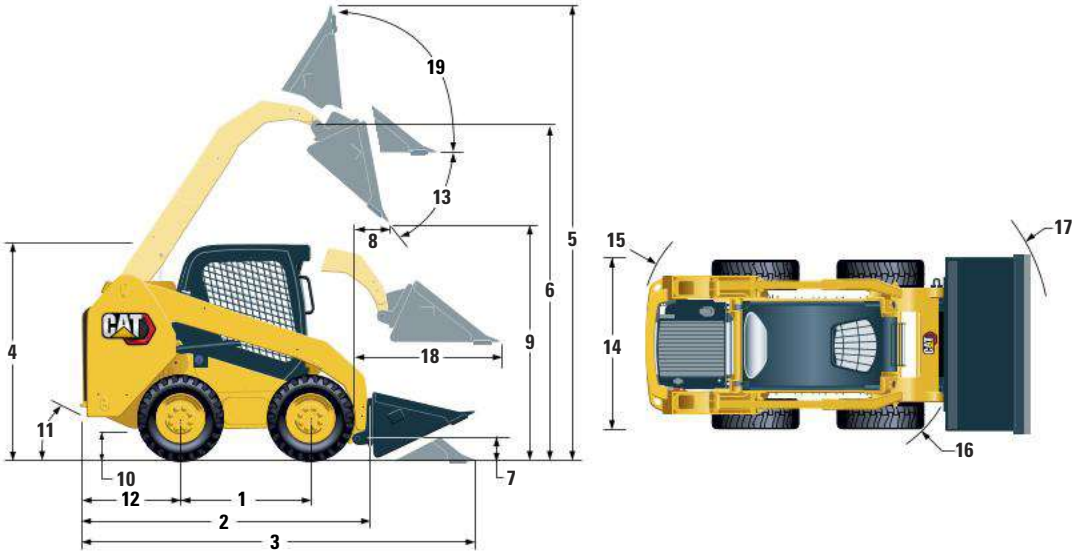
Especificaciones de funcionamiento*

Capacidad de carga nominal	860 kg	1.890 lb
Capacidad de carga nominal con contrapeso opcional	950 kg	2.100 lb
Carga límite de equilibrio	1716 kg	3.780 lb
Cilindro de inclinación de fuerza de arranquer	2269 kg	5.003 lb

Sistema hidráulico

Flujo hidráulico - Estándar:		
Presión hidráulica de la pala	23 000 kPa	3.335 psi
Caudal hidráulico de la pala	76 L/min	20 gal/min
Potencia hidráulica (calculada)	29 kW	39 hp
Flujo hidráulico - Versión de flujo alto:		
Presión hidráulica máxima de la pala	23 000 kPa	3.335 psi
Caudal hidráulico máximo de la pala	112 L/min	30 gal/min
Potencia hidráulica (calculada)	43 kW	58 hp

Cargadora compacta 236D3



Dimensiones*

1	Distancia entre ejes	1105 mm	43,5 pulg
2	Longitud sin cucharón	2.767 mm	108,9 pulg
3	Longitud con el cucharón apoyado en el suelo	3487 mm	137,3 pulg
4	Altura hasta la parte superior de la cabina	2082 mm	82,0 pulg
5	Altura total máxima	3977 mm	156,6 pulg
6	Altura del bulón del cucharón en la posición de máxima elevación	3122 mm	122,9 pulg
7	Altura del bulón del cucharón en posición de transporte	190 mm	7,5 pulg
8	Alcance en posición de máxima elevación y descarga	408 mm	16,0 pulg
9	Espacio libre en posición de máxima elevación y descarga	2359 mm	92,9 pulg
10	Altura libre sobre el suelo	195 mm	7,7 pulg
11	Ángulo de salida	26°	
12	Saliente del paragolpes detrás del eje trasero	1021 mm	40,2 pulg
13	Máximo ángulo de descarga	48°	
14	Anchura entre neumáticos	1.676 mm	66,0 pulg
15	Radio de giro desde el centro: parte trasera de la máquina	1.639 mm	64,5 pulg
16	Radio de giro desde el centro: acoplamiento	1314 mm	51,8 pulg
17	Radio de giro desde el centro: cucharón	2107 mm	83,0 pulg
18	Alcance máximo con los brazos paralelos al suelo	1353 mm	53,3 pulg
19	Ángulo de recogida del cucharón en la posición de máxima elevación	91°	

*El peso de funcionamiento, las especificaciones de funcionamiento y las dimensiones están basados en un operador de 75 kg (165 lb), todos los fluidos, una velocidad, OROPS, cucharón de perfil bajo de 1.730 mm (68 pulg), neumáticos **Cat de 10 ×16,5**, sistema hidráulico de caudal estándar, asiento con suspensión mecánica, sin contrapesos opcionales y con acoplamiento rápido manual (a menos que se indique lo contrario).

Cabina

ROPS	ISO 3471:2008
FOPS	ISO 3449:2005 Level I

Capacidades de llenado de servicio

Cárter de la cadena (en cada lado)	8,8 L	2,3 gal
Sistema de refrigeración	12 L	2,6 gal
Cárter del motor	10 L	2,2 gal
Depósito de combustible	87 L	19,1 gal
Sistema hidráulico	50 L	13,2 gal
Depósito hidráulico	39 L	10,3 gal

Nivel de ruido

Dentro de la cabina**	83 dB(A)
Fuera de la cabina***	101 dB(A)

- La cabina con estructura de protección en caso de vuelcos (ROPS) integrada es parte del equipo estándar en Norteamérica y Europa.

**Los niveles de presión acústica dinámica en los oídos del operador según la norma ISO 6396:2008. Las mediciones se realizaron con las puertas y ventanillas de la cabina cerradas y con el ventilador de refrigeración del motor al 70 % de su velocidad máxima. El nivel de ruido puede variar a diferentes velocidades del ventilador de refrigeración del motor.

***El nivel de potencia acústica etiquetado para las configuraciones con marca CE, cuando se mide según el procedimiento y las condiciones de prueba que se especifican en la norma 2000/14/EC.

Sistema de aire acondicionado (si está instalado)

El sistema de aire acondicionado de esta máquina contiene el refrigerante con gas fluorado de efecto invernadero R134a (potencial de calentamiento global = 1430). El sistema contiene 0,81 kg de refrigerante, que tiene un equivalente de 1,158 toneladas métricas de CO_2.

EQUIPOS OBLIGATORIOS

- Sistema hidráulico, estándar o de alto caudal
- Acoplamiento rápido, mecánico o eléctrico
- Cinturón de seguridad de alta visibilidad, 50 mm (2 pulg) o 75 mm (3 pulg)
- Paquete de preparación para la UE
- Tren de potencia: una velocidad, una velocidad con control de amortiguación sensible a la velocidad, dos velocidades o dos velocidades con control de amortiguación sensible a la velocidad
- Neumáticos, 10 × 16,5 o 12 × 16,5

PAQUETES DE RENDIMIENTO

- Paquete de rendimiento H1: *sistema hidráulico de caudal estándar (sin autonivelación) (sin autonivelación)*
- Paquete de rendimiento H2: *Sistema hidráulico de caudal estándar, autonivelación electrónica de doble dirección (elevación y descenso), posicionador del implemento para el retorno a la posición de excavación, posicionador del implemento y amortiguación electrónica (elevación y descenso)*
- Paquete de rendimiento H3: *Sistema hidráulico de caudal alto, autonivelación electrónica de doble dirección (elevación y descenso), posicionador del implemento para el retorno a la posición de excavación, posicionador del implemento y amortiguación electrónica (elevación y descenso)*

PAQUETES DE CONFORT

- Estructura ROPS abierta (C0): *Asiento estático (sin acelerador de pie, revestimiento, calefacción ni puerta)*
- Estructura ROPS abierta (C1): *pedal del acelerador, techo con revestimiento, soporte para vasos y elección de asiento (suspensión mecánica o suspensión neumática con respaldo alto y calefacción) (sin calefacción ni puerta)*
- ROPS cerrada con aire acondicionado (C2): *Pedal del acelerador, techo con revestimiento, calefacción y sistema antiescarcha, ventanillas laterales, soporte para vasos, preinstalación de radio, elección de asiento (con suspensión mecánica o respaldo alto, calefacción, asiento con suspensión neumática) y puerta (cristal o policarbonato)*
- Estructura ROPS cerrada A/C (C3): *C2 + Climatizador*

EQUIPOS ESTÁNDAR

SISTEMA ELÉCTRICO

- Sistema eléctrico de 12 voltios
- Alternador de 80 amperios
- Llave de encendido con interruptor de arranque y parada
- Luces: *indicadores retroiluminados, dos luces traseras de parada y posición, dos faros LED delantero y trasero ajustables, luz de techo*
- Bocina, alarma de retroceso
- Batería de servicio pesado,, 850 CCA

CABINA DEL OPERADOR

- Pantalla avanzada con cámara de visión trasera: *pantalla LCD a todo color de 127 mm (5 pulg); sistema avanzado de seguridad para múltiples operadores; ajustes en pantalla de respuesta del implemento, respuesta Hystat y control del corrimiento*
- Indicadores: *nivel de combustible, horómetroMeter*
- Pilotos de aviso: *de restricción del filtro de aire, rendimiento del alternador, reposabrazos levantado/operador no sentado, temperatura del refrigerante del motor, presión de aceite del motor, encendido de las bujías de precalentado, restricción del filtro hidráulico, temperatura del aceite hidráulico, freno de estacionamiento aplicado, sistema de emisiones del motor*
- Asiento de vinilo ajustable
- Reposabrazos anatómico, ergonómico y abatible
- Sistema de seguridad y bloqueo de las palancas que, cuando el operador se levanta del asiento o levanta el reposabrazos: *desactiva el sistema hidráulico y la transmisión hidrostática y aplica el freno de estacionamiento*
- Cabina Rops abierta, Tbasculante
- Estructura Fops, nivel I
- Lunetas superior y trasera
- Alfombrilla
- Espejo retrovisor interior
- Enchufe de 12 voltios
- Bocina
- Acelerador manual (esfera), electrónico
- Controles ajustables con palanca tipo joystick
- Sistema de seguridad antirrobo con teclado de 6 botones
- Compartimento de almacenamiento con red

TREN DE POTENCIA

- Motor Cat C2.2 Turbodiésel que cumple los estándares de emisiones Tier 4 Final y Stage V
- Filtro de aire de elemento doble y sellado radial
- S·O·S℠ Válvula de toma de muestras S·O·SSM, aceite hidráulico
- Filtros, tipo de cápsula, hidráulicos
- Filtros, tipo de cartucho, separador de agua y combustible
- Enfriador de aceite hidráulico/radiador (lado a lado)
- Frenos de estacionamiento liberados hidráulicamente y accionados por muelle
- Transmisión hidrostática
- Transmisión por cadena a las cuatro ruedas

OTROS

- Capó del motor con cerradura
- Anticongelante de larga duración, –36° C (–33° F)
- Puntos de anclaje de la máquina(6)
- Soporte del brazo de elevación
- Mirilla indicadora de nivel de aceite hidráulico
- Mirilla indicadora de nivel de refrigerante del radiador
- Botella de expansión del radiador
- Manguera Cat ToughGuard™
- Sistema hidráulico auxiliar de caudal continuo
- Servicio pesado, conectores hidráulicos planos de desconexión rápida con liberación de presión integrada
- Juntas en forma de "D", partidas, para sujetar las mangueras del implemento a lo largo del lado izquierdo del brazo de elevación
- Enchufe eléctrico para baliza
- Protector inferior desmontable para limpieza
- Ventilador de actuación proporcional a la demanda de velocidad variable
- Product Link PL641, teléfono móvil

Cargadora compacta 236D3

EQUIPOS OPCIONALES

- Controles de tipo pedal/mano
- Contrapesos externos
- Baliza, giratoria
- Calentador del bloque de motor: 120 V
- Aceite hidráulico para trabajar a bajas temperaturas
- Pintura personalizada
- nProduct Link PL641, teléfono móvil
- Radio de conexión Bluetooth® con micrófono (AM/FM/banda de información meteorológica con USB y toma de entrada auxiliar)

Para obtener más información sobre los productos Cat, los servicios de nuestros distribuidores y las soluciones que ofrecemos para el sector, visite nuestra página web **www.cat.com**

© 2023 Caterpillar
Reservados todos los derechos.

Materiales y especificaciones sujetos a cambios sin previo aviso. Las máquinas que se muestran en este catálogo pueden incluir equipos opcionales. Consulte a su distribuidor Cat para conocer las opciones disponibles.

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, sus respectivos logotipos, el color "Caterpillar Corporate Yellow", la imagen comercial de "Power Edge" y de Cat "Modern Hex", así como la identidad corporativa y de producto utilizada en el presente documento, son marcas comerciales de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.

VisionLink es una marca comercial de Caterpillar Inc., registrada en Estados Unidos y en otros países.

ASH98207-02 (06-2023)
Sustituye a ASH98207-01
(Am North, EU, APD, ANZP)

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

TARJETA DE REGISTRO DE MAQUINARIA

Libertad y Orden

No. 146411

No. DE REGISTRO	MARCA	LINEA	AÑO MODELO
MC748667	CATERPILLAR	236D3	2024

TIPO DE MAQUINARIA	CLASE	No. SERIE
CONSTRUCCION	MINICARGADOR	CAT0236DJR4D00850

COLOR(ES)	No. MOTOR	RODAJE
AMARILLO	J3410932	NEUMATICOS

PESO Y MEDIDAS SIN ACCESORIOS

PESO	ALTO	ANCHO	LARGO
3235 Kg	2082 mm	1676 mm	3487 mm

PROPIETARIO: APELLIDO(S) Y NOMBRE(S)	IDENTIFICACIÓN
INGENIERIA Y DESARROLLO URBANISTIC	NIT 900.128.706

LOCATARIO APELLIDO(S) NOMBRE(S)

IDENTIFICACIÓN



LIMITACIONES A LA PROPIEDAD

ORGANISMO DE TRÁNSITO EXPEDIDOR

STRIA TTOYTTE MCPAL FUNZA

FECHA REGISTRO	FECHA EXPEDICIÓN	FECHA VENCIMIENTO
14-03-2025	14-03-2025	******
ORIGEN	**DEC. IMPORTACIÓN**	**FECHA DE LEVANTE**
IMPORTACIÓN	48202500005748 3	30/01/2025

ESTA TARJETA ES VALIDA EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL

COSMOCOLOR COLOMBIA TM-24

TM07000053051

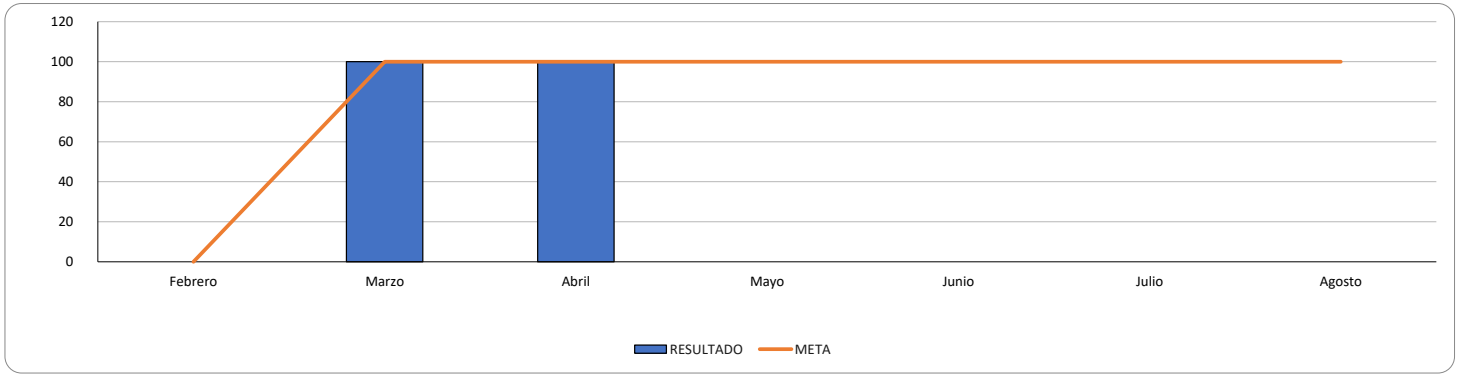
ANEXO 10. INDICADORES Y ESTADISTICAS AT Y EL

CONSORCIO MITIPARK	FICHA DEL INDICADOR	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DEL HÁBITAT
	DOCUMENTO CONTROLADO	

1. INFORMACION DEL INDICADOR						
NOMBRE DEL PROCESO	SST			RESPONSABLE CALCULO	Cord. HSEQ	
NOMBRE DEL INDICADOR	Cumplimiento del Programa de Capacitaciones			PERIODO DE ANALISIS	2026	
FORMULA	No. Actividades Ejecutadas / No. Actividades Programadas			META	100%	
FRECUENCIA MEDICION	Mensual	TIPO INDICADOR	Cumplimiento	FUENTE DE INFORMACION	Plan Estrategico HSEQ	

2. MEDICION DEL INDICADOR					3. ANÁLISIS DE DATOS
MES	META	No. Actividades Ejecutadas	No. Actividades Programadas	RESULTADO	
Febrero	0%	0	0	0%	Para el mes de febrero no se cuenta con capacitaciones programas ya que el proyecto se encuentra en una fase de diagnostico
Marzo	100%	1	1	100%	Para el mes de Marzo se realiza la capacitación con tema: Ergonomia en areas administrativas
Abril	100%	1	1	100%	Para el mes de Abril se realiza la capacitación con tema: Identificación de peligros y control de riesgos
Mayo	100%		1		
Junio	100%		1		
Julio	100%		1		
Agosto	100%		1		
TOTALES	100%	2	6	100%	

4. GRÁFICA

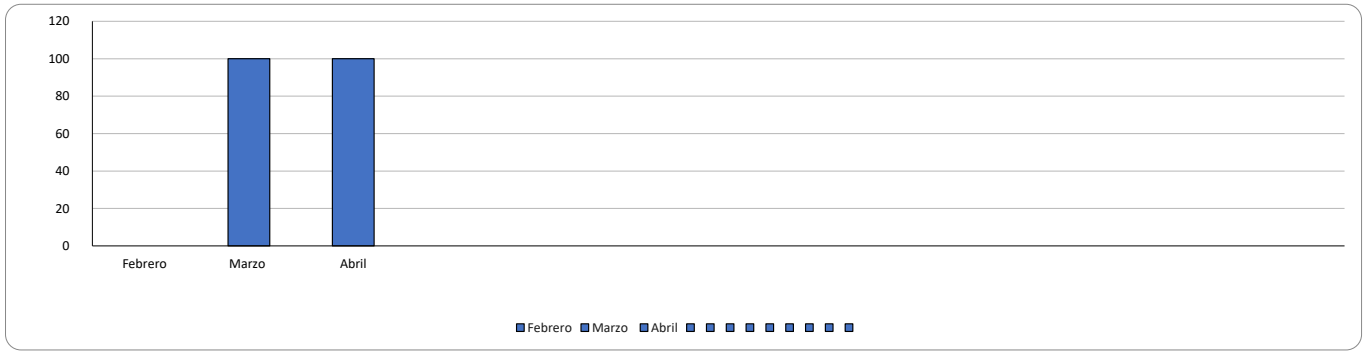


CONSORCIO MITIPARK	FICHA DEL INDICADOR	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DEL HÁBITAT
	DOCUMENTO CONTROLADO	

1. INFORMACION DEL INDICADOR					
NOMBRE DEL PROCESO	SST			RESPONSABLE CALCULO	Coord. HSEQ
NOMBRE DEL INDICADOR	Cumplimiento del Programa Residuos			PERIODO DE ANALISIS	2026
FORMULA	No. Actividades Ejecutadas / No. Actividades Programadas			META	100%
FRECUENCIA MEDICION	Mensual	TIPO INDICADOR	Cumplimiento	FUENTE DE INFORMACION	Plan Estrategico HSEQ

2. MEDICION DEL INDICADOR					3. ANÁLISIS DE DATOS
MES	META	No. Actividades Ejecutadas	No. Actividades Programadas	RESULTADO	
Febrero	0%	0	0	0%	
Marzo	100%	2	2	100%	
Abril	100%	2	2	100%	
TOTALES	67%	4	4	67%	

4. GRÁFICA



CONSORCIO MITIPARK	FICHA DEL INDICADOR	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DEL HÁBITAT
	DOCUMENTO CONTROLADO	

1. INFORMACION DEL INDICADOR							
NOMBRE DEL PROCESO	SST			RESPONSABLE CALCULO	Coord. HSEQ		
NOMBRE DEL INDICADOR	Cierre a Planes de Acción			PERIODO DE ANALISIS	2026		
FORMULA	# Acciones Correctivas y de Mejora Cerradas/ # Acciones Correctivas y de Mejora Identificadas				META	80%	
FRECUENCIA MEDICION	Mensual	TIPO INDICADOR	Gestión	FUENTE DE INFORMACION	Matriz AC, AM		

2. MEDICION DEL INDICADOR					3. ANÁLISIS DE DATOS
MES	META	# Acciones Correctivas y de Mejora Cerradas	# Acciones Correctivas y de Mejora Identificadas	RESULTADO	
Febrero	0%	0	0	0%	
Marzo	0%	0	0	0%	
Abril	0%	0	0	0%	
TOTALES	0%	0	0	0%	

4. GRÁFICA

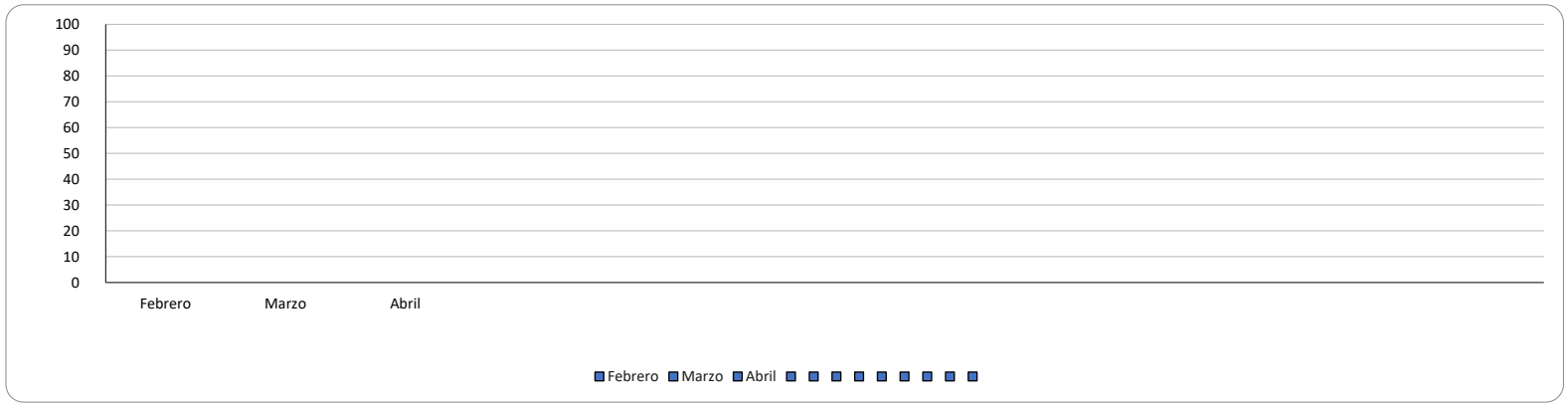


CONSORCIO MITIPARK	**FICHA DEL INDICADOR**	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DEL HÁBITAT
	DOCUMENTO CONTROLADO	

1. INFORMACION DEL INDICADOR					
NOMBRE DEL PROCESO	**SST**			**RESPONSABLE CALCULO**	**Coord. HSEQ**
NOMBRE DEL INDICADOR	**Emergencias Ambientales**			**PERIODO DE ANALISIS**	**2026**
FORMULA	**(# Emergencias Ambientales el mes / # de trabajadores del mes) *100**			**META**	**0%**
FRECUENCIA MEDICION	**Mensual**	**TIPO INDICADOR**	**Gestión**	**FUENTE DE INFORMACION**	**Accidentes e incidentes Amb**

2. MEDICION DEL INDICADOR					**3. ANÁLISIS DE DATOS**
MES	**META**	**# emergencias ambientales en el mes**	**# de trabajadores del mes**	**RESULTADO**	
Febrero	**0%**	**0**	**0**	**0%**	
Marzo	**0%**	**0**	**0**	**0%**	
Abril	**0%**	**0**	**0**	**0%**	
TOTALES	**0%**	**0**	**0**	**0%**	

4. GRÁFICA

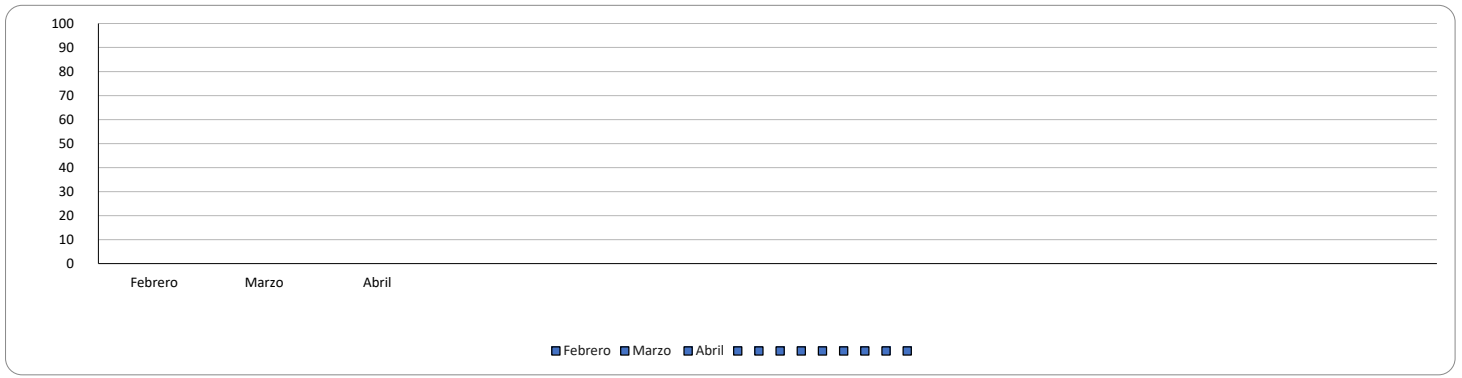


CONSORCIO MITIPARK	**FICHA DEL INDICADOR** **DOCUMENTO CONTROLADO**	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DEL HÁBITAT

1. INFORMACION DEL INDICADOR						
NOMBRE DEL PROCESO	**SST**			**RESPONSABLE CALCULO**	**Coord. HSEQ**	
NOMBRE DEL INDICADOR	**Casi - Accidentes**			**PERIODO DE ANALISIS**	**2026**	
FORMULA	**(# Incidentes y accidentes SST en el mes / # de trabajadores del mes) *100**				**META**	**0%**
FRECUENCIA MEDICION	**Mensual**	**TIPO INDICADOR**	**Gestión**	**FUENTE DE INFORMACION**	**Incidentes**	

2. MEDICION DEL INDICADOR					**3. ANÁLISIS DE DATOS**
MES	**META**	**# Incidentes y accidentes SST en el mes**	**# de trabajadores del mes**	**RESULTADO**	
Febrero	**0%**	**0**	**0**	**0%**	
Marzo	**0%**	**0**	**0**	**0%**	
Abril	**0%**	**0**	**0**	**0%**	
TOTALES	**0%**	**0**	**0**	**0%**	

4. GRÁFICA

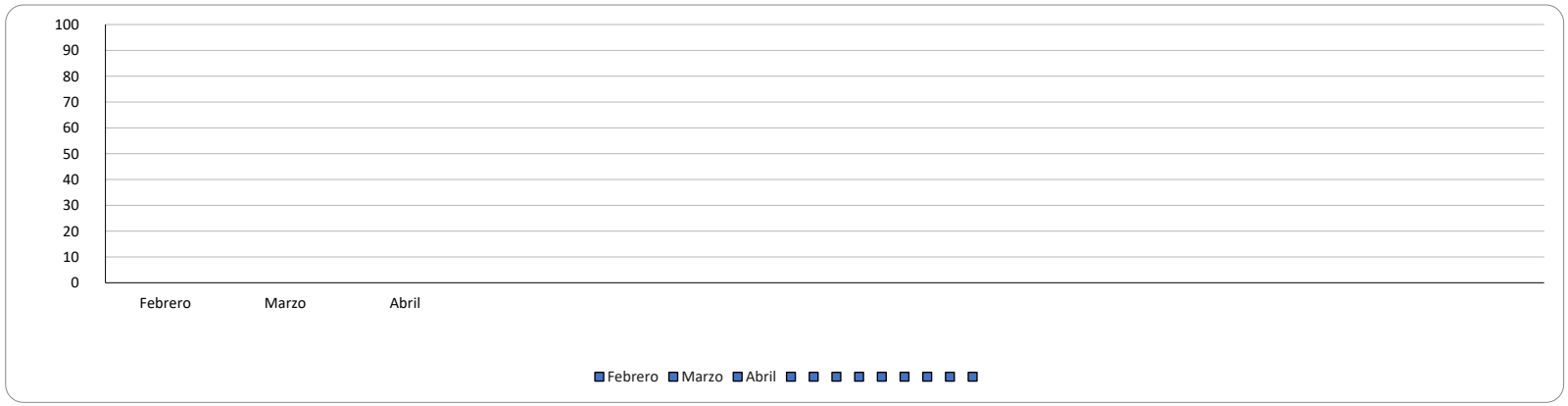


CONSORCIO MITIPARK	**FICHA DEL INDICADOR** **DOCUMENTO CONTROLADO**	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DEL HÁBITAT

1. INFORMACION DEL INDICADOR						
NOMBRE DEL PROCESO	**SST**			**RESPONSABLE CALCULO**	**Coord. HSEQ**	
NOMBRE DEL INDICADOR	**Primeros auxilios**			**PERIODO DE ANALISIS**	**2026**	
FORMULA	**(# primeros auxilios prestados mes / # de trabajadores del mes) *100**				**META**	**0%**
FRECUENCIA MEDICION	**Mensual**	**TIPO INDICADOR**	**Gestión**	**FUENTE DE INFORMACION**	**Accidentes**	

2. MEDICION DEL INDICADOR					**3. ANÁLISIS DE DATOS**
MES	**META**	**# primeros auxilios prestados mes**	**# de trabajadores del mes**	**RESULTADO**	
Febrero	**0%**	**0**	**0**	**0%**	
Marzo	**0%**	**0**	**0**	**0%**	
Abril	**0%**	**0**	**0**	**0%**	
TOTALES	**0%**	**0**	**0**	**0%**	

4. GRÁFICA

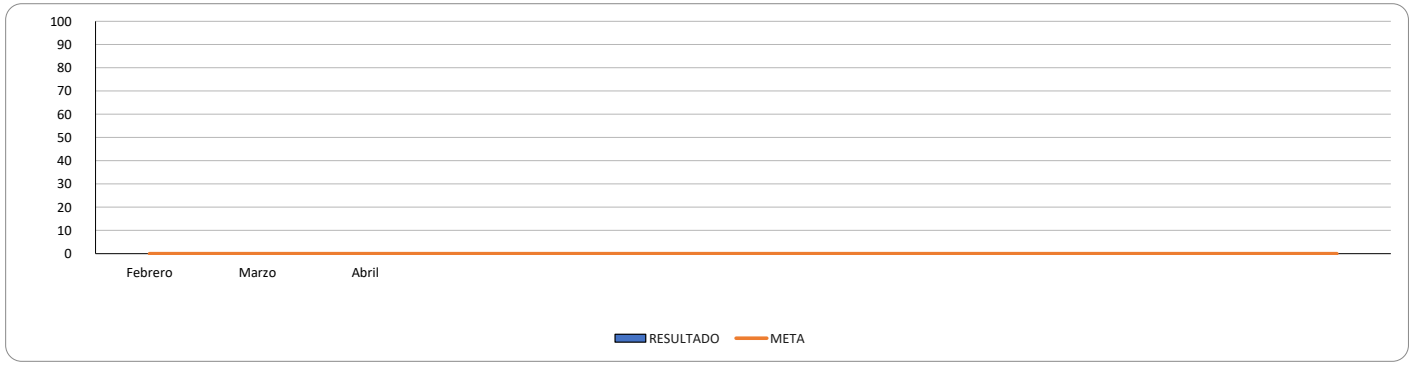


CONSORCIO MITIPARK	**FICHA DEL INDICADOR** **DOCUMENTO CONTROLADO**	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DEL HÁBITAT

1. INFORMACION DEL INDICADOR						
NOMBRE DEL PROCESO	**SST**			**RESPONSABLE CALCULO**	**Coord. HSEQ**	
NOMBRE DEL INDICADOR	**Índice de Severidad**			**PERIODO DE ANALISIS**	**2026**	
FORMULA	**(Número de días de incapacidad por accidente de trabajo en el mes + número de días cargados en el mes / Número de trabajadores en el mes) * 100**			**META**	**0%**	
FRECUENCIA MEDICION	**Mensual**	**TIPO INDICADOR**	**Impacto**	**FUENTE DE INFORMACION**	**Plan Estrategico SGI**	

2. MEDICION DEL INDICADOR					**3. ANÁLISIS DE DATOS**
MES	**META**	**No. Dias Incapacidad por AT + Dias Cargados**	**No. Trabajadores**	**RESULTADO**	
Febrero	**0%**	**0**	**0**	**0%**	
Marzo	**0%**	**0**	**0**	**0%**	
Abril	**0%**	**0**	**0**	**0%**	
TOTALES	**0%**	**0**	**0**	**0%**	

4. GRÁFICA

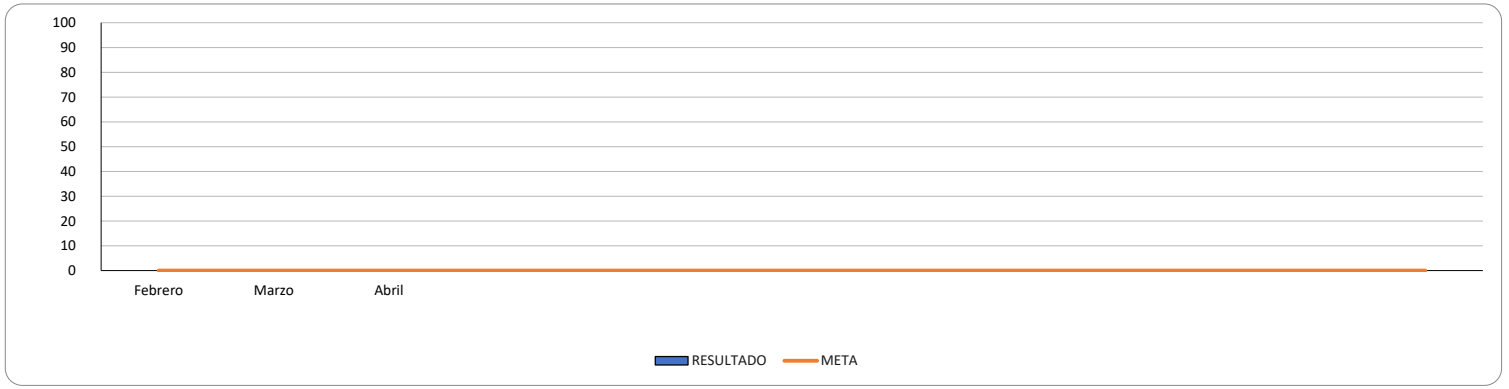


CONSORCIO MITIPARK	FICHA DEL INDICADOR DOCUMENTO CONTROLADO	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DEL HÁBITAT

1. INFORMACION DEL INDICADOR						
NOMBRE DEL PROCESO	SST			RESPONSABLE CALCULO	Coord. HSEQ	
NOMBRE DEL INDICADOR	Índice de frecuencia			PERIODO DE ANALISIS	2026	
FORMULA	(Número de accidentes de trabajo que se presentaron en el mes / Número de trabajadores en el mes) * 100			META	0%	
FRECUENCIA MEDICION	Mensual	TIPO INDICADOR	Impacto	FUENTE DE INFORMACION	Plan Estrategico SGI	

2. MEDICION DEL INDICADOR					3. ANÁLISIS DE DATOS
MES	META	No. AT	No. Trabajadores	RESULTADO	
Febrero	0%	0	0	0%	
Marzo	0%	0	0	0%	
Abril	0%	0	0	0%	
TOTALES	0%	0	0	0%	

4. GRÁFICA

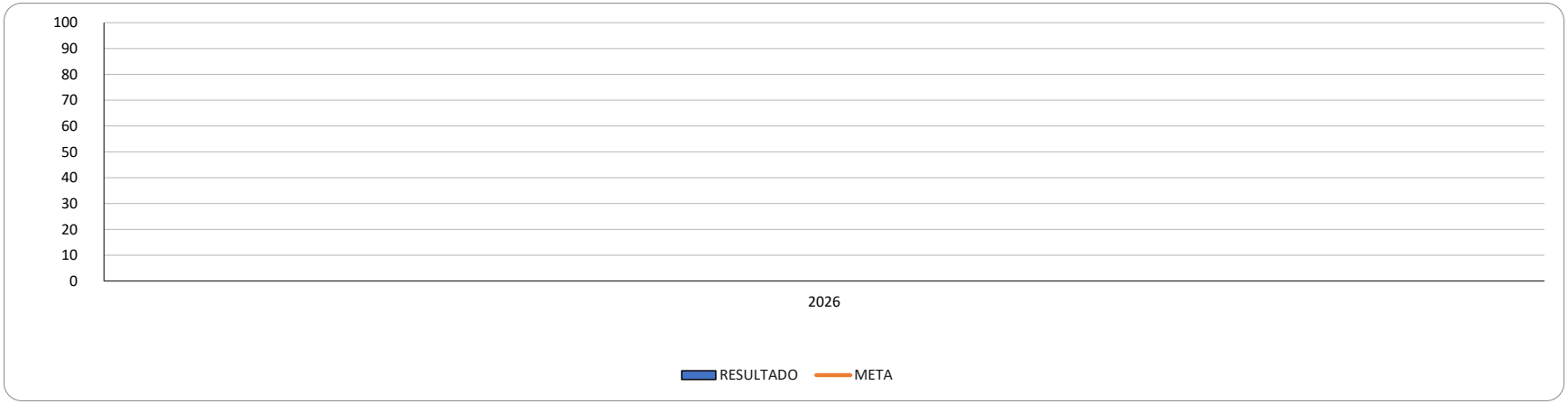


CONSORCIO MITIPARK	**FICHA DEL INDICADOR**	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DEL HÁBITAT
	DOCUMENTO CONTROLADO	

1. INFORMACION DEL INDICADOR						
NOMBRE DEL PROCESO	**SST**			**RESPONSABLE CALCULO**	**Coord. HSEQ**	
NOMBRE DEL INDICADOR	**Accidentes mortales**			**PERIODO DE ANALISIS**	**2026**	
FORMULA	**(Número de accidentes de trabajo mortales que se presentaron en el año / Total de accidentes de trabajo que se presentaron en el año) * 100**				**META**	**0%**
FRECUENCIA MEDICION	**Anual**	**TIPO INDICADOR**	**Gestión**	**FUENTE DE INFORMACION**	**Plan Estrategico SGI**	

2. MEDICION DEL INDICADOR					**3. ANÁLISIS DE DATOS**
Periodo	**META**	**No. accidentes de trabajo mortales en el año**	**No. accidentes de trabajo en el año**	**RESULTADO**	
2026	**0%**	**0**	**0**	**0%**	
TOTALES	**0%**	**0**	**0**	**0%**	

4. GRÁFICA

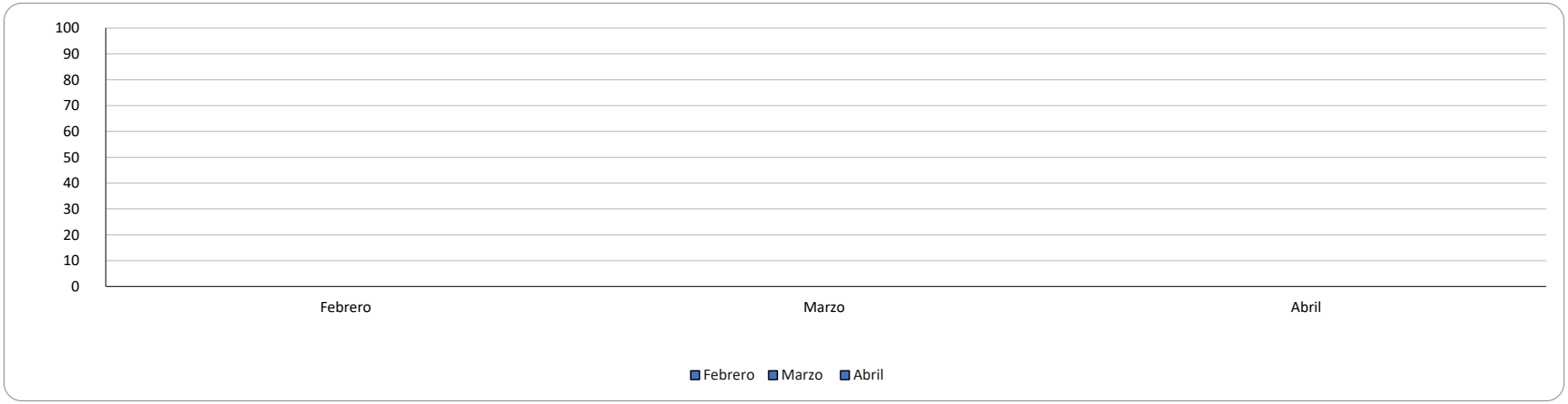


CONSORCIO MITIPARK	**FICHA DEL INDICADOR**	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DEL HÁBITAT
	DOCUMENTO CONTROLADO	

1. INFORMACION DEL INDICADOR					
NOMBRE DEL PROCESO	**SST**			**RESPONSABLE CALCULO**	**Coord. HSEQ**
NOMBRE DEL INDICADOR	**Prevalencia**			**PERIODO DE ANALISIS**	**2026**
FORMULA	**(Número de casos nuevos y antiguos de enfermedad laboral en el periodo / Promedio de trabajadores en el periodo) * 100**			**META**	**0%**
FRECUENCIA MEDICION	**Semestral**	**TIPO INDICADOR**	**Gestión**	**FUENTE DE INFORMACION**	**Plan Estrategico SGI**

2. MEDICION DEL INDICADOR					**3. ANÁLISIS DE DATOS**
MES	**META**	**No. Casos Nuevos y Antiguos EL**	**Promedio Trabajadores**	**RESULTADO**	
Febrero	**0%**	**0**	**0**	**0%**	
Marzo	**0%**	**0**	**0**	**0%**	
Abril	**0%**	**0**	**0**	**0%**	
TOTALES	**0%**	**0**	**0**	**0%**	

4. GRÁFICA

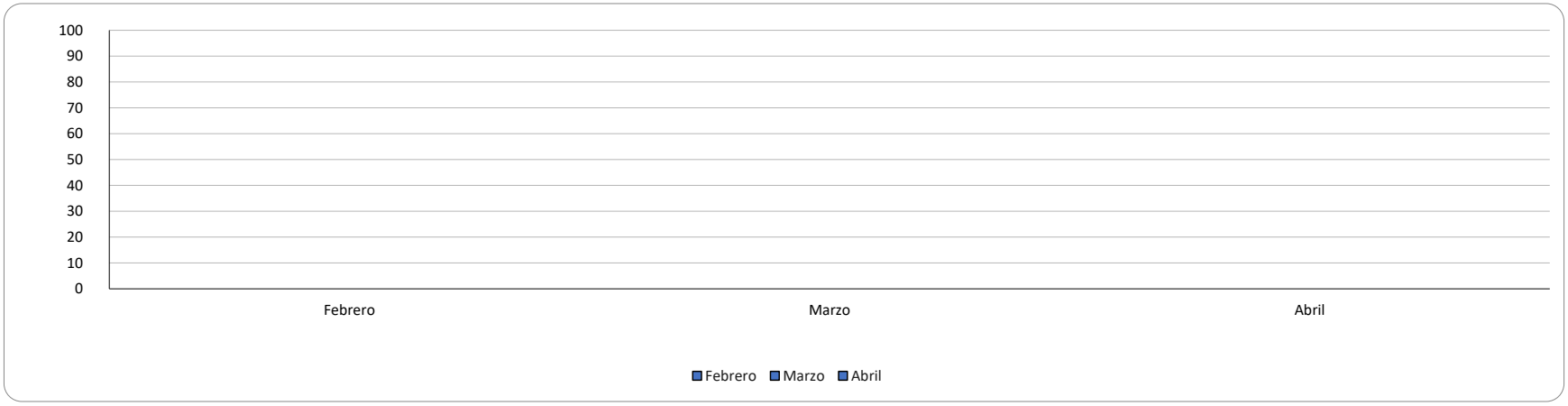


CONSORCIO MITIPARK	**FICHA DEL INDICADOR**	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DEL HÁBITAT
	DOCUMENTO CONTROLADO	

1. INFORMACION DEL INDICADOR						
NOMBRE DEL PROCESO	**SST**			**RESPONSABLE CALCULO**	**Coord. HSEQ**	
NOMBRE DEL INDICADOR	**Incidencia**			**PERIODO DE ANALISIS**	**2026**	
FORMULA	**(Número de casos nuevos de enfermedad laboral en el periodo / Promedio de trabajadores en el periodo) * 100**				**META**	**0%**
FRECUENCIA MEDICION	**Semestral**	**TIPO INDICADOR**	**Gestión**	**FUENTE DE INFORMACION**	**Plan Estrategico SGI**	

2. MEDICION DEL INDICADOR					**3. ANÁLISIS DE DATOS**
MES	**META**	**No. Casos Nuevos EL**	**Promedio Trabajadores**	**RESULTADO**	
Febrero	**0%**	**0**	**0**	**0%**	
Marzo	**0%**	**0**	**0**	**0%**	
Abril	**0%**	**0**	**0**	**0%**	
TOTALES	**0%**	**0**	**0**	**0%**	

4. GRÁFICA

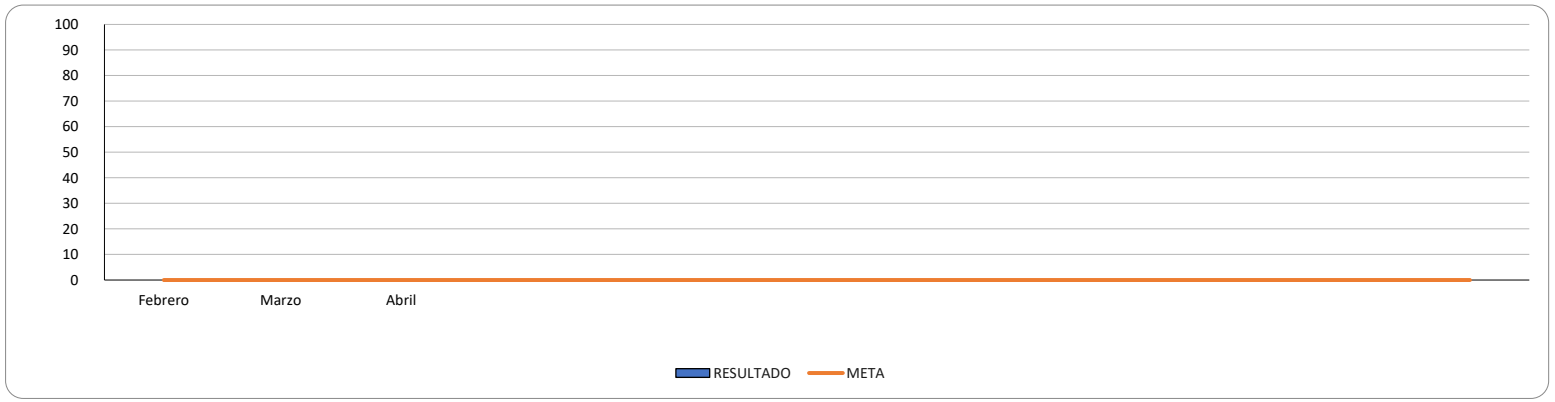


CONSORCIO MITIPARK	FICHA DEL INDICADOR DOCUMENTO CONTROLADO	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DEL HÁBITAT

1. INFORMACION DEL INDICADOR						
NOMBRE DEL PROCESO	SST			RESPONSABLE CALCULO	Coord. HSEQ	
NOMBRE DEL INDICADOR	Ausentismo			PERIODO DE ANALISIS	2026	
FORMULA	(Número de días de ausencia por incapacidad laboral o común en el mes / Número de días de trabajo programados en el mes) * 100			META	40%	
FRECUENCIA MEDICION	Mensual	TIPO INDICADOR	Impacto	FUENTE DE INFORMACION	Control de seguimiento de ausentismo RH	

2. MEDICION DEL INDICADOR					3. ANÁLISIS DE DATOS
MES	META	No. Dias de incapacidad	No. Trabajadores	RESULTADO	
Febrero	0%	0	0	0%	
Marzo	0%	0	0	0%	
Abril	0%	0	0	0%	
TOTALES	0%	0	0	0%	

4. GRÁFICA

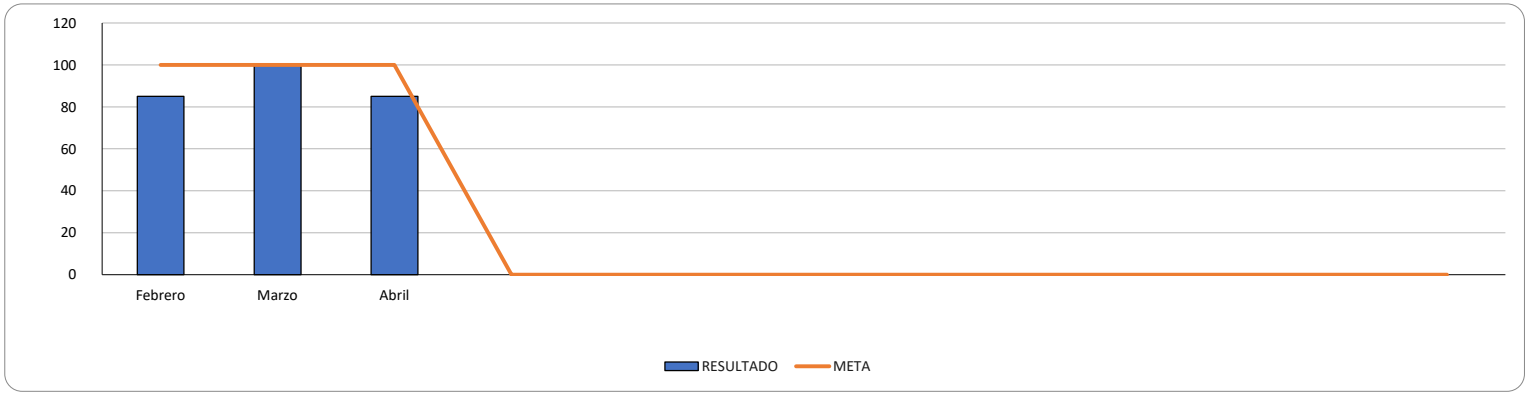


CONSORCIO MITIPARK	FICHA DEL INDICADOR DOCUMENTO CONTROLADO	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DEL HÁBITAT

1. INFORMACION DEL INDICADOR					
NOMBRE DEL PROCESO	HSEQ			RESPONSABLE CALCULO	Coord. HSEQ
NOMBRE DEL INDICADOR	Cumplimiento del Plan de Trabajo			PERIODO DE ANALISIS	2026
FORMULA	No. Actividades Ejecutadas / No. Actividades Programadas			META	100%
FRECUENCIA MEDICION	Mensual	TIPO INDICADOR	Cumplimiento	FUENTE DE INFORMACION	Plan Estrategico SGI

2. MEDICION DEL INDICADOR					3. ANÁLISIS DE DATOS
MES	META	No. Actividades Ejecutadas	No. Actividades Programadas	RESULTADO	
Febrero	100%	20	17	85%	
Marzo	100%	17	17	100%	
Abril	100%	20	17	85%	
TOTALES	100%	57	51	112%	

4. GRÁFICA



CONSORCIO MITIPARK	**CONTROL DE CAMBIOS**

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN CAMBIO	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
1	30/1/2026	Primera versión oficina del sistema de gestión	Coordinador HSEQ	Gerencia General	Gerencia General
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

ANEXO 11. COMPROBANTE DE PAGO DE NOMINA

CONSORCIO MITIPARK	REALIZAR EL DIAGNOSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS, EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACION EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL.	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
	CARTA DE CONFIRMACIÓN DE PAGO DE NOMINA	

Fecha: 04 de mayo de 2026

Yo, Renzo Iyari Romero Rojas identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 1033755167, por medio de la presente certifico que he recibido a satisfacción los pagos correspondientes a mi salario en las siguientes fechas:

- **15 de abril de 2026**
- **30 de abril de 2026**

Dejo constancia de que dichos pagos fueron efectuados de manera completa, sin presentar inconvenientes ni reclamaciones a la fecha.

La presente se firma como constancia y para los fines que se consideren pertinentes.

Cordialmente,

Firma

Nombre: Renzo Romero Rojas
Cedula: 1033755167

CONSORCIO MITIPARK	REALIZAR EL DIAGNOSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS, EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACION EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL.	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
	CARTA DE CONFIRMACIÓN DE PAGO DE NOMINA	

Fecha: 04 de mayo de 2026

Yo, Juan Carlos [illegible] identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 9.315.615, por medio de la presente certifico que he recibido a satisfacción los pagos correspondientes a mi salario en las siguientes fechas:

- **15 de abril de 2026**
- **30 de abril de 2026**

Dejo constancia de que dichos pagos fueron efectuados de manera completa, sin presentar inconvenientes ni reclamaciones a la fecha.

La presente se firma como constancia y para los fines que se consideren pertinentes.

Cordialmente,

Firma

Nombre: Juan Carlos [illegible]
Cedula: 9.315.615

CONSORCIO MITIPARK	REALIZAR EL DIAGNOSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS, EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACION EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL.	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
	CARTA DE CONFIRMACIÓN DE PAGO DE NOMINA	

Fecha: 04 de mayo de 2026

Yo, Luis Carlos Martínez S. identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 91.540.487, por medio de la presente certifico que he recibido a satisfacción los pagos correspondientes a mi salario en las siguientes fechas:

- **15 de abril de 2026**
- **30 de abril de 2026**

Dejo constancia de que dichos pagos fueron efectuados de manera completa, sin presentar inconvenientes ni reclamaciones a la fecha.

La presente se firma como constancia y para los fines que se consideren pertinentes.

Cordialmente,

Firma

Nombre: Luis Carlos Martinez S.
Cedula: 91540.487.

MITIPARK	REALIZAR EL DIAGNOSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS, EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACION EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL.	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, D.C.
	CARTA DE CONFIRMACIÓN DE PAGO DE NOMINA	

Fecha: 04 de mayo de 2026

Yo, Pompilio Cohnen identificado(a) con cédula de ciudadanía No. a 9399744. , por medio de la presente certifico que he recibido a satisfacción los pagos correspondientes a mi salario en las siguientes fechas:

- **15 de abril de 2026**
- **30 de abril de 2026**

Dejo constancia de que dichos pagos fueron efectuados de manera completa, sin presentar inconvenientes ni reclamaciones a la fecha.

La presente se firma como constancia y para los fines que se consideren pertinentes.

Cordialmente,

Firma

Nombre: Pompilio Cohnen
Cedula: 9399744M

CONSORCIO MITIPARK	REALIZAR EL DIAGNOSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS. EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACION EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL.	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
	CARTA DE CONFIRMACIÓN DE PAGO DE NOMINA	

Fecha: 04 de mayo de 2026

Yo, EFRENSUAREZOLIVOS identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 4255665, por medio de la presente certifico que he recibido a satisfacción los pagos correspondientes a mi salario en las siguientes fechas:

- **15 de abril de 2026**
- **30 de abril de 2026**

Dejo constancia de que dichos pagos fueron efectuados de manera completa, sin presentar inconvenientes ni reclamaciones a la fecha.

La presente se firma como constancia y para los fines que se consideren pertinentes.

Cordialmente,

EFRENSUAREZOLIVOS

Firma

Nombre: EFREN

Cedula: 4255665

CONSORCIO MITIPARK	REALIZAR EL DIAGNOSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS. EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACION EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL.	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
	CARTA DE CONFIRMACIÓN DE PAGO DE NOMINA	

Fecha: 04 de mayo de 2026

Yo, Cristian martinez identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 1000380088, por medio de la presente certifico que he recibido a satisfacción los pagos correspondientes a mi salario en las siguientes fechas:

- **15 de abril de 2026**
- **30 de abril de 2026**

Dejo constancia de que dichos pagos fueron efectuados de manera completa, sin presentar inconvenientes ni reclamaciones a la fecha.

La presente se firma como constancia y para los fines que se consideren pertinentes.

Cordialmente,

Cristian martinez

Firma

Nombre: Cristian martinez
Cedula: 1000380088

CONSORCIO MITIPARK	REALIZAR EL DIAGNOSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS, EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACION EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL.	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
	CARTA DE CONFIRMACIÓN DE PAGO DE NOMINA	

Fecha: 04 de mayo de 2026

Yo, Leopoldo Pery identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 613628, por medio de la presente certifico que he recibido a satisfacción los pagos correspondientes a mi salario en las siguientes fechas:

- **15 de abril de 2026**
- **30 de abril de 2026**

Dejo constancia de que dichos pagos fueron efectuados de manera completa, sin presentar inconvenientes ni reclamaciones a la fecha.

La presente se firma como constancia y para los fines que se consideren pertinentes.

Cordialmente,

Leopoldo Pery
Firma

Nombre: Leopoldo Pery
Cedula: 613628

CONSORCIO MITIPARK	REALIZAR EL DIAGNOSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS, EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACION EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL.	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
	CARTA DE CONFIRMACIÓN DE PAGO DE NOMINA	

Fecha: 04 de mayo de 2026

Yo, Luis [illegible] identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 80 440 208, por medio de la presente certifico que he recibido a satisfacción los pagos correspondientes a mi salario en las siguientes fechas:

- **15 de abril de 2026**
- **30 de abril de 2026**

Dejo constancia de que dichos pagos fueron efectuados de manera completa, sin presentar inconvenientes ni reclamaciones a la fecha.

La presente se firma como constancia y para los fines que se consideren pertinentes.

Cordialmente,

Firma

Nombre: Luis [illegible]
Cedula: 80 440 208

CONSORCIO MITIPARK	REALIZAR EL DIAGNOSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS. EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACION EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL.	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
	CARTA DE CONFIRMACIÓN DE PAGO DE NOMINA	

Fecha: 04 de mayo de 2026

Yo, Jhon Jairo Rodriguez identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 1019040987, por medio de la presente certifico que he recibido a satisfacción los pagos correspondientes a mi salario en las siguientes fechas:

- **15 de abril de 2026**
- **30 de abril de 2026**

Dejo constancia de que dichos pagos fueron efectuados de manera completa, sin presentar inconvenientes ni reclamaciones a la fecha.

La presente se firma como constancia y para los fines que se consideren pertinentes.

Cordialmente,

Firma

Nombre: Jhon Rodriguez
Cedula: 1019040987

CONSORCIO MITIPARK	REALIZAR EL DIAGNOSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS, EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACION EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL.	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
	CARTA DE CONFIRMACIÓN DE PAGO DE NOMINA	

Fecha: 04 de mayo de 2026

Yo, DAVID JULIAN REIVA identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 7053350274, por medio de la presente certifico que he recibido a satisfacción los pagos correspondientes a mi salario en las siguientes fechas:

- **15 de abril de 2026**
- **30 de abril de 2026**

Dejo constancia de que dichos pagos fueron efectuados de manera completa, sin presentar inconvenientes ni reclamaciones a la fecha.

La presente se firma como constancia y para los fines que se consideren pertinentes.

Cordialmente,

DAVID REIVA

7053350277

_____

Firma

Nombre:
Cedula:

CONSORCIO MITIPARK	REALIZAR EL DIAGNOSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS, EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACION EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL.	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
	CARTA DE CONFIRMACIÓN DE PAGO DE NOMINA	

Fecha: 04 de mayo de 2026

Yo, Danna Valeria Fajardo Gómez identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 1029643261, por medio de la presente certifico que he recibido a satisfacción los pagos correspondientes a mi salario en las siguientes fechas:

- **15 de abril de 2026**
- **30 de abril de 2026**

Dejo constancia de que dichos pagos fueron efectuados de manera completa, sin presentar inconvenientes ni reclamaciones a la fecha.

La presente se firma como constancia y para los fines que se consideren pertinentes.

Cordialmente,

Firma

Nombre: Danna Valeria Fajardo Gómez
Cedula: 1029643261

CONSORCIO MITIPARK	REALIZAR EL DIAGNOSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS, EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACION EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL.	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
	CARTA DE CONFIRMACIÓN DE PAGO DE NOMINA	

Fecha: 04 de mayo de 2026

Yo, Shank Alfonso Arevalo identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 1000685224, por medio de la presente certifico que he recibido a satisfacción los pagos correspondientes a mi salario en las siguientes fechas:

- **15 de abril de 2026**
- **30 de abril de 2026**

Dejo constancia de que dichos pagos fueron efectuados de manera completa, sin presentar inconvenientes ni reclamaciones a la fecha.

La presente se firma como constancia y para los fines que se consideren pertinentes.

Cordialmente,

Firma

Nombre: Shank Alfonso Arevalo
Cedula: 1000685224

CONSORCIO MITIPARK	REALIZAR EL DIAGNOSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS, EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACION EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL.	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
	CARTA DE CONFIRMACIÓN DE PAGO DE NOMINA	

Fecha: 04 de mayo de 2026

Yo, Paula Andrea Piño Guarin identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 1000805561, por medio de la presente certifico que he recibido a satisfacción los pagos correspondientes a mi salario en las siguientes fechas:

- **15 de abril de 2026**
- **30 de abril de 2026**

Dejo constancia de que dichos pagos fueron efectuados de manera completa, sin presentar inconvenientes ni reclamaciones a la fecha.

La presente se firma como constancia y para los fines que se consideren pertinentes.

Cordialmente,

Firma

Nombre: Paula Andrea Piño Guarin
Cedula: 1000805561

CONSORCIO MITIPARK	REALIZAR EL DIAGNOSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS, EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACION EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL.	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
	CARTA DE CONFIRMACIÓN DE PAGO DE NOMINA	

Fecha: 04 de mayo de 2026

Yo, José H Rodríguez identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 80402601, por medio de la presente certifico que he recibido a satisfacción los pagos correspondientes a mi salario en las siguientes fechas:

- **15 de abril de 2026**
- **30 de abril de 2026**

Dejo constancia de que dichos pagos fueron efectuados de manera completa, sin presentar inconvenientes ni reclamaciones a la fecha.

La presente se firma como constancia y para los fines que se consideren pertinentes.

Cordialmente,

Firma

Nombre: José H Rodríguez
Cedula: 80402601

CONSORCIO MITIPARK	REALIZAR EL DIAGNOSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS, EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACION EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL. CARTA DE CONFIRMACIÓN DE PAGO DE NOMINA	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Fecha: 04 de mayo de 2026

Yo, Sandra Hernandez identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 1051663354, por medio de la presente certifico que he recibido a satisfacción los pagos correspondientes a mi salario en las siguientes fechas:

- **15 de abril de 2026**
- **30 de abril de 2026**

Dejo constancia de que dichos pagos fueron efectuados de manera completa, sin presentar inconvenientes ni reclamaciones a la fecha.

La presente se firma como constancia y para los fines que se consideren pertinentes.

Cordialmente,

Sandra
Firma

Nombre: Sandra Hernandez
Cedula: 1051663354

CONSORCIO MITIPARK	REALIZAR EL DIAGNOSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS, EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACION EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL.	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
	CARTA DE CONFIRMACIÓN DE PAGO DE NOMINA	

Fecha: 04 de mayo de 2026

Yo, Samuel Avila identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 3.946.815, por medio de la presente certifico que he recibido a satisfacción los pagos correspondientes a mi salario en las siguientes fechas:

- **15 de abril de 2026**
- **30 de abril de 2026**

Dejo constancia de que dichos pagos fueron efectuados de manera completa, sin presentar inconvenientes ni reclamaciones a la fecha.

La presente se firma como constancia y para los fines que se consideren pertinentes.

Cordialmente,

Firma

Nombre: Samuel avila
Cedula: 3.946.815

CONSORCIO MITIPARK	REALIZAR EL DIAGNOSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS. EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACION EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL.	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA D.C.
	CARTA DE CONFIRMACIÓN DE PAGO DE NOMINA	

Fecha: 04 de mayo de 2026

Yo, Raul Rivera Ramirez identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 79697009, por medio de la presente certifico que he recibido a satisfacción los pagos correspondientes a mi salario en las siguientes fechas:

- **15 de abril de 2026**
- **30 de abril de 2026**

Dejo constancia de que dichos pagos fueron efectuados de manera completa, sin presentar inconvenientes ni reclamaciones a la fecha.

La presente se firma como constancia y para los fines que se consideren pertinentes.

Cordialmente,

Firma

Nombre: Raul Rivera Ramirez
Cedula: 79697009

CONSORCIO MITIPARK	REALIZAR EL DIAGNOSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS, EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACION EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL.	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
	CARTA DE CONFIRMACIÓN DE PAGO DE NOMINA	

Fecha: 04 de mayo de 2026

Yo, Alex Pulido identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 79974113, por medio de la presente certifico que he recibido a satisfacción los pagos correspondientes a mi salario en las siguientes fechas:

- **15 de abril de 2026**
- **30 de abril de 2026**

Dejo constancia de que dichos pagos fueron efectuados de manera completa, sin presentar inconvenientes ni reclamaciones a la fecha.

La presente se firma como constancia y para los fines que se consideren pertinentes.

Cordialmente,

Firma

Nombre:
Cedula: 79974113

ANEXO 12. PERMISOS DE TRABAJO

CONSORCIO MITIPARK

REALIZAR EL DIAGNÓSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS, EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACIÓN EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO DE CONFORMACIÓN DE LA VIA

Version 1

FECHA DE INICIO	30 de Marzo de 2026		FECHA DE CIERRE	05 de Abril de 2026
SECUENCIA ORDENADA DE PASOS (Procedimiento)	**PELIGROS (Situación o Fuente).**	**CONSECUENCIAS**	**CONTROLES (Medidas de prevención y promoción).**	**RESPONSABLE**
Replateo topografico	Exposición a radiación solar Caidas al mismo nivel Golpes con equipos Tránsito de maquinaria cercana	Insolación, deshidratación Lesiones Golpes o atrapamientos	Uso de EPP Hidratación constante Señalización del área de trabajo Mantener distancia segura de maquinaria	Residente SST / Residente de obra
Desmonte y limpieza	Uso de herramientas manuales Proyección de particulas Sobreesfuerzos	Cortes, heridas Lesiones oculares Fatiga muscular	Uso de EPPS Inspección previa del área Técnicas adecuadas de levantamiento	Residente SST / Residente de obra
Movimiento de tierras	Operación de maquinaria pesada Atrapamiento o atropellamiento Polvo en suspensión Ruido	Lesiones Enfermedades respiratorias Pérdida auditiva	Señalización y delimitación del área Uso de EPPS Inspección de maquinaria	Residente SST / Residente de obra
Nivelación y conformación de la subrasante	Caidas Manejo de herramientas Exposición a vibraciones	Golpes, fracturas Lesiones musculares	Uso de EPP completo Supervisión constante Herramientas en buen estado	Residente SST / Residente de obra
Compactación de la subrasante	Vibraciones Ruido Contacto con maquinaria	Fatiga Daño auditivo Atrapamientos	Protección auditiva Operador certificado Mantenimiento de equipos Mantener distancia de seguridad	Residente SST / Residente de obra
Mejoramienramiento de subrasante	Manipulación de materiales Polvo Sobreesfuerzos	Problemas respiratorios Lesiones musculares	Uso de tapabocas Pausas activas Hidratación	Residente SST / Residente de obra
Instalación de subbase y base granular	Proyección de particulas Maquinaria en movimiento Polvo	Lesiones oculares Golpes Afecciones respiratorias	Uso de EPP Señalización Control de tránsito de equipos	Residente SST / Residente de obra
Instalación de Geotextil	Manipulación manual Caidas Cortes	Lesiones musculares Heridas	Uso de EPP Trabajo en equipo Orden y aseo en el área	Residente SST / Residente de obra
Perfilado y acabado final	Herramientas manuales Caidas Exposición solar	Golpes Fatiga Insolación	Uso de EPP Hidratación Pausas activas Supervisión	Residente SST / Residente de obra

OBSERVACIONES: Todo el personal debe contar con inducción y socialización del ATS, Uso obligatorio de EPP, Mantener orden y aseo permanente

PERSONAL AUTORIZADO Y DIVULGADO

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
Luis [illegible]	80648020	Oficial					
Raul Rivera	79607611						
Oscar Romero	79767747	operador					
Wilmar Trujillo	1006620469	Operador					

EQUIPO QUE ELABORA EL ATS

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
Jaiver Alvarez	1018975899	Residente MA SST					
Paula Andrea Parra	1000805261	Residente SST					

RESPONSABLE DEL TRABAJO

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
Juan Ramirez	1019[illegible]	Ingeniero					
Luis [illegible]	80[illegible]	PT					
Jaiver Alvarez	1018975899	Residente MA SST					
Luis Carlos Mosquera	91.540.497	Residente					

SOCIALIZADO POR

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
Jaiver Alvarez	1018975899	Residente SST - MA					
Paula Andrea Parra	1000805261	Residente SST					

Scanned with CamScanner

CONSORCIO MITIPARK	REALIZAR EL DIAGNÓSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS, EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACIÓN EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL.		ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DEL HÁBITAT
	ANALISIS DE TRABAJO SEGURO EXCAVACIÓN		Version 1

FECHA DE INICIO	30 de Marzo de 2026		FECHA DE CIERRE	05 de Abril de 2026
SECUENCIA ORDENADA DE PASOS (Procedimiento)	**PELIGROS (Situación o Fuente).**	**CONSECUENCIAS**	**CONTROLES (Medidas de prevención y promoción).**	**RESPONSABLE**
Cerramiento de zona de intervención	Golpes/Cortes	Cortes y laceraciones Golpes leves o moderados	Instalación de polisombra o cinta de seguridad Señalización visible Control de acceso Uso de EPP	Residente SST / Residente de obra
Señalización de zona de intervención	Accidentes de transito / Golpes / Caidas	Caídas al mismo nivel Lesiones leves o moderadas accidentes a terceros	Señales preventivas y reglamentarias Conos y vallas Personal señalizador Uso de EPP	Residente SST / Residente de obra
Implementación de PMT	Accidentes de transito / Golpes / Caidas	Caídas al mismo nivel Lesiones leves o moderadas accidentes a terceros	Señales preventivas y reglamentarias Conos y vallas Personal señalizador Uso de EPP	Residente SST / Residente de obra
Translado de maquinaria a punto de intervención	Accidentes de transito / Daños a la maquinaria	Lesiones leves o moderadas Colisión	Inspección preoperacional de maquinaria Operador idoneo Uso de señalización Delimitación de rutas de acceso Uso de EPP	Residente SST / Residente de obra
Revisión preoperacional de la maquinaria	Fallas mecánicas Derrames Atrapamientos	Fallas mecánicas durante la operación Accidentes graves Derrames contaminantes	Diligenciamiento de formatos preoperacionales Verificación de frenos, luces, hidráulicos Reporte de fallas Uso de EPP	Residente SST / Residente de obra
Translado de herramientas menores a punto de intervención	Golpes Caídas al mismo nivel	Lesiones menores	Orden y aseo en el área Transporte seguro de herramientas Uso de EPP completo	Residente SST / Residente de obra
Excavación mecanica	Golpes por maquinaria Proyección de material Atrapamiento	Atrapamiento Golpes por material proyectado Lesiones leves o moderadas	Distancia segura de trabajadores Estabilización de taludes Uso de EPP completo No trabajar bajo carga suspendida	Residente SST / Residente de obra

Scanned with CamScanner

Trasiego de RCD a acopio	Accidentes de transito / Golpes / Caidas	Caídas al mismo nivel Lesiones leves o moderadas accidentes a terceros	Señales preventivas y reglamentarias Conos y vallas Personal señalizador Uso de EPP	Residente SST / Residente de obra
Excavación manual y perfilado de terreno	Sobreesfuerzo Caídas Golpes con herramientas	Lesiones osteomusculares Cortes y golpes Caídas dentro de la excavación	Pausas activas Herramientas en buen estado Uso de EPP	**Residente SST / Residente de obra**
Cargue de volqueta con material de excavación y RCD	Atrapamiento Accidentes de transito Golpes Caída de material	Atrapamiento entre maquinaria Golpes por caída de material Lesiones graves	Coordinación de operadores Zonas delimitadas Uso de EPP Volquetas en buen estado Maquinaria en buen estado	**Residente SST / Residente de obra**
Translado de maquinaria a campamento	Accidentes de transito / Daños a la maquinaria	Lesiones leves o moderadas Colisión	Inspección preoperacional de maquinaria Operador idoneo Uso de señalización Delimitación de rutas de acceso Uso de EPP	**Residente SST / Residente de obra**

OBSERVACIONES: Todo el personal debe contar con inducción y socialización del ATS, Uso obligatorio de EPP, Mantener orden y aseo permanente

PERSONAL AUTORIZADO Y DIVULGADO: ARMADO DE TUBERIA

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
Oscar Romero C	7976730	operador					
Raul Rivera B	79697009	Boad					
Silven Guzman A	1016092666	Aux					
Guillermo A. Trujillo S.	1006020469	operador					
Raul Rivera B	79697.009	Boald					
Leopoldo Perez	13562.8	Ayu	Leopoldo	Leopoldo			

EQUIPO QUE ELABORA EL ATS

Paola Andrea Parra C.	1000805688	Residente SST	Residente SST	

RESPONSABLE DEL TRABAJO

Luis Carlos Martinez S	91.540.487.	Ing. Civil Residente O.	Residente Obra	
Jhon Jairo Rodriguez	1014[illegible]944	Ingeniero	Ingeniero	
Luis Mena	80440288	OF		

SOCIALIZADO POR

Paola Andrea Parra	1000806661	Res. SST	Res SST	

CONSORCIO MITIPARK	REALIZAR EL DIAGNÓSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS, EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACIÓN EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL.	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DEL HÁBITAT
	ANALISIS DE TRABAJO SEGURO EXCAVACIÓN	Version 1

FECHA DE INICIO	06 de Abril de 2026		FECHA DE CIERRE	11 de Abril de 2026
SECUENCIA ORDENADA DE PASOS (Procedimiento)	**PELIGROS (Situación o Fuente).**	**CONSECUENCIAS**	**CONTROLES (Medidas de prevención y promoción).**	**RESPONSABLE**
Cerramiento de zona de intervención	Golpes/Cortes	Cortes y laceraciones Golpes leves o moderados	Instalación de polisombra o cinta de seguridad Señalización visible Control de acceso Uso de EPP	Residente SST / Residente de obra
Señalización de zona de intervención	Accidentes de transito / Golpes / Caidas	Caídas al mismo nivel Lesiones leves o moderadas accidentes a terceros	Señales preventivas y reglamentarias Conos y vallas Personal señalizador Uso de EPP	Residente SST / Residente de obra
Implementación de PMT	Accidentes de transito / Golpes / Caidas	Caídas al mismo nivel Lesiones leves o moderadas accidentes a terceros	Señales preventivas y reglamentarias Conos y vallas Personal señalizador Uso de EPP	Residente SST / Residente de obra
Translado de maquinaria a punto de intervención	Accidentes de transito / Daños a la maquinaria	Lesiones leves o moderadas Colisión	Inspección preoperacional de maquinaria Operador idoneo Uso de señalización Delimitación de rutas de acceso Uso de EPP	Residente SST / Residente de obra
Revisión preoperacional de la maquinaria	Fallas mecánicas Derrames Atrapamientos	Fallas mecánicas durante la operación Accidentes graves Derrames contaminantes	Diligenciamiento de formatos preoperacionales Verificación de frenos, luces, hidráulicos Reporte de fallas Uso de EPP	Residente SST / Residente de obra
Translado de herramientas menores a punto de intervención	Golpes Caídas al mismo nivel	Lesiones menores	Orden y aseo en el área Transporte seguro de herramientas Uso de EPP completo	Residente SST / Residente de obra
Excavación mecanica	Golpes por maquinaria Proyección de material Atrapamiento	Atrapamiento Golpes por material proyectado Lesiones leves o moderadas	Distancia segura de trabajadores Estabilización de taludes Uso de EPP completo No trabajar bajo carga suspendida	Residente SST / Residente de obra
Trasiego de RCD a acopio	Accidentes de transito / Golpes / Caidas	Caídas al mismo nivel Lesiones leves o moderadas accidentes a terceros	Señales preventivas y reglamentarias Conos y vallas Personal señalizador Uso de EPP	Residente SST / Residente de obra

Scanned with CamScanner

Excavación manual y perfilado de terreno	Sobreesfuerzo Caídas Golpes con herramientas	Lesiones osteomusculares Cortes y golpes Caídas dentro de la excavación	Pausas activas Herramientas en buen estado Uso de EPP	**Residente SST / Residente de obra**
Cargue de volqueta con material de excavación y RCD	Atrapamiento Accidentes de transito Golpes Caída de material	Atrapamiento entre maquinaria Golpes por caída de material Lesiones graves	Coordinación de operadores Zonas delimitadas Uso de EPP Volquetas en buen estado Maquinaria en buen estado	**Residente SST / Residente de obra**
Translado de maquinaria a campamento	Accidentes de transito / Daños a la maquinaria	Lesiones leves o moderadas Colisión	Inspección preoperacional de maquinaria Operador idoneo Uso de señalización Delimitación de rutas de acceso Uso de EPP	**Residente SST / Residente de obra**

OBSERVACIONES: Todo el personal debe contar con inducción y socialización del ATS, Uso obligatorio de EPP, Mantener orden y aseo permanente

PERSONAL AUTORIZADO Y DIVULGADO

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
JUAN C. P. L. S	93566[illegible]	OF. S. Jor.					
Leopoldo Perez	6133638	Ayu	Leopoldo	Leopoldo	Leopoldo	Leopoldo	Leopoldo Perez
Wilmer A. Trujillo S	1060204469	operador					
Oscar Ramos	79707343	operador					
Jairo Gerardo Moreno	1016097666	Ayu					
Raul Rivera Ramirez	79697009	Rasero					
[illegible]	80440988	OF					
John Ortiz	1000555998	Operador					

EQUIPO QUE ELABORA EL ATS

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
Paola Andrea Pinto G.	1000805561	Residente SST					

RESPONSABLE DEL TRABAJO

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
Ing. Carlos Martinez S.	91.404487.	Residente.					
Ing. Jairo Ortiz	1019060947	Arquitecto					

SOCIALIZADO POR

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
Paola Andrea Pinto G.	1000 805561	Residente SST					

Scanned with CamScanner

CONSORCIO MITIPARK

REALIZAR EL DIAGNÓSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS, EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACIÓN EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO DE FUNDICIÓN DE CONCRETO EN VIA — Versión 1

FECHA DE INICIO	13 de Abril de 2026	FECHA DE CIERRE	18 de Abril de 2026

SECUENCIA ORDENADA DE PASOS (Procedimiento)	PELIGROS (Situación o Fuente)	CONSECUENCIAS	CONTROLES (Medidas de prevención y protección)	RESPONSABLE
Limpieza y adecuación del area para fundir el concreto	Presencia de material suelto, polvo, tránsito de maquinaria, superficies irregulares	Caídas al mismo nivel, golpes, inhalación de material particulado	Señalización del área, uso de EPP (casco, guantes, gafas, tapabocas), humectación para control de polvo, delimitación del frente de trabajo.	Residente SST / Residente de obra
Armado de formaleta metálica y madera	Manipulación de herramientas, atrapamientos, bordes cortantes, sobresfuerzos.	Cortes, golpes, lesiones osteomusculares.	Uso de EPPS y trabajo en equipo para cargas.	Residente SST / Residente de obra
Instalación de canastillas	Manipulación de acero, caídas de objetos, posturas forzadas	Golpes, laceraciones, lesiones lumbares.	Uso de guantes, botas de seguridad, técnicas de levantamiento seguro, coordinación entre trabajadores.	Residente SST / Residente de obra
Instalación de refuerzo de acero	Puntas expuestas, cortes, atrapamientos.	Heridas, pinchazos, golpes.	Protección de puntas (capuchones), uso de guantes, orden y aseo en el área.	Residente SST / Residente de obra
Preparación del concreto	Exposición a cemento, polvo, contacto con sustancias químicas.	Irritación en piel y ojos, problemas respiratorios.	Uso de gafas, guantes, mascarilla, lavado de manos, fichas de seguridad del cemento.	Residente SST / Residente de obra
Vaciado del concreto	Salpicaduras, atrapamiento con equipos, tránsito de mixer.	Quemaduras químicas, golpes, atropellamiento.	Coordinación de maniobras, uso de EPP completo, señalización, vigía de tránsito.	Residente SST / Residente de obra
Vibración y compactación del concreto	Vibraciones, contacto eléctrico, ruido.	Fatiga, lesiones musculares, riesgo eléctrico.	Equipos en buen estado, uso de guantes, protección auditiva, revisión eléctrica.	Residente SST / Residente de obra
Nivelación	Posturas prolongadas, superficies húmedas.	Caídas, fatiga muscular.	Uso de botas antideslizantes, pausas activas, herramientas adecuadas.	Residente SST / Residente de obra
Corte de juntas	Uso de cortadora, proyección de partículas, ruido.	Cortes, lesiones oculares, daño auditivo..	Uso de careta, gafas, protección auditiva, capacitación en equipos.	Residente SST / Residente de obra
Curado de concreto	Superficies húmedas y resbalosas, exposición prolongada al sol, manipulación de agua o compuestos de curado, tránsito de personal y equipos.	Caídas al mismo nivel, deshidratación o golpe de calor, irritación en piel y ojos, golpes.	Uso de EPPS, hidratación constante, uso de bloqueador solar y manga larga, aplicación controlada de agua o membrana de curado, señalización del área, restricción de acceso a personal no autorizado.	Residente SST / Residente de obra
Retiro de formaleta	Caída de elementos, atrapamientos, manipulación de herramientas, esfuerzo físico, desprendimiento prematuro de la formaleta.	Golpes, fracturas, cortes, lesiones osteomusculares.	Retiro progresivo y controlado, uso de EPP (casco, guantes, botas), herramientas adecuadas, delimitación del área, trabajo en equipo, inspección previa de estabilidad del concreto.	Residente SST / Residente de obra
Señalización y protección	Tránsito vehicular y peatonal, instalación de elementos en vía, manipulación de señalización (conos, vallas, cintas), baja visibilidad, condiciones climáticas.	Atropellamiento, golpes, caídas, incidentes con terceros, accidentes de tránsito.	Implementación de Plan de Manejo de Tránsito (PMT), instalación de señalización preventiva, reglamentaria e informativa, uso de conos, vallas y cintas de demarcación, ubicación de paleteros o auxiliares de tráfico, uso obligatorio de EPP (chaleco reflectivo, casco, botas), iluminación nocturna si aplica, inspección permanente de la señalización.	Residente SST / Residente de obra

OBSERVACIONES: Todo el personal debe contar con inducción y socialización del ATS, Uso obligatorio de EPP, Mantener orden y aseo permanente

PERSONAL AUTORIZADO Y ENTERADO

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Raul Rivera R	79699009	Raud						
Silvia Bonilla A.	1016091666	AUX						
Leopoldo Reyes	13562	AUX					Leopoldo	Leopoldo
Jaider Ortiz	1007558	AUX						
Fundación Mas	93756/6	Topi						

Pimp. 10	93 9 Zom	Tec						
Ing. Mecanica	Equipos	Tec. Ad						
ETEMSUSA	ETEMSUSA	Ofic Civil						

EQUIPO QUE ELABORA EL ATS

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Ing Andres Pano	1000805561	Residente SST	/	/				

RESPONSABLE DEL TRABAJO

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	JUEVES	VIERNES
Juan Rodriguez Luis Carlos Machado.	1014280193 91.540.482.	MAESTRO Residente.	/	/				

SOCIALIZADO POR

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	JUEVES	VIERNES
Ing Andres Pano	1000805561	Residente SST	/	/				

Scanned with CamScanner

CONSORCIO MITIPARK

REALIZAR EL DIAGNÓSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS, EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACIÓN EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO DE CONFORMACIÓN DE LA VIA

Version 1

FECHA DE INICIO	20 de Abril de 2026	FECHA DE CIERRE	26 de Abril de 2026

SECUENCIA ORDENADA DE PASOS (Procedimiento)	PELIGROS (Situación o Fuente).	CONSECUENCIAS	CONTROLES (Medidas de prevención y promoción).	RESPONSABLE
Replateo topografico	Exposición a radiación solar Caidas al mismo nivel Golpes con equipos Tránsito de maquinaria cercane	Insolación, deshidratación Lesiones Golpes o atrapamientos	Uso de EPP Hidratación constante Señalización del área de trabajo Mantener distancia segura de maquinaria	Residente SST / Residente de obra
Desmonte y limpieza	Uso de herramientas manuales Proyección de particulas Sobreesfuerzos	Cortes, heridas Lesiones oculares Fatiga muscular	Uso de EPPS Inspección previa del área Técnicas adecuadas de levantamiento	Residente SST / Residente de obra
Movimiento de tierras	Operación de maquinaria pesada Atrapamiento o atropellamiento Polvo en suspensión Ruido	Lesiones Enfermedades respiratorias Pérdida auditiva	Señalización y delimitación del área Uso de EPPS Inspección de maquinaria	Residente SST / Residente de obra
Nivelación y conformación de la subrasante	Caidas Manejo de herramientas Exposición a vibraciones	Golpes, fracturas Lesiones musculares	Uso de EPP completo Supervisión constante Herramientas en buen estado	Residente SST / Residente de obra
Compactación de la subrasante	Vibraciones Ruido Contacto con maquinaria	Fatiga Daño auditivo Atrapamientos	Protección auditiva Operador certificado Mantenimiento de equipos Mantener distancia de seguridad	Residente SST / Residente de obra
Mejoramienramiento de subrasante	Manipulación de materiales Polvo Sobreesfuerzos	Problemas respiratorios Lesiones musculares	Uso de tapabocas Pausas activas Hidratación	Residente SST / Residente de obra
Instalación de subbase y base granular	Proyección de particulas Maquinaria en movimiento Polvo	Lesiones oculares Golpes Afecciones respiratorias	Uso de EPP Señalización Control de tránsito de equipos	Residente SST / Residente de obra
Instalación de Geotextil	Manipulación manual Caidas Cortes	Lesiones musculares Heridas	Uso de EPP Trabajo en equipo Orden y aseo en el área	Residente SST / Residente de obra
Perfilado y acabado final	Herramientas manuales Caidas Exposición solar	Golpes Fatiga Insolación	Uso de EPP Hidratación Pausas activas Supervisión	Residente SST / Residente de obra

OBSERVACIONES: Todo el personal debe contar con inducción y socialización del ATS, Uso obligatorio de EPP, Mantener orden y aseo permanente

PERSONAL AUTORIZADO Y DIVULGADO

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO

EQUIPO QUE ELABORA EL ATS

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Pablo Andres Pinto	1000305561	Residente SST						

RESPONSABLE DEL TRABAJO

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Luis C. Montoya S.	91510487	Residente						

SOCIALIZADO POR

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Pablo Andres Pinto	1000305561	Residente SST						

Scanned with CamScanner

CONSORCIO MITIPARK

REALIZAR EL DIAGNÓSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS, EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACIÓN EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO DE INSTALACIÓN DE ASFALTO

Version 1

FECHA DE INICIO	22 de Abril de 2026	FECHA DE CIERRE	25 de Abril de 2026

SECUENCIA ORDENADA DE PASOS (Procedimiento)	PELIGROS (Situación o Fuente).	CONSECUENCIAS	CONTROLES (Medidas de prevención y promoción).	RESPONSABLE
Revisión y preparación de la base	Presencia de material suelto o inestable Tránsito de maquinaria pesada Exposición a polvo	Caídas al mismo nivel Golpes o atropellamientos Irritación ocular y respiratoria	Inspección previa del área Señalización y delimitación de la zona Uso de EPP Control de tráfico interno	Residente SST / Residente de obra
Limpieza de la superficie	Generación de polvo Uso de herramientas manuales Tránsito de maquinaria o vehículos	Irritación ocular y respiratoria Golpes o lesiones leves Atropellamientos	Uso de tapabocas y gafas de seguridad Capacitación en uso de herramientas Señalización y delimitación del área Uso de chaleco reflectivo	Residente SST / Residente de obra
Riego de imprimación	Contacto con sustancias asfálticas o emulsiones Inhalación de vapores Riesgo de incendio (material inflamable) Superficie resbalosa	Irritación de la piel o quemaduras leves Afecciones respiratorias Incendios o explosiones Caídas al mismo nivel	Uso de EPP Prohibición de fumar y control de fuentes de ignición Disponibilidad de extintores Señalización y restricción de acceso	Residente SST / Residente de obra
Transporte de mezcla asfáltica	Derrames de material caliente Exposición a altas temperaturas Accidente de tránsito	Lesiones Quemaduras Golpes de calor	Conductores certificados Cumplimiento de rutas y velocidades Uso de lona protectora Hidratación constante	Residente SST / Residente de obra
Extendido de la mezcla asfáltica	Contacto con mezcla caliente Atrapamiento con maquinaria Inhalación de vapores	Quemaduras Lesiones Afecciones respiratorias	Uso de EPP Mantener distancia segura Operador idoneo Uso de mascarillas	Residente SST / Residente de obra
Compactación de mezcla asfáltica	Atrapamiento con maquinaria Inhalación de vapores Ruido Vibraciones	Lesiones Afectación auditiva Trastornos musculares Afectaciones respiratorias	Señalización y control de acceso Operador idoneo Uso de EPP Mantenimiento del equipo	Residente SST / Residente de obra
Tranalado de maquinaria y equipos a bodega	Accidentes de tránsito Derrames de residuos Orden y aseo deficiente	Cortes o golpes Contaminación Caídas	Uso de EPP Disposición adecuada de residuos Limpieza inmediata	Residente SST / Residente de obra

OBSERVACIONES: Todo el personal debe contar con inducción y socialización del ATS, Uso obligatorio de EPP, Mantener orden y aseo permanente

PERSONAL AUTORIZADO Y DIVULGADO

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
RAUL RIVERA RAMIREZ	79.697.009	BOAL	/	/	/			
POMPILIO COLMENARES BONILLA	9.399.744	MAESTRO DE OBRA						
JUAN CARLOS VITOLA OSPINO	9.315.615	OFICIAL						
LEOPOLDO JOSE PEREZ CAMPOS	6.135.628	AYUDANTE						
LUIS MAGDONIO MENA MURILLO	80.440.208	OFICIAL						
EFREN SUA OLIVOS	4.255.665	OFICIAL						

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Paola Andrea Pico	1000805661	Residente SST	/	/	/			/

RESPONSABLE DEL TRABAJO

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	JUEVES	VIERNES
Luis Carlos Martinez	91340.487	Residente.	/	/	/			/

SOCIALIZADO POR

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	JUEVES	VIERNES
Paola Andrea Pico	1000805661	Residente SST	/	/	/			/

Scanned with CamScanner

CONSORCIO MITIPARK

REALIZAR EL DIAGNÓSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS, EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACIÓN EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO DE FUNDICIÓN DE CONCRETO EN VIA | Version 1

FECHA DE INICIO	24 de Abril de 2026	FECHA DE CIERRE	25 de Abril de 2026

SECUENCIA ORDENADA DE PASOS (Procedimiento)	PELIGROS (Situación o Fuente).	CONSECUENCIAS	CONTROLES (Medidas de prevención y promoción).	RESPONSABLE
Limpieza y adecuación del area para fundir el concreto	Presencia de material suelto, polvo, tránsito de maquinaria, superficies irregulares.	Caídas al mismo nivel, golpes, inhalación de material particulado.	Señalización del área, uso de EPP (casco, guantes, gafas, tapabocas), humectación para control de polvo, delimitación del frente de trabajo.	Residente SST / Residente de obra
Armado de formaleta metalica y madera	Manipulación de herramientas, atrapamientos, bordes cortantes, sobreesfuerzos.	Cortes, golpes, lesiones osteomusculares.	Uso de EPPS y trabajo en equipo para cargas.	Residente SST / Residente de obra
Instalación de canastillas	Manipulación de acero, caídas de objetos, posturas forzadas.	Golpes, laceraciones, lesiones lumbares.	Uso de guantes, botas de seguridad, técnicas de levantamiento seguro, coordinación entre trabajadores.	Residente SST / Residente de obra
Instalación de refuerzo de acero	Puntas expuestas, cortes, atrapamientos.	Heridas, pinchazos, golpes.	Protección de puntas (capuchones), uso de guantes, orden y aseo en el área.	Residente SST / Residente de obra
Preparación del concreto	Exposición a cemento, polvo, contacto con sustancias químicas.	Irritación en piel y ojos, problemas respiratorios.	Uso de gafas, guantes, mascarilla, lavado de manos, fichas de seguridad del cemento.	Residente SST / Residente de obra
Vaciado del concreto	Salpicaduras, atrapamiento con equipos, tránsito de mixer.	Quemaduras químicas, golpes, atropellamiento.	Coordinación de maniobras, uso de EPP completo, señalización, vigía de tránsito.	Residente SST / Residente de obra
Vibración y compactación del concreto	Vibraciones, contacto eléctrico, ruido.	Fatiga, lesiones musculares, riesgo eléctrico.	Equipos en buen estado, uso de guantes, protección auditiva, revisión eléctrica.	Residente SST / Residente de obra
Nivelación	Posturas prolongadas, superficies húmedas.	Caídas, fatiga muscular.	Uso de botas antideslizantes, pausas activas, herramientas adecuadas.	Residente SST / Residente de obra
Corte de juntas	Uso de cortadora, proyección de partículas, ruido.	Cortes, lesiones oculares, daño auditivo.	Uso de careta, gafas, protección auditiva, capacitación en equipos.	Residente SST / Residente de obra
Curado de concreto	Superficies húmedas y resbalosas, exposición prolongada al sol, manipulación de agua o compuestos de curado, tránsito de personal y equipos.	Caídas al mismo nivel, deshidratación o golpe de calor, irritación en piel y ojos, golpes.	Uso de EPPS, hidratación constante, uso de bloqueador solar y manga larga, aplicación controlada de agua o membrana de curado, señalización del área, restricción de acceso a personal no autorizado.	Residente SST / Residente de obra
Retiro de formaleta	Caída de elementos, atrapamientos, manipulación de herramientas, esfuerzo físico, desprendimiento inesperado de la formaleta.	Golpes, fracturas, cortes, lesiones osteomusculares.	Retiro progresivo y controlado, uso de EPP (casco, guantes, botas), herramientas adecuadas, delimitación del área, trabajo en equipo, inspección previa de estabilidad del concreto.	Residente SST / Residente de obra
Señalización y protección	Tránsito vehicular y peatonal, instalación de elementos en vía, manipulación de señalización (conos, vallas, cintas), baja visibilidad, condiciones climáticas.	Atropellamiento, golpes, caídas, incidentes con terceros, accidentes de tránsito.	Implementación de Plan de Manejo de Tránsito (PMT), instalación de señalización preventiva, reglamentaria e informativa, uso de conos, vallas y cintas de demarcación, ubicación de paleteros o auxiliares de tráfico, uso obligatorio de EPP (chaleco reflectivo, casco, botas), iluminación nocturna si aplica, inspección permanente de la señalización.	Residente SST / Residente de obra

OBSERVACIONES: Todo el personal debe contar con inducción y socialización del ATS, Uso obligatorio de EPP, Mantener orden y aseo permanente

PERSONAL AUTORIZADO Y DIVULGADO

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
RAUL RIVERA RAMIREZ	79.697.009	BOAL						
POMPILIO COLMENARES BONILLA	9.399.744	MAESTRO DE OBRA						
JUAN CARLOS VITOLA OSPINO	9.315.615	OFICIAL						
LEOPOLDO JOSE PEREZ CAMPOS	6.135.628	AYUDANTE						
LUIS MAGDONIO MENA MURILLO	80.440.208	OFICIAL						
EFREN SUA OLIVOS	4.255.665	OFICIAL						
Samuel Avila Hdz Rodriguez	1.014.281.615	Oficial						

EQUIPO QUE ELABORA EL ATS

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Pablo Andres Pinto	1000806561	Residente SST						

RESPONSABLE DEL TRABAJO

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	JUEVES	VIERNES
Luis Carlos M S	91.540.487.	Residente.						

SOCIALIZADO POR

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	JUEVES	VIERNES
Pablo Andres Pinto	1000806561	Residente SST						
Jaiver Alvarez	1018975894	Residente MA - SST						
NOMBRES Y APELLIDOS	**No. DOCUMENTO**	**CARGO**	**LUNES**	**MARTES**	**MIERCOLES**	**JUEVES**	**JUEVES**	**VIERNES**
Jimmy Hernandez Pinto	1061668361	Ay						

Scanned with CamScanner

CONSORCIO MITIPARK

REALIZAR EL DIAGNÓSTICO Y LAS ACCIONES NECESARIAS PARA CONCLUIR LAS OBRAS DEL PARQUE GUACAMAYAS Y EL MIRADOR ALTAMIRA CHIGUAZA CON EL FIN DE MITIGAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS, EN EL MARCO DEL PROYECTO INTEGRAL DE REVITALIZACIÓN EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DEL HÁBITAT

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO EXCAVACIÓN

Version 1

FECHA DE INICIO	27 de Abril de 2026		FECHA DE CIERRE	02 de Mayo de 2026	
SECUENCIA ORDENADA DE PASOS (Procedimiento)	**PELIGROS (Situación o Fuente).**	**CONSECUENCIAS**	**CONTROLES (Medidas de prevención y promoción).**		**RESPONSABLE**
Cerramiento de zona de intervención	Golpes/Cortes	Cortes y laceraciones Golpes leves o moderados	Instalación de polisombra o cinta de seguridad Señalización visible Control de acceso Uso de EPP		Residente SST / Residente de obra
Señalización de zona de intervención	Accidentes de transito / Golpes / Caidas	Caidas al mismo nivel Lesiones leves o moderadas accidentes a terceros	Señales preventivas y reglamentarias Conos y vallas Personal señalizador Uso de EPP		Residente SST / Residente de obra
Implementación de PMT	Accidentes de transito / Golpes / Caidas	Caidas al mismo nivel Lesiones leves o moderadas accidentes a terceros	Señales preventivas y reglamentarias Conos y vallas Personal señalizador Uso de EPP		Residente SST / Residente de obra
Translado de maquinaria a punto de intervención	Accidentes de transito / Daños a la maquinaria	Lesiones leves o moderadas Colisión	Inspección preoperacional de maquinaria Operador idoneo Uso de señalización Delimitación de rutas de acceso Uso de EPP		Residente SST / Residente de obra
Revisión preoperacional de la maquinaria	Fallas mecánicas Derrames Atrapamientos	Fallas mecánicas durante la operación Accidentes graves Derrames contaminantes	Diligenciamiento de formatos preoperacionales Verificación de frenos, luces, hidráulicos Reporte de fallas Uso de EPP		Residente SST / Residente de obra
Translado de herramientas menores a punto de intervención	Golpes Caidas al mismo nivel	Lesiones menores	Orden y aseo en el área Transporte seguro de herramientas Uso de EPP completo		Residente SST / Residente de obra
Excavación mecanica	Golpes por maquinaria Proyección de material Atrapamiento	Atrapamiento Golpes por material proyectado Lesiones leves o moderadas	Distancia segura de trabajadores Estabilización de taludes Uso de EPP completo No trabajar bajo carga suspendida		Residente SST / Residente de obra
Traslego de RCD a acopio	Accidentes de transito / Golpes / Caidas	Caidas al mismo nivel Lesiones leves o moderadas accidentes a terceros	Señales preventivas y reglamentarias Conos y vallas Personal señalizador Uso de EPP		Residente SST / Residente de obra
Excavación manual y perfilado de terreno	Sobreesfuerzo Caidas Golpes con herramientas	Lesiones osteomusculares Cortes y golpes Caidas dentro de la excavación	Pausas activas Herramientas en buen estado Uso de EPP		Residente SST / Residente de obra
Cargue de volqueta con material de excavación y RCD	Atrapamiento Accidentes de transito Golpes Caida de material	Atrapamiento entre maquinaria Golpes por caida de material Lesiones graves	Coordinación de operadores Zonas delimitadas Uso de EPP Volquetas en buen estado Maquinaria en buen estado		Residente SST / Residente de obra
Translado de maquinaria a campamento	Accidentes de transito / Daños a la maquinaria	Lesiones leves o moderadas Colisión	Inspección preoperacional de maquinaria Operador idoneo Uso de señalización Delimitación de rutas de acceso Uso de EPP		Residente SST / Residente de obra

OBSERVACIONES: Todo el personal debe contar con inducción y socialización del ATS, Uso obligatorio de EPP, Mantener orden y aseo permanente

PERSONAL AUTORIZADO Y DIVULGADO

NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
RAUL RIVERA RAMIREZ	79.697.009	BOAL						
POMPILIO COLMENARES BONILLA	9.399.744	MAESTRO DE OBRA						
JUAN CARLOS VITOLA OSPINO	9.315.615	OFICIAL						
LEOPOLDO JOSE PEREZ CAMPOS	6.135.628	AYUDANTE						
LUIS MAGDONIO MENA MURILLO	80.440.208	OFICIAL						
EFREN SUA OLIVOS	4.255.665	OFICIAL						
JOSE HUGO RODRIGUEZ SANCHEZ	80.402.601	OFICIAL						

Scanned with CamScanner

SANDER HERNANDEZ PABA	1.051.663.354	AYUDANTE						
SAMUEL ENRIQUE AVILA MERCADO	3.946.815	OFICIAL						

EQUIPO QUE ELABORA EL ATS								
NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Nata Andrea Pinto G.	1000805561	Residente SST						

RESPONSABLE DEL TRABAJO								
NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Luis C. Martinez S.	91.540.487.	Residente.						

SOCIALIZADO POR								
NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Nata Andrea Pinto G.	1000805561	Residente SST						
NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	CARGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO

Scanned with CamScanner

CONSORCIO MITIPARK

PERMISO DE TRABAJO EN CALIENTE

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

FORMATO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. Para poder iniciar los trabajos todas las respuestas deben ser afirmativas	2. El no llegar este permiso es violatorio del manual de contratista; dando lugar a la suspensión inmediata del trabajo.	3. El permiso aplica únicamente para un turno de trabajo.

OBRA O CENTRO DE TRABAJO: Zona 1 - Parque Guacamayas

CONTRATISTA: Consorcio Mitipark

UBICACIÓN: Zona 1

HORA DE INICIO: 10am HORA FINAL: 4pm

SEMANA DEL 13 AL 18 MES 04 AÑO 2026

DESCRIPCION DE LA TAREA: Cate de Acero de Concreto Ubicación

REGISTRO DE LAS PERSONAS AUTORIZADAS PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD

Certifico que conozco el trabajo que voy a realizar, he consultado y tengo plena claridad de los procedimientos a emplear, dispongo y se usar los elementos de protección personal establecidos, he planeado con mis compañeros alforma segura de realizar la actividad y certifico que mis condiciones de salud no me impiden la realización de estos trabajos forma segura (firma ejecutantes).

#	NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS	NUMERO DE IDENTIFICACION	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
1	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
2	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
3	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
4	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
5									
6									
7									
8									
9									
10									

Certifico que conozco la realización de estas tareas en mi área de responsabilidad

FIRMA DEL RESIDENTE TECNICO (mínimo una vez en la semana)

He verificado las condiciones de acuerdo a la lista adjunta y autorizo el permiso

(Firma del emisor)Visto bueno. Residente SST:

OBSERVACIONES:

USO DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL Y CONDICIONES NECESARIAS PARA LOS CORRESPONDIENTES TRABAJOS (Marque en la respectiva casilla, todos los EPP y la condición que se requiera para realizar la tarea de manera segura)

DESCRIPCION DEL EPP	SELECCIONE CON X	DESCRIPCION DE EPP	SELECCIONE CON X	DESCRIPCION DEL EPP	SELECCIONE CON X	DESCRIPCION DEL EPP	SELECCIONE CON X	DESCRIPCION DEL EPP	SELECCIONE CON X
CASCO	X	GAFAS LENTE OSCURO	N/A	CARETA DE ACRILICO O ACETATO	X	GAFAS LENTE CLARO	X	BANDA DE ANCLAJE PORTATIL	N/A
BARBUQUEJO	X	GAFAS PARA OXICORTE	N/A	CARETA DE SOLDADURA	N/A	ESLINGA SENCILLA	N/A	LINEA DE VIDA	N/A
PROTECTORES AUDITIVOS TIPO COPA	X	GUANTES CAUCHO	X	BASCULA PARA ACOPLE DE CASCO	X	ESLINGA DOBLE CON MOSQUETONES DE 18MM	N/A	FRENO AUTOMATICO	N/A
PROTECTORES AUDITIVOS DE INSERCION	X	GUANTES CARNAZA	X	BOTAS DE CAUCHO CON PUNTERA	X	ESLINGA DOBLE CON MOSQUETONES DE 30MM	N/A	OCHO CON OREJAS	N/A
RESPIRADOR CON CARTUCHOS	X	GUANTES HILAZA	N/A	BOTAS DE CAUCHO SIN PUNTERA	N/A	MASCARILLA PARA HUMO METALICO	N/A	ARNES INTREGAL	N/A
MASCARA PARA MATERIAL PARTICULADO	N/A	BOTAS DE SEGURAS DIELECTRICAS	X	DELANTAL DE PVC	N/A	DELANTAL DE CUERO O CARNAZA	N/A	OVEROL PVC	N/A

Scanned with CamScanner

#	LISTA DE VERIFICACION TRABAJOS EN CALIENTE	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMING		OBSERVACIONES
		D	N/A	D	N/A	D	N/A	D	N/A	D	N/A	D	N/A	D	N/A	
1	Estado y conexión de cables a tierra y de energía eléctrica en buen estado?					✓		✓		✓		✓				
2	Se tiene extintor en el área de trabajo y este cumple con las condiciones de seguridad para operar (Estado general, carga vigente señalización)					✓		✓		✓		✓				
3	Se han definido los elementos de protección necesarios para el desarrollo de la labor programada y se ha verificado el buen estado de : Guantes, peto, polainas, careta pulir y /o soldadura, gafas, protección respiratoria para humos de soldadura					✓		✓		✓		✓				
4	Se cuenta en un recipiente para depositar sobrantes?						✓		✓		✓	✓				
5	Se encuentra el área de trabajo limpia , ordenada y aislada con mamparas cuando se requiera?					✓		✓		✓		✓				
6	Se ha instalado el aislamiento adecuado en la zona de trabajo con los avisos alusivos de restricción al paso de personas (uso de conosreflectivos, mamparas o cintas?						✓		✓		✓		✓			
7	En caso de requerirse mediciones o pruebas de atmosfera (ver en el estándar de seguridad) los resultados son satisfactorios y se puede realizar la actividad? Si se necesita la medición agregar en la casilla de observaciones los resultados y recomendaciones necesarias					✓		✓		✓		✓				
8	La(s) persona(s) encargada(s) de ejecutar la labor ha(n) recibido instrucciones y precauciones a seguir en la ejecución de la tarea					✓		✓		✓		✓				
9	Operación y posición adecuada del equipo?					✓		✓		✓		✓				
10	La(s) persona(s) encargada(s) de ejecutar la labor ha(n) recibido instrucciones y precauciones a seguir en la ejecución de la tarea o en caso de una emergencia? Se cuenta además con extintor cerca al área de trabajo					✓		✓		✓		✓				
11	En caso de requerirse, ya diligencio los permisos de trabajo complementarios (eléctricos, alturas, espacios confinados, etc.)?					✓		✓		✓		✓				
12	En caso de que exista interferencia o simultaneidad con otrasactivides se han tomado las medidas de prevención necesarias (procedimiento de comunicación, protecciones perimetrales, entre otros)?					✓		✓		✓		✓				

OBSERVACION DE COMPORTAMIENTO					
FECHA:		# DE COMPORTAMIENTOS POSITIVOS	# DE PERSONAS OBSERVADAS	RESULTADO (# DE COMPORTAMIENTOS POSITIVOS- 100/# DE PERSONAS OBSERVADAS)	PLAN DE ACCION/OBSERVACIONES (Este se define para las personas que cumplan estándares)
1	Los colaboradores utilizan las epp requeridos para la tarea?				
2	Los colaboradores se esmeran por tener equipo de extinción en				
3	Los encargados de realizar la actividad se esmeran por				
4	Los colaboradores aislan con mamparas y/o señalizan el área				
5	Los colaboradores se preocupan por dejar el área limpia y en				
6	Los encargados de realizar la actividad mantienen la conexión				
7	Los colaboradores utilizan la herramienta y equipos adecuados				
8	Los colaboradores hacen correcta disposición de sustancias , se				
9	Los colaboradores encargados de la actividad laboran				

FIRMA RESIDENTE SST	FIRMA RESIDENTE DE OBRA	FIRMA MAESTRO ENCARGADO
C.C. 1000803661	C.C. 91540.487.	C.C. 93911741

Scanned with CamScanner

CONSORCIO MITIPARK

PERMISO DE TRABAJO EN CALIENTE

FORMATO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. Para poder iniciar los trabajos todas las respuestas deben ser afirmativas	2. El no llenar este permiso es violatorio del manual de contratista, dando lugar a la suspensión inmediata del trabajo.	3. El permiso aplica únicamente para un turno de trabajo.

OBRA O CENTRO DE TRABAJO: Parque Guacamayas - Zona 1

CONTRATISTA: Consorcio Mitipark
UBICACIÓN: Zona 1

HORA DE INICIO: 7am HORA FINAL: 7pm
SEMANA DEL 20 AL 26 MES Abril AÑO 2026

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA: Corte de concreto, Corte de varilla y vibrado de concreto

REGISTRO DE LAS PERSONAS AUTORIZADAS PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD

Certifico que conozco el trabajo que voy a realizar, he consultado y tengo plena claridad de los procedimientos a emplear, dispongo y se usar los elementos de protección personal establecidos, he planeado con mis compañeros alforma segura de realizar la actividad y certifico que mis condiciones de salud no me impiden la realización de estas trabajos forma segura (firma ejecutantes)

#	NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS	NUMERO DE IDENTIFICACION	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
	Raul Rivera Rodriguez	1014...							
	[illegible]	[illegible]							
	[illegible]	[illegible]							
	[illegible]	[illegible]							
	[illegible]	[illegible]							
	[illegible]	[illegible]							
10									

Certifico que conozco la realización de estas tareas en mi área de responsabilidad
FIRMA DEL RESIDENTE TECNICO (mínimo una vez en la semana)
He verificado las condiciones de acuerdo a la lista adjunta y autorizo el permiso
(Firma del emisor)Visto bueno. Residente SST:

OBSERVACIONES:

USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y CONDICIONES NECESARIAS PARA LOS CORRESPONDIENTES TRABAJOS (Marque en la respectiva casilla, todos los EPP y la condición que se readquiera para realizar la tarea de manera segura)

DESCRIPCION DEL EPP	SELECCIONE CON X	DESCRIPCION DE EPP	SELECCIONE CON X	DESCRIPCION DEL EPP	SELECCIONE CON X	DESCRIPCION DEL EPP	SELECCIONE CON X	DESCRIPCION DEL EPP	SELECCIONE CON X
CASCO	X	GAFAS LENTE OSCURO	X	CARETA DE ACRILICO O ACETATO	X	GAFAS LENTE CLARO	X	BANDA DE ANCLAJE PORTATIL	N/A
BARBUQUEJO	X	GAFAS PARA OXICORTE	N/A	CARETA DE SOLDADURA	N/A	ESLINGA SENCILLA	N/A	LINEA DE VIDA	N/A
PROTECTORES AUDITIVOS TIPO COPA	X	GUANTES CAUCHO	X	BASCULA PARA ACOPLE DE CASCO	X	ESLINGA DOBLE CON MOSQUETONES DE 18MM	N/A	FRENO AUTOMATICO	N/A
PROTECTORES AUDITIVOSDE INSERCION	X	GUANTES CARNAZA	X	BOTAS DE CAUCHO CON PUNTERA	X	ESLINGA DOBLE CON MOSQUETONES DE 60MM	N/A	OCHO CON OREJAS	N/A
RESPIRADOR CON CARTUCHOS	X	GUANTES HILAZA	X	BOTAS DE CAUCHO SIN PUNTERA	N/A	MASCARILLA PARA HUMO METALICO	N/A	ARNES INTREGAL	N/A
MASCARA PARA MATERIAL PARTICULADO	X	BOTAS DE SEGURAS DIELECTRICAS	X	DELANTAL DE PVC	N/A	DELANTAL DE CUERO O CARNAZA	N/A	OVEROL PVC	N/A

Scanned with CamScanner

#	LISTA DE VERIFICACION TRABAJOS EN CALIENTE	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO		OBSERVACIONES
		SI	N/A	SI	N/A	SI	N/A	SI	N/A	SI	N/A	SI	N/A	SI	N/A	
1	Estado y conexión de cables a tierra y de energía eléctrica en buen estado?	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
2	Se tiene extintor en el área de trabajo y este cumple con las condiciones de seguridad para operar (Estado general, carga vigente,señalización)	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
3	Se han definido los elementos de protección necesarios para el desarrollo de la labor programada y se ha verificado el buen estado de : Guantes, peto, polainas, careta pulir y /o soldadura, gafas, protección respiratoria para humos de soldadura	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
4	Se cuenta en un recipiente para depositar sobrantes?		✓		✓		✓		✓		✓		✓			
5	Se encuentra el área de trabajo limpia , ordenada y aislada con mamparas cuando se requiera?	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
6	Se ha instalado el aislamiento adecuado en la zona de trabajo con los avisos alusivos de restricción al paso de personas (uso de conosreflectivos, mamparas o cintas?	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
7	En caso de requerirse mediciones o pruebas de atmosfera (ver en el estándar de seguridad) los resultados son satisfactorias y se puede realizar la actividad? Si se necesita la medición agregar en la casilla de observaciones los resultados y recomendaciones necesarias	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
8	La(s) persona(s) encargada(s) de ejecutar la labor ha(n) recibido instrucciones y precauciones a seguir en la ejecución de la tarea	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
9	Operación y posición adecuada del equipo?	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
10	La(s) persona(s) encargada(s) de ejecutar la labor ha(n) recibido instrucciones y precauciones a seguir en la ejecución de la tarea o en caso de una emergencia? Se cuenta además con extintor cerca al área de trabajo	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
11	En caso de requerirse, ya diligencio los permisos de trabajo complementarios (eléctricos, alturas, espacios confinados, etc.)?	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
12	En caso de que exista interferencia o simultaneidad con otrasactivides se han tomado las medidas de prevención necesarias (procedimiento de comunicación, protecciones perimetrales, entre otros)?	✓		✓		✓		✓		✓		✓				

OBSERVACION DE COMPORTAMIENTO					
FECHA:		# DE COMPORTAMIENTOS POSITIVOS	# DE PERSONAS OBSERVADAS	RESULTADO (# DE COMPORTAMIENTOS POSITIVOS- 100/# DE PERSONAS OBSERVADAS)	PLAN DE ACCION/OBSERVACIONES (Este se define para las personas que cumplan estándares)
1	Los colaboradores utilizan los epp requeridos para la tarea?				
2	Los colaboradores se esmeran por tener equipo de extinción en				
3	Los encargados de realizar la actividad se esmeran por				
4	Los colaboradores aíslan con mamparas y/o señalizan el área				
5	Los colaboradores se preocupan por dejar el área limpia y en				
6	Los encargados de realizar la actividad mantienen la conexión				
7	Los colaboradores utilizan la herramienta y equipos adecuados				
8	Los colaboradores hacen correcta disposición de sustancias , se				
9	Los colaboradores encargados de la actividad laboran				

FIRMA RESIDENTE SST	FIRMA RESIDENTE DE OBRA	FIRMA MAESTRO ENCARGADO
C.C. 1000805356	C.C. 91.540.487.	C.C. 93997444

Scanned with CamScanner

CONSORCIO MITIPARK

PERMISO DE TRABAJO EN CALIENTE

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

FORMATO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. Para poder iniciar los trabajos todas las respuestas deben ser afirmativas	2. El no tener este permiso es violatorio del manual de contratista dando lugar a la suspensión inmediata del trabajo.	3. El permiso aplica únicamente para un turno de trabajo.	

OBRA O CENTRO DE TRABAJO: Parque Cafamaguas

CONTRATISTA: Consorcio Mitipark
UBICACIÓN: Zona 1

HORA DE INICIO: 7am HORA FINAL: 6pm
SEMANA DEL 27 AL 02 MES Mayo AÑO 2026

DESCRIPCION DE LA TAREA: Corte de Acero y concreto

REGISTRO DE LAS PERSONAS AUTORIZADAS PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD

Certifico que conozco el trabajo que voy a realizar, he consultado y tengo plena claridad de los procedimientos a emplear, dispongo de los elementos de protección personal establecidos, he planeado con mis compañeros alforma segura de realizar la actividad y certifico que mis condiciones de salud no impiden la realización de estos trabajos forma segura (firma ejecutante)

#	NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS	NUMERO DE IDENTIFICACION	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
	Jon K Rodriguez	80402601							
	Samuel Acuña	3.946.514							
	Alfonso Blos Olivos	80356763							
	Andres Rivera	80490948							
	Raul R. Rivera Ramirez	79694054							
	Jeferson Perez	6135629							
	Sander Hernandez Reyes	1061663304							
	Pompilio Colmenares	93.394.744							
10									

Certifico que conozco la realización de estas tareas en mi área de responsabilidad
FIRMA DEL RESIDENTE TECNICO (mínimo una vez en la semana)

He verificado las condiciones de acuerdo a la lista adjunta y autorizo el permiso
Firma del emisor Luis Rueno, Residente SST:

OBSERVACIONES:

USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y CONDICIONES NECESARIAS PARA LOS CORRESPONDIENTES TRABAJOS (Marque en la respectiva casilla todos los EPP y la condición que se readquiera para realizar la tarea de manera segura)

DESCRIPCION DEL EPP	SELECCIONE CON X	DESCRIPCION DE EPP	SELECCIONE CON X	DESCRIPCION DEL EPP	SELECCIONE CON X	DESCRIPCION DEL EPP	SELECCIONE CON X	DESCRIPCION DEL EPP	SELECCIONE CON X
CASCO	X	GAFAS LENTE OSCURO	X	CARETA DE ACRILICO O ACETATO	X	GAFAS LENTE CLARO	X	BANDA DE ANCLAJE PORTATIL	N/A
BARBUQUEJO	X	GAFAS PARA OXICORTE	N/A	CARETA DE SOLDADURA	N/A	ESLINGA SENCILLA	N/A	LINEA DE VIDA	N/A
PROTECTORES AUDITIVOS TIPO COPA	X	GUANTES CAUCHO	N/A	BASCULA PARA ACOPLE DE CASCO	X	ESLINGA DOBLE CON MOSQUETONES DE 18MM	N/A	FRENO AUTOMATICO	N/A
PROTECTORES AUDITIVOSDE INSERCION	X	GUANTES CARNAZA	X	BOTAS DE CAUCHO CON PUNTERA	X	ESLINGA DOBLE CON MOSQUETONES DE 60MM	N/A	OCHO CON OREJAS	N/A
RESPIRADOR CON CARTUCHOS	X	GUANTES HILAZA	X	BOTAS DE CAUCHO SIN PUNTERA	N/A	MASCARILLA PARA HUMO METALICO	N/A	ARNES INTREGAL	N/A
MASCARA PARA MATERIAL PARTICULADO	X	BOTAS DE SEGURAS DIELECTRICAS	X	DELANTAL DE PVC	X	DELANTAL DE CUERO O CARNAZA	N/A	OVEROL PVC	N/A

Scanned with CamScanner

#	LISTA DE VERIFICACION TRABAJOS EN CALIENTE	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMING		OBSERVACIONES
		SI	N/A	SI	N/A	SI	N/A	SI	N/A	SI	N/A	SI	N/A	SI	N/A	
1	Estado y conexión de cables a tierra y de energía eléctrica en buen estado?	✓			✓	✓		✓								
2	Se tiene extintor en el área de trabajo y este cumple con las condiciones de seguridad para operar (Estado general, carga vigente,señalización)	✓			✓	✓		✓		✓						
3	Se han definido los elementos de protección necesarios para el desarrollo de la labor programada y se ha verificado el buen estado de : Guantes, peto, polainas, careta pulli y /o soldadura, gafas, protección respiratoria para humos de soldadura	✓			✓	✓		✓		✓						
4	Se cuenta en un recipiente para depositar sobrantes?		✓			✓	✓		✓		✓					
5	Se encuentra el área de trabajo limpia , ordenada y aislada con mamparas cuando se requiera?	✓			✓	✓		✓		✓						
6	Se ha instalado el aislamiento adecuado en la zona de trabajo con los avisos alusivos de restricción al paso de personas (uso de conosreflectivos, mamparas o cintas?	✓			✓	✓		✓		✓						
7	En caso de requerirse mediciones o pruebas de atmosfera (ver en el estándar de seguridad) los resultados son satisfactorios y se puede realizar la actividad? Si se necesita la medición agregar en la casilla de observaciones los resultados y recomendaciones necesarias	✓			✓	✓		✓		✓						
8	La(s) persona(s) encargada(s) de ejecutar la labor ha(n) recibido instrucciones y precauciones a seguir en la ejecución de la tarea	✓			✓	✓		✓		✓						
9	Operación y posición adecuada del equipo?	✓			✓	✓		✓		✓						
10	La(s) persona(s) encargada(s) de ejecutar la labor ha(n) recibido instrucciones y precauciones a seguir en la ejecución de la tarea o en caso de una emergencia? Se cuenta además con extintor cerca al área de trabajo	✓			✓			✓		✓						
11	En caso de requerirse, ya diligencio los permisos de trabajo complementarios (eléctricos, alturas, espacios confinados, etc.)?	✓			✓	✓		✓		✓						
12	En caso de que exista interferencia o simultaneidad con otrasactivides se han tomado las medidas de prevención necesarias (procedimiento de comunicación, protecciones perimetrales, entre otros)?	✓			✓	✓		✓		✓						

	OBSERVACION DE COMPORTAMIENTO		# DE COMPORTAMIENTOS POSITIVOS	# DE PERSONAS OBSERVADAS	RESULTADO (# DE COMPORTAMIENTOS POSITIVOS- 100/# DE PERSONAS OBSERVADAS)	PLAN DE ACCION/OBSERVACIONES (Este se define para las personas que cumplan estándares)
	FECHA:					
1	Los colaboradores utilizan los epp requeridos para la tarea?					
2	Los colaboradores se esmeran por tener equipo de extinción en					
3	Los encargados de realizar la actividad se esmeran por					
4	Los colaboradores aislan con mamparas y/o señalizan el área					
5	Los colaboradores se preocupan por dejar el área limpia y en					
6	Los encargados de realizar la actividad mantienen la conexión					
7	Los colaboradores utilizan la herramienta y equipos adecuados					
8	Los colaboradores hacen correcta disposición de sustancias , se					
9	Los colaboradores encargados de la actividad laboran					

FIRMA RESIDENTE SST	FIRMA RESIDENTE DE OBRA	FIRMA MAESTRO ENCARGADO
C.C. 1000806561	C.C. 91.540.487.	C.C. 934[illegible]

Scanned with CamScanner

ANEXO 13. BITACORA AMBIENTAL Y SST

Actividades: Comité integral de obra, perforaciones, sondeos Pozo 3, talud, CCTV tramo Pluvial, visita ETB documento en acta, se encontraron sedimentos en pozos de aguas lluvias frente a la iglesia, extendido Geotextil, instalación Subbase granular 306 A levantamiento actas de vecindad, topografía, excavación y mejoramiento de Subbase con rajón 20-30, llegada de sardinel prefabricado 80 und.

Residente SST-Consorcio Mitipark

Residente Ambiental-Consorcio Mitipark

Residente SST-Consorcio SILHO 2025

Ing. Cristian Murcia
Residente Ambiental-Consorcio SILHO 2025

01 de Abril de 2026 Estado del Tiempo: Seco

Personal en obra: Contratista: Residente, Ambiental, SST, Prof Social, topógrafo, Aux técnico Interventoria: Residente - SST.

Operativo Obra: 5 ayudantes, 1 oficial, 2 operarios maquinaria, conductores volqueta, 2 perforadores, 3 personal CCTV.

Equipos y Maquinaria: Retroexcavadora, mini cargador, vibrocompactador, equipo topográfico, herramienta menor, planta, electrobomba, equipo robotizado CCTV, equipo de perforación.

Actividades: Perforaciones y Sondeos zona taludes, excavaciones, instalación geotextil Subbase granular, compactación, toma de densidades. Densidades todas por encima del 95%. 10 densidades tomadas en total en zona vía, instalación capa base asfalto MD-19, inspecciones CCTV, acompañamiento topografía durante la ejecución de las actividades de conformación, imprimación entre base y asfalto aseo general obra y vía, cerramiento perimetral y reparación de cerramiento dañado por la comunidad.

Residente SST-Consorcio Mitipark

Residente Ambiental-Consorcio Mitipark

Residente SST-Consorcio SILHO 2025

Ing. Cristian Murcia
Residente Ambiental-Consorcio SILHO 2025

02 de Abril de 2026
03 de Abril de 2026
04 de Abril de 2026
05 de Abril de 2026
} Semana Santa

06 de Abril de 2026 Estado del Tiempo: Seco - Nublado
Personal en obra Contratista: Residente, Ambiental, SST, Prof Social, topografo, aux tecnico,
Interventoria: SST
Personal Obra: 3 ayudantes, 1 Boal, 2 oficiales, 2 multioperarios, conductores volquetas, conductor camión, 2 perforadores, 3 personal CCTV.
Equipos y maquinaria: Retroexcavadora, minicargador, vibrocompactador, equipo topográfico, herramienta menor, planta, electrobomba, equipo robotizado CCTV, equipo de perforación.
Actividades: Perforaciones y sondeos, zona talud, excavaciones, desinstalación Jardinal Perimetral vial, inspecciones CCTV, abc general, reubicación Prefabricada

Residente SST- Consorcio Miliauk

Residente Ambiental-Consorcio Miliauk

Residente SST-consorcio SIL HID 2025

Ing Cristian Murcia
Residente Ambiental-Consorcio SIL HID 2025

07 de Abril de 2026 Estado del Tiempo: Poco Soleado
Personal en obra Contratista: Director, Residente, Prof. Costos y Programación, SST, ambiental, eléctrico, topógrafo, aux técnico.
Interventoria: Director, Social, SST.
Supervisión: Apoyo supervisión, ambiental, SST, Social.
Personal Obra: 2 ayudantes, 1 Boal, 2 oficiales, 2 multiparental.
Actividades: Llegada de insumos a obra, malla electrosoldada, plastico, combustible, comite integral, regateo, espacio público para identificación de redes de servicios públicos, retiro material excavación, excavaciones, conformación estructura vía, abscisas 45-55, CCTV, continuación Perforaciones, levantamiento actas de vecindad (interna),

Autorizacion por parte de la interventoria Según lo dicho en comite y acta del mismo para retiro de prefabricados dejados por el contratista anterior, serán marcados como RCO's de demolicion.

Residente JST- Consorcio Mitipark

Residente Ambiental - Consorcio Mitipark

Residente JST - Consorcio Silhio 2025

Ing. Cristian Murcia
Residente Ambiental - Consorcio Silhio 2025

08 de Abril de 2026 Estado del Tiempo: Seco / Soleado

Personal en Obra contratista: Residente JST, Topógrafo, aux tecnico, Social, ambiental

Interventoria: JST

Personal operativo: 2 ayudantes, 1 Boal, 2 oficiales, 2 multioperativos.

Maquinaria y Equipo: Vibrocompactador, Retro 75, minicargador, equipo de topografia, herramienta menor, electrobomba, planta, volquetas.

Actividades: Desinstalación y retiro de prefabricados perimetrales en vía por no estar alineados ni en buen estado, enviados a disposición final como RCD, Según instrucción y aprobación dada en el dia 07 de marzo.

Residente JST - Consorcio Mitipark

Residente Ambiental - Consorcio Mitipark

Residente JST - Consorcio Silhio 2025

Ing Cristian Murcia
Residente Ambiental - Consorcio Silhio 2025

09 de Abril de 2026 Estado del Tiempo: Seco

Personal en obra: Interventoria: Residente JST.

Personal en obra: Contratista: Profesional SST, Topografo, aux tecnico, social, ambiental.

Personal operativo: 2 ayudantes, 1 Boal, 2 oficiales, 2 multioperativos.

Maquinaria y equipo: vibrocompactador, Retro 75, Minicargador, equipo de topografia, herramienta menor, electrobomba, Planta, volquetas.

Actividades: Al inicio de la jornada laboral se realiza la charla diaria de 5 minutos. - Informar riesgos oportunamente. tambien se realiza la

Powered by CamScanner

inspeccion preoperacional de la siguiente maquinaria, retro-excavadora, mini cargador y compactador de rodillo, tambien se cuenta durante la jornada con elementos de emergencia, como: 2 Camillas, 2 Botiquines, 3 extintores, 3 para control de derrames, en las actividades de obra se recibe la visita tecnica por parte de Vanti, para verificacion de tuberia de 2" encontrada en la abscisa 52 y de los apiques realizados, para la identificacion de redes domiciliarias y anillos, instalacion de prefabricados sardinetos, excavaciones, instalacion de sardinel y perforacion de sondeos

Residente SST - Consorcio Mitipark

Residente Ambiental - Consorcio Mitipark

Residente SST - Consorcio SIL-HID

Ing Cristian Murcia
Residente Ambiental - Consorcio SIL-HID

10 de Abril de 2026 Estado del tiempo: Seco

Personal en obra: interventoria -> Residente SST

Personal en obra: Contratista -> Residente Social, Residente de obra, Residente A y SST, Topografo y aux. tecnico, 1 Ayudantes, 2 Oficiales, 2 mulliperadores

maquinaria y equipos: Vibrocompactador, Retro excavadora, mini cargador, equipo de topografia, herramienta menor, electrobombo y planta

Actividades: Al iniciar la jornada laboral se realiza la charla diaria de 5 minutos - donde se realizaron pausas activas, tambien se realiza la inspeccion pre operacional de la siguiente maquinaria compactador de rodillo, retro excavadora y mini cargador, tambien se cuenta durante la jornada con elementos de emergencia, como: 2 Camillas, 3 extintores, 2 Botiquin, 3 Kit para control de derrame, tambien se realiza cambio de EPP's de acuerdo a las actividades a realizar: demolicion espacio publico zona 1, se verifica, reinstala y acomoda cerramiento, conciliacion de cantidade ambientales y SST, instalacion de sardinel, Salida de material de excavacion y demolicion

Residente SST - Consorcio Milpark

Residente Ambiental : Consorcio MILPARK

Residente SST - Consorcio SIL-HID

Ing Cristian Murcia
Residente Ambiental - Consorcio SIL-HID

11 de Abril de 2026 Estado del tiempo: Seco

Personal en obra: Interventoria: Residente SST.

Personal en obra: Contratista: Residente de obra, Residente Ambiental y SST, Profesional Social, Topografo, aux. tecnico, 4 Ayudante, 2 Operarios, 2 multioperarios, conductores de volquetas y 2 perforadores

Actividades: Al iniciar la jornada laboral se realiza la charla diaria de 5 minutos donde se realizaron pausas activas. Se realiza la inspeccion pre operacional de la siguiente maquinaria: Compactador de rodillo, retro excavadora y mini cargador, tambien se cuenta durante la jornada con los elementos de emergencia como: 2 Camillas, 2 Botiquin, 3 Extintores, 3 Kit para control de derrames, tambien se realizan charlas de EPPS de acuerdo a las actividades a realizar: Instalacion de sardinel, bordillo y bajo rampa, se realizan perforaciones de sondeo

Residente SST - Consorcio Milpark

Residente Ambiental - Consorcio Milpark

Residente SST - Consorcio SIL-HID

Ing Cristian Murcia
Residente Ambiental - Consorcio SIL-HID

12 de Abril de 26 - Domingo dia no laboral

13 de Abril de 2026 Estado del tiempo: Lluvioso

Personal en obra: Interventoria → Residente de obra, SST, Social y Director

Personal en obra: Contratista → Residente de obra, Residente Ambiental y SST, profesional Social, profesional de costos y programacion, Director de obra, Topografo y aux. tecnico, 5 Ay, 20, 2 Multioperarios, 2 ope

Actividades: Al iniciar la jornada laboral, se realiza la charla diaria de 5 minutos con el siguiente tema: Riesgo en trabajos de demolicion de concreto o estructuras existentes

Residente SST - Consorcio Mitipark

Residente Ambiental - Consorcio Mitipark

Residente SST - Consorcio SIL-HID

Residente Ambiental - Consorcio SIL-HID Ing. Cristian Murcia

14 de Abril de 2026

Estado del tiempo: Lluvioso

Personal en obra: Contratista → Residente de obra, Residente Ambiental y SST, Profesional social, Topografo y auxiliar tecnico, 3 Hj, 20 H, 2 Maniop.

Personal de obra: Interventoria → Residente SST

Actividades: Al inicio la jornada laboral se realiza la charla diaria de 5 min con tema en control de proyeccion de particulas, uso de gafas y señalizacion del area, se realiza la inspeccion pre operacional del mini cargador y la retro excavadora, tambien se cuenta durante la jornada con los elementos de emergencia como 2 Camillas, 2 Botiquines, 3 Extintores, 3 Kit para control de derrame, tambien se realiza cambio de EPP's de acuerdo a las actividades a realizar: Excavaciones manuales, perforaciones sondeo precintado y proteccion de tuberia de redes de servicios publicos, reforzacion del PMT de zona 2, Instalacion de sardinel, verificacion topografica, logistica del pendido: MR N5 UD.

Residente SST - Consorcio Mitipark

Residente Ambiental - Consorcio Mitipark

Residente SST - Consorcio SIL-HID

Residente Ambiental Consorcio SIL-HID Ing. Cristian Murcia.

15 de Abril de 2026

Estado del Tiempo: Lluvioso

Personal en obra Contratista: Residente de obra, Topografo, JJI, ambiental, social y auxiliar tecnico, E04,

Powered by CamScanner

2 of, 2 multioperarios, conductores volqueteros, 2 perforadores.
Personal Interventoria Residente SST, Residente de obra
Actividades: Al iniciar la jornada laboral se realiza la charla diaria de 5 minutos con tema de Seguridad en corte de pavimento y adoquines, Se realiza la inspeccion pre operacional del mini cargador y la retro excavadora, tambien se cuenta durante la jornada se cuenta con los elementos de emergencia, los cuales son: 2 Camillas, 2 Botiquines, 3 Extintores, 3 Kit para control de derrames, tambien se realizan cambio de EPP's de acuerdo a las actividades a realizar, Se realizo acompañamiento en las actividades del dia: Comite interno de obra, retiro de excavacion Fundida de concreto, instalacion canastillas dovelas y varillas de transferencia, asentamiento concreto a cade de toma de muestras, estampado de concreto.
HALLAZGOS: El dia de hoy no se presentaron hallazgos.

Residente SST - consorcio mitipaik

Residente Ambiental - consorcio mitipaik

Residente SST - consorcio sil-hio

Ing. Cristian Nuncia
Residente Ambiental - consorcio sil-hio

16 de Abril de 2026 Estado del tiempo: Lluvioso
Personal en obra contratista: Residente, topografo, SST, Auxiliar tecnico, social, 2 of, 5 ayudantes, 2 multioperarios, conductores, volquetes, 2 perforadores.
Personal interventoria: Residente de obra, Residente SST,
Actividades: Al iniciar la jornada laboral, se realiza la charla diaria de 5 minutos con tema de manejo seguro de cortadora, control de polvo y proteccion auditiva, se realiza la inspeccion pre-operacional del mini cargador y la retro excavadora, Tambien se cuenta durante la jornada con los elementos de emergencia, los cuales son: 2 camillas, 2 Botiquines, 3 extintores, 3 Kit para control de derrames, tambien se realizan cambio de EPP's de acuerdo a las actividades a realizar, se realiza acompañamiento en las actividades del dia: Fundida de concreto, instalacion de canastillas, dovelas, varillas de transferencia, prueba de asentamiento, vigotas, alvidos, estampado de concreto, se dendeu losa de espacio publico al costado del espacio publico.

Powered by CamScanner

Durante la jornada tambien se tiene una reunión interinstitucional con SOHT secretaria de gobierno, UNGRD, comunidad, Alcaldia, interventoria, contratista para recorrido y verificación de avances del proyecto.

Hallazgos: Se le da respuesta al hallazgo realizado el dia 09 de abril sobre el ingreso de personal a la obra sin la debida validación y aprobación por parte de la interventoria, aunque el mismo dia se da respuesta y subsanación de este hallazgo remitiendo la respectiva documentación a la interventoria.

La interventoria solicita realizar la intervención y mejora del sendero peatonal ya que este no garantiza un transito seguro.

Residente SST - consorcio mtfpark

Residente Ambiental - consorcio mtfpark2

Residente SST - consorcio sd Hito

Ing. Gestion M

Residente Ambiental - consorcio sd - Hito

11 de Abril de 2026

Estado del tiempo: lluvioso

Personal en obra contratista: Residente, topografo, SST, ambiental, social y auxiliar tecnico, 5 ayudantes, 2 OF, 2 multipropositos, conductores, volquetas, 2 perforadoras.

Personal interventoria: Residente de obra, Residente SST.

Actividades: Al iniciar la jornada laboral, se realiza la charla diaria de 5 minutos y pausas activas, se realiza la inspección pre-operacional del mini cargador y la reto excavadora, tambien se cuenta durante la jornada con los elementos de emergencia, los cuales son: 2 camillas, 2 botiquines 3 extintores, 3 KIT para control de derrames, tambien se realizan cambio de EPP's de acuerdo a las actividades a realizar, se realiza acompañamiento en las actividades del dia: Fundida de concreto, instalación canastilla dovelas, instalación viguetas transferencia, toma asentamiento, vigetas, alisado, estampado en concreto, excavaciones, instalación de sardinel, bajo rampa y hombros.

Hallazgos: Se subsana mejorando las condiciones de seguridad en el sendero peatonal del hallazgo realizado el dia 16 de abril.

Powered by CamScanner

Residente SST - consorcio MTIPARK

Residente Ambiental - consorcio MITPARK

Residente SST - consorcio SIL-HIO

Ing. Cristian Murcia.
Residente Ambiental - consorcio SIL - HIO

18 de Abril de 2026 Estado del tiempo: Soleado

Personal de contratista: Residente de obra, Residente SST, Residente Ambiental, Residente Social, Topografo y cadenero, 5 Ay., 2 Oficiales, 1 multioperario

Personal de interventoria: Residente SST

Maquinaria: Pelo excavadora y mini cargador

Actividades: Al iniciar la jornada laboral, se realiza la charla diaria de 5 minutos con tema de pausas activas, se realiza inspeccion pre-operacional del mini cargador y la pelo excavadora, tambien se cuenta duarte la jornada con los elementos de emergencia, los cuales son: 2 camillas, 2 botiquines, 3 extintores, 3 Kit para control de derrames, se realiza entrega y cambio de EPPs de acuerdo a las actividades a realizar, tambien se realiza: acompañamiento en las actividades del dia, que son: Alistamiento y limpieza del area de la viga de la zona 1, fundida de vigas, instalacion de cerchillas y dovelas, instalacion de varillas de transferencia, Forma asentamientos, viguetas, cilindros, estampados concreto, excavaciones, instalacion de sardinel, afectacion de cerramiento perimetral de la zona 1.

Residente SST - Consorcio Multipark

Residente Ambiental - Consorcio Multipark

Residente SST - Consorcio SIL-HIO

Ing. Cristian Murcia
Residente Ambiental - Consorcio SIL-HIO

19 de Abril de 2026 Domingo - Dia no laboral

20 de Abril de 2026 Estado del Tiempo: Soleado

Personal de contratista: Residente de Obra, Residente SST, Residente ambiental, Residente Social, Topógrafo, aux. técnico, 5 ay., 2 oficiales, 1 multioperario.

Maquinaria: Minicargador, Retroexcavadora, Cortadora, Pulidoras, herramienta menor

Actividades: Al iniciar la jornada laboral se realiza la charla diaria de 5 minutos con tema de riesgo durante el barrido del concreto, se realiza inspección Pre-operacional del minicargador y la retro excavadora, también se cuenta durante la jornada con los elementos de emergencia, los cuales son: 2 camillas, 2 botiquines, 3 extintores, 3 Kit para control de derrames, se realiza entrega y cambio de EPPS de acuerdo a las actividades a realizar, también se realiza acompañamiento en las actividades del día, que son: instalación de sardinel, topografía en zona de vía, excavaciones manuales y zona de espacio público y pintura sintetica en concha.

20-04-2026 Componente sst interventoria, se realizo recorrido en obra evidenciando los siguientes observaciones

① Se evidencia trabajador sin casco, ni Guantes

② Maestro sin dotacion correspondiente al contrato.

③ Mejorar acceso Peatonal

④ Durante la inspección de compa, se observo el oso de la pulidora y se valido que el formato Pre-operacional cuentan con los firmas de los trabajadores, sin embargo se identifico que la lista de chequeo no fue diligenciada y el espacio correspondiente de la verificación del sst a su vez o quien lo verifique se encuentra vago. Asi mismo el permiso de trabajo en caliente presenta la mismo observacion.

⑤. Refuerzo de Cerramiento Perimetral, se solicita reparar y aregular el Cerramiento Perimetral en la zona de trabajo Es imperativo que el Cerramiento mantenga la altura reglamentaria en todo momento para garantizar la seguridad del area

⑥ Se solicita de manera urgente la instalacion y señalizacion del punto ecologico en campo. esto es indispensable

Powered by CamScanner

Para garantizar la correcta disposicion y manejo de los residuos generados durante la ejecucion de las actividades en obra, conforme los lineamientos ambientales

(7) Se solicita de manera ejecutar actividades de orden y aseo en el area de trabajo, especialmente se requiere la organizacion del cableado (evitando cables sueltos en el suelo) y la debida señalizacion de la camara de etb, garantizando asi la seguridad del personal y la prevencion de incidentes

(8) Se solicita por favor proceder con el retiro lo mas urgente posible de los escombros acopiados en el area. De acuerdo con la normatividad vigente, el tiempo proximo permitido para el acopio temporal de estos materiales es de 24 horas. Agradecemos su gestion para evitar sanciones y garantizar el orden y aseo.

(9) Buenas tardes, ejecucion actividades por personal no autorizado, por tercera ocasion, se evidencio personal no autorizado, los señores Willinton Arley Sierra Mancha y Jorge Alfredo Sierra Mancha se encuentran ejecutando actividades en concha sin la debida aprobacion de esta interventoria, resulta preocupante la (respuesta) reincidencia en esta falta, considerando que el cumplimiento de los requisitos documentales es la unica garantia para prevenir accidentes de consideracion. En consecuencia se solicita el retiro inmediato del personal mencionado, se les recuerda que no podran retomar actividades hasta que la documentacion sea radicada verificada y formalmente aprobada por la interventoria. no se permiten mas excepciones ante este tema reiterativo. De igual forma el personal no cuenta con sus Epp adecuados

(10) Se evidencian que el consorcio Mitipark persiste en la ejecucion de actividades haciendo caso omiso a las observaciones y requerimientos tecnicos emitidos por parte de la interventoria, Ante este reiterado incumplimiento

de las instalaciones se deja constancia de que cualquier incidente o accidente laboral derivado de estas condiciones serán responsabilidad exclusiva del contratista, no se tiene conocimiento si estas personas se encuentran afiliadas o no, la falta de acatamiento a las medidas de seguridad constituyen a una transgresión directa a los protocolos establecidos para el proyecto.

Observaciones de hallazgos => 5. El contratista ha venido cumpliendo de manera permanente con la instalación, mantenimiento y reparo del mismo, garantizando que se conserve la altura necesaria y las condiciones de seguridad exigidas, no obstante, es importante dejar constancia que el cerramiento ha sido objeto de actos reiterativos de vandalismo por parte de la comunidad, quienes retiran de manera indebida elementos como la polisombra, afectando directamente la continuidad y estabilidad del cerramiento. Sin embargo se subsana este hallazgo organizando el cerramiento.

6. Se instala el punto ecologico en obra

7. Se realiza la jornada de orden y aseo en el area

8. El material evidencia en sitio no corresponde a escombros ni residuos de demolicion, sino a material de relleno seleccionado, el cual hace parte integral del proceso constructivo y sera utilizado en las actividades de urbanismo, especificamente en la conformacion de la cuna en la via.

9. Se remite via correo electronico los certificados de afiliacion a la Seguridad social de los trabajadores

10. Se remite via correo electronico los certificados de afiliacion a la seguridad social de los trabajadores.

Residente SST - Consorcio Milipark

Residente Amb. - Consorcio Milipark

Residente SST - Consorcio SIL-HID

Residente Amb. - Consorcio SIL-HID

Ing. Cristian Marcia

21 de Abril de 16 Estado del tiempo: Soleado

Personal de Contratista: Residente de obra, Residente SST, Residente Social, Topógrafo, cadenera, Residente ambiental, 5 ayudantes, 2 oficiales, 1 multioperario

Maquinaria: Minicargador, retro excavadora, cortadora, soldadoras, herramienta menor

Actividades: Al iniciar la jornada laboral se realizo la charla diaria de 5 minutos con tema de seguridad de transporte interno de materiales en obra, se realiza inspección precperacional de minicargador y retroexcavadora, también se cuenta durante la jornada con los elementos de emergencia, los cuales son: 2 botiquines, 2 camillas, 3 extintores, 3 Kit para control de derrames, se realiza entrega y cambio de EPPS de acuerdo a las actividades a realizar, también se realiza acompañamiento a las actividades del dia, que son: Instalación bordillo, jardinel, bajo rampa, compactación, retiro material PCO, topografia limpieza orden y aseo general de obra, instalación cerramiento espacio público zona 1, excavación talud espacio público zona 1, instalación de pasos seguros, ruptura tuberia q/ controlado y reparado a Uvalli, Pintura Sintética concha.

Componente SST Interventoria: Trans Revisar las afiliaciones remitidas el 20/04/2016 no son procedentes para autorizar para inicio de labores por las siguientes Razones

Vigencia de Cobertura se evidencia Cobertura por inicio.

* Nivel de riesgo se evidencia un registro en riesgo 3, el cual no corresponde a las Actividades de obra.
* Documentación incompleta: se recuerdo que conforme a lo establecido al inicio del contrato es obligación presentar el paquete completo (ARL, Eps, Pension, caja de Compensación, contrato cedula) es importante que se realicen una revisión exhaustiva de la documentación antes de enviarla a la interventoria para evitar retrocesos administrativos y el ingreso al personal al obra.

Se deja Constancia que el personal que labora la semana pasada en el sector de la concha, lo hizo Sin la seguridad social vigente, esto constituye una falta grave a la normatividad de seguridad y salud en el trabajo, ya que no se permite la ejecución de actividades bajo ninguna circunstancia sin el cumplimientos de estos requisitos legales.

Subcarcion de hallazgos: Durante la jornada no se presentan subcarcion de hallazgos

Residente SST - Consorcio Mil.park

Residente Ambiental - Consorcio Mil.park

Residente SST - SIL HUD

Residente Ambiental - Consorcio SIL-HUD

22 de Abril del 2026

Estado del Tiempo: Soleado

Personal de Contratista: Residente de obra, residente SST, residente social, residente ambiental, topografo cadenero, 5 ayudantes, 2 oficiales, 1 multioperario

Maquinaria: Retroexcavadora, minicargador, cortadora, pulidora, herramienta menor

Actividades: Al iniciar la jornada laboral se realiza la charla diaria de 5 minutos con tema de rutas seguras, señalización y coordinación con maquinaria, se realiza inspección preoperacional de minicargador y retroexcavadora, también se cuenta durante la jornada con los elementos de emergencia, los cuales son: 2 botiquines, 2 camillas, 3 extintores, 3 kit para control de derrames, se realiza entrega y cambio de EPPS de acuerdo a las actividades a realizar, también se realiza acompañamiento a las actividades del día, ace son: instalación bordillo, sardinel, trayo rampa compactación, retiro material, RCD, topografia, limpieza, orden y aseo general de obra, instalación cerramiento en espacio publico de zona 1, excavacion de talud espacio publico zona 1, instalacion de pasos seguros, ruptura tubería gas controlado y reparado a cargo, pintura sintetica en concha.

Hallazgos Para obtener un entorno seguro y eficiente, se solicita reforzar el orden y aseo en las areas de trabajo, en particular se pide dar un mejor disposicion a los bolsos de cemento, asegurandose que queden correctamente ② Se evidencia el dia 22 de Abril 2026 al personal sin carnet, explicar el porque? Las observaciones emitida por la interventoria se deben atender dentro de la semana ③ los carnet Administrativos aprobados por la interventoria no han sido modificados persisten con los antiguos y se solicita el cambio. Se verifica por

parte de la interventoria nuevamente los carnet y se evidencio que si fueron sustituidos por los aprobados.

Observaciones de hallazgos: ① Se retira jornada de aseo y orden en la obra para subsanacion de hallazgos ② Se indica que los carnet se encuentran en tramite ③ los carnets administrativos ya se cambiaron y actualizaron de acuerdo a las observaciones presentadas por interventoria

Residente SST - Consorcio Milpark

Residente Ambiental - Consorcio MILPARK

Residente SST: Consorcio SL-HD

Residente Ambiental: Consorcio SL-HD

28 de Abril de 2026 Estado del tiempo: Seco

Personal en obra: Residente de obra, Residente SST, Residente Social, Topografo, cadenera, maestro (1) Ayudante (1), Oficiales (2), BOMLD (1), Operario de maquinaria (1)

Personal de interventoria: Residente SST y Residente de obra

Maquinaria: Retro excavadora, Mini cargador, Pulidora, Bentin, Cortadora

Actividades: Al iniciar la jornada laboral se realiza la charla de 5 min con tema: prevencion de accidentes en zona con transito de peatones, se realiza inspeccion pre operacional de minicargador y retro excavadora, tambien se cuenta durante la jornada con los elementos de emergencia: 2 Botiquines, 2 camillas 3 Extintores, 3 Kit para control de derrames, se realiza entrega y cambio de EPP's de acuerdo a las actividades a realizar, tambien se realiza acompañamiento en actividades del dia: Instalacion de sardinel, bajo rampa, compactacion, retiro de materia, topografia, orden y aseo, instalacion de cerramiento y pozos seguros portatales, excavacion talud de espacio publico, instalacion de asfalto con su respectiva imprimacion, y abastecimiento de la pata pantalla de concreto.

Hallazgos: Suministra Gafas de seguridad al trabajador, se encuentra limpiando la estructura metalica y existe un alto riesgo de que particulas o esquirlas impacten en sus ojos.

② Delimitada y señalizada y organizada el sendero Peatonal para Garantizar el paso o transito de la Comunidad

Asi mismo se refiere que el cerramiento de obra debe permanecer instalado y asegurado durante toda la ejecución del proyecto

Subsanación de hallazgos: ① Se le suministran los guías de seguridad al trabajador respecto para la actividad a realizar. ② Se delimita y organiza el sendero peatonal para el transito seguro y se organiza el cerramiento de la obra

Residente SST-Consorcio MILLPARK

Residente Ambiental - Consorcio MILLPARK

Residente SST-Consorcio JIL-HID

Residente Ambiental - Consorcio JIL-HID

29 de Abril de 2026

Estado del Tiempo: Soleado

Personal en obra: Residente SST, Residente ambiental, Residente social, Residente de obra, Topografo, cadenero, 1 Boald, 6 oficiales, 9 ayudantes, 1 multioperario

Maquinaria: Retroexcavadora, minicargador, pulidora, herramienta menor, Bentin, cortadora,

Actividades: Al iniciar la jornada laboral se realiza la charla, de 5 minutos con tema: Pausas activas, se realiza inspección preoperacional de minicargador y retroexcavadora, también se capacita durante la jornada con los elementos de emergencia: 2 botiquines, 2 camillas, 3 extintores, 3 Kit para control de derrames. Se realiza entrega y cambio de EPPS de acuerdo a las actividades a realizar, también se realiza acompañamiento en actividades del día: Fundida concreto, excavación mecánica y manual zonas espacio público y muros, salida material RCD, instalación zonas secas y pasos en zonas de excavación, Pintura sintetica cancha.

Hallazgos: organizar poli sombra, realizar aseo en la vía. ② orden y aseo en obra ③ Rotulación en sustancias químicas ④ Organizar y asear el contenedor ⑤ Habilitar un espacio adecuado en el contenedor para los trabajadores ⑥ Dejar visible el borde de la placa anterior a la excavación

Subsanación de hallazgos: ① Se organiza el cerramiento de obra y se realiza jornada de orden y aseo ② Se realiza jornada de orden y aseo en obra ③ No se subsana el hallazgo ④ No se subsana hallazgo ⑤ No se subsana hallazgo ⑥ se organiza la polisombra del cerramiento, donde se hace visible el borde de placa anterior a la excavacion

Powered by CamScanner

Residente SST Consorcio Mutpark — Consorcio Mutipark - Residente Ambi

Residente SST - Consorcio SIL-HID — Residente Ambiental - Consorcio SIL-HID

25 de Abril de 2026 Estado del tiempo: Nublado, lluvias

Personal en obra. Contratista: Residente de obra, Residente Ayss1, Residente social, 1 BOMD, 6 oficiales, 9 Ayudantes, 1 multioperario

Personal en obra - Interventoria: Residente SST

Maquinaria: Retro excavadora, minicargador, bailarina, pulidora, compresor y cortadora de concreto

Actividades: fundida de concreto, excavacion manual y mecanica en zonas de espacio publico y muros, llegada de material para relleno, visita forestal, diseño paisajistico y pintura sintetica cancha.

Hallazgos → Trabajador no porto sus epp (tapaoidos y casco)

② Organizar el material que se encuentro sobre la via

Subsanacion de hallazgo → ① Se le solicita al trabajador el uso de tapa oidos de epp ② No se subsana hallazgo

Residente SST - Consorcio Mutpark — Residente Ambiental - Consorcio Mutpark

Residente SST - Consorcio SIL-HID — Residente Ambiental - Consorcio SIL-HID

26 de Abril de 2026 - Domingo: dia no laboral

27 de Abril de 2026 Estado del tiempo: Nublado / lluvias fuertes

personal de obra - Contratista: Residente de obra (1), Residente SST (1), Residente Ambiental (1), Residente Social (1), Topografo (1), Cadenero (1), maestro (1), Ayudante (2), Oficiales (5) BOMD (1), Operario de maquinaria (1).

Maquinaria y equipos: Retro excavadora, mini cargador, Bailarina y cortadora de concreto

Actividades: Al inicio la jornada se realiza la charla diaria de 5 minutos y pausas activas, se realiza inspección precperacional de retro excavadora y de mini cargador, también se cuenta durante la jornada con los siguientes elementos de emergencia como: 2 Botiquines, 2 Camillas, 3 Extintores, 3 Kit para control de derrames, también se cambian y entregan EPPs de acuerdo a las actividades a realizar, también se realiza acompañamiento en actividades del día: Excavación en zona de espacio público, Vaciado de viga de muro de contención - zona de espacio público, figurado y armado de acero, retiro de RCD, armado de parilla de acero - zarpa y dentellón de muro de contención y se realiza el comité integral de obra

Subsanación de hallazgos → Se le entregan los carnets a los trabajadores

Residente SST - Consorcio Multipark

Residente Ambiental - Consorcio Multipark

Residente SST Consorcio SIL-HID

Residente Ambiental - Consorcio SIL-HID

28 de Abril de 2026

Estado del tiempo: Lluvias fuertes

Personal en obra - Contratista: Residente de obra (1), Residente (SST) (1), Residente Social (1), Topografo (1), Cadenero (1), maestro (1), Ayudantes (2), oficiales (5), BOALD (1), Operario de maquinaria (1)

Maquinaria y equipos: Pala excavadora, mini cargador, Bentin, canguro, retomartillo, y cortadora de concreto

Actividades: Al inicio la jornada se realiza la charla diaria de 5 min de: Control del area, señalizacion y manejo de comunidad, Se realiza inspeccion pre operacional de retro excavadora, y mini cargador, durante la jornada se cuenta con los elementos de emergencia como: 2 Botiquines, 2 Camillas, 3 Extintores, 3 Kit para control de derrames, tambien se cambian y entregan EPP's de acuerdo a las actividades a realizar, se realiza acompañamiento en actividades del dia: fundida zarpa muro zona peatonal, comite

no habitat, charla de pausa ambiental, izaje de hierro, excavacion, orden y aseo

Hallazgos → Suministrar guantes y parte del casco

② Suministrar la dotacion del maestro correspondiente al contrato

③ Mejorar el acceso peatonal

④ Se evidencio el preoperacional cuenta con las firmas de los trabajadores y se identifico que la lista de Chequeo no fue diligenciado y el espacio correspondiente del SST o a su vez a quien lo verifique se encuentra vacio. Asi mismo el permiso de trabajo en caliente presenta la misma observacion

Subsanacion de hallazgos: ① se Solicita al trabajador que utilices sus EPP's adecuadamente casco y guantes! ② El maestro cuenta con la dotacion sin embargo el trabajador indica que esta lavandola. ③ Hallazgo no subsanado. ④ Se termino de diligenciar formatos

Residente SST - Consorcio Multipark | Residente Ambiental - Consorcio Mlp

Residente SST - Consorcio SIL-HID | Residente Ambiental - Consorcio SIL-HI

29 de Abril de 2026 Estado del tiempo: lluvias fuertes

Personal en obra: Contratista: Residente de obra (1), Residente SST (1), Residente Social (1), Topografo (1), cadenero (1), Maestro (1), Ayudantes (3), Oficiales (5), BOMBO (2), Operario de maquinaria (1).

Maquinaria: Retro excavadora, Mini cargador, Bentin, canguro, rotomartillo, cortadora de concreto.

Actividades: Al inicar la jornada laboral se realiza la charla diaria de 5 min, se realiza inspeccion pre operacional de excavadora y mini cargadora, bentin, canguro, rotomartillo, cortadora de concreto, tambien se cuenta durante la jornada con los siguientes elementos de emergencia: 2 Botiquines, 2 Camillas, 3 extintores, 3 Kit para control de derrames, tambien se cambar y se entregan EPP's de acuerdo con las actividades a realizar, tambien se realiza acompañamiento en actividades del dia: fundida ultimo tramo de la via, figurado de acero, llegada de formaleta, armado de formaleta en muro

excavacion de zona espacio publico, orden y aseo general de obra.
llegada de formaleta, instalacion de cerramiento y estampado de concreto.
Hallazgos: No se generan hallazgos en la jornada laboral

Residente SST - Consorcio Multipark
Residente Ambiental - Consorcio Multipark

Residente SST - Consorcio Multipark
Residente Ambiental - Consorcio Multipark

30 de Abril de 2026 Estado del tiempo: lluvia
Personal en obra contratista: Residente de obra (1), Residente SST (1), Residente Social (1), Topografo (1), Cadenero (1), Maestro (1), Ayudantes (3), Oficiales (5), BOMBO (3), Operario de maquinaria (1)
Maquinaria: Pelo excavadora, Mini cargador, Bentin, canguro, retomadillo cortadora de concrete
Actividades: Al inicio la jornada laboral se realiza la charla diaria de 5min, se realiza inspeccion pre-operacional de retro de excavacion y mini cargador, en la jornada se cuenta con los siguientes elementos de emergencia: 2 Botiquines, 2 Camillas, 3 extintores, 3 Kit para control de derrames, tambien se cambian y se entregan EPP's de acuerdo con las actividades a realizar, tambien se realiza acompañamiento en las actividades del dia: Excavacion de espacio publico, instalacion de formaleta en zonca de muro, orden y aseo general de obra, conformacion de zona peatonal, instalacion de geotextil, instalacion gaviba PEA, demolicion y conformacion de rampa, orden y aseo de contenedor
Hallazgos -> Suministrar Tapabocas al boal
Subsanacion de hallazgos -> se le suministro tapa bocas a BOMBO

Residente SST - Consorcio Multipark
Residente Ambiental - Consorcio Multipark

Powered by CamScanner

Residente SST - Consorcio SIL HID

Residente Ambiental - Consorcio SIL HID

Powered by CamScanner

ANEXO 14. COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CONSORCIO MITIPARK	**ACTA DE DESIGNACIÓN DE INTEGRANTES DEL COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – COPASST**	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

28 DE ABRIL DE 2026

Asunto: Designación de integrantes del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST)

Por medio de la presente se deja constancia de que se realizó la convocatoria para la postulación de candidatos al Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST). Sin embargo, una vez finalizado el período de inscripción, ningún trabajador manifestó su interés ni presentó candidatura para formar parte de dicho comité.

Teniendo en cuenta la necesidad de conformar el COPASST y dar cumplimiento a los requisitos establecidos en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Residente de Obra y la Residente SST tomaron la decisión de designar a los integrantes del comité, considerando las actitudes, aptitudes, liderazgo, responsabilidad y compromiso demostrados por los trabajadores durante el desarrollo de las actividades de obra.

La presente decisión se adopta con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento del COPASST y promover la participación de los trabajadores en las actividades de prevención y control de riesgos laborales.

Atentamente,

PaulaAndreaRiañoG

Paula Andrea Riaño Guarín
Residente SST

CONSORCIO MITIPARK	**CARTA DE CONVOCATORIA DE COPASST**	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DEL HÁBITAT
	DOCUMENTO CONTROLADO	

20 de Marzo de 2026

PARA: COLABORADORES DE CONSORCIO MITIPARK
DE: GERENCIA GENERAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ASUNTO: Elección de candidatos en representación de los trabajadores para la conformación del Comité Paritario de la Seguridad y Salud en el Trabajo COPASST con vigencia del año (2026) al año (2027).

CONSORCIO MITIPARK dando cumplimiento a la legislación laboral relacionada con la conformación del Comité de Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, convoca a la inscripción de los candidatos con sus respectivos suplentes en representación de los trabajadores.

La hoja de inscripción de los candidatos o plancha deben reclamarse en la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo desde el día 20 de marzo de 2026 hasta el día 30 de marzo 2026 deberá ser diligenciada adecuadamente y entregada al encargado del área SST.

La votación de las diferentes inscripciones que se presenten se realizará el día 31 de marzo de 2026 en el lugar de oficinas de la empresa a las 9:00 am

El conteo de votos se realizará el día 31 de marzo de 2026 a las 10:00 am en presencia de un representante de cada inscripción presentada y el jurado de votación.

Elegidos los representantes y sus respectivos suplentes se programará una primera reunión para determinar las funciones del comité y el plan de trabajo.

Cordialmente,

Jorge Eliecer Báez Galindo
Director de obra

CONSORCIO MITIPARK	**ACTA DE CONFORMACIÓN DEL COMITÉ PARITARIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Consorcio Mitipark

En la ciudad de Bogotá, a los 29 días del mes de Abril del año 2026, siendo las 14:00 horas, en las instalaciones del **CONSORCIO MITIPARK**, se reunieron el representante legal y los trabajadores de la empresa, con el fin de conformar el **Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo – COPASST**, en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6, y la Resolución 0312 de 2019, y demás normas concordantes en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

1. **Objeto**

La presente acta tiene por objeto dejar constancia de la conformación del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST) del CONSORCIO MITIPARK, como organismo de promoción y vigilancia de las normas y programas de Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de la empresa.

2. **Número de trabajadores**

Se deja constancia de que el CONSORCIO MITIPARK cuenta con 25 trabajadores vinculados, por lo cual, de acuerdo con la normatividad vigente, se procede a conformar el COPASST con igual número de representantes por parte del empleador y de los trabajadores.

3. **Procedimiento de elección**

- Los representantes del empleador fueron designados directamente por la Gerencia.
- Los representantes de los trabajadores fueron elegidos mediante votación libre, voluntaria y secreta, realizada el día 29 de Abril de 2026, garantizando la participación de todos los trabajadores.

4. **Conformación del COPASST**

El Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo del CONSORCIO MITIPARK queda conformado así:

Scanned with CamScanner

CONSORCIO MITIPARK	**ACTA DE CONFORMACIÓN DEL COMITÉ PARITARIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

REPRESENTANTES DEL EMPLEADOR

Miembros Principales:

1. Nombre: Pablo Andres Prieto G.
   Cargo: Residente SST
   C.C.: 1000805561

2. Nombre: Luis Carlos Martinez S.
   Cargo: Residente de obra
   C.C.: 91540987

Miembros Suplentes:

1. Nombre: Shark Alfonso Arcila
   Cargo: Profesional social
   C.C.: 1000685228

2. Nombre: Danna valeria Fayard
   Cargo: Aux. Tecnico
   C.C.: 1029643261

REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES

Miembros Principales:

1. Nombre: Raul Rivera Ramirez
   Cargo: OFICIO
   C.C.: 79697009

Scanned with CamScanner

2. Nombre: David Julian Rivera H.
   Cargo: BOPLD
   C.C.: 1053350277

Miembros Suplentes:

1. Nombre: Pompilio Colmenares
   Cargo: Tec
   C.C.: 93997444.

2. Nombre: Alexander Pulido
   Cargo: BOPLD
   C.C.: 79974113

5. Periodo de vigencia

El período de los miembros del COPASST será de siete (7) meses, contados a partir de la fecha de la presente acta, conforme a la normatividad vigente.

6. Designación de cargos

En la presente sesión se designan los siguientes cargos:

- **Presidente:** _____ (Representante del empleador)
- **Secretario:** _____ (Representante de los trabajadores)

7. Funciones

El COPASST cumplirá las funciones establecidas en la normatividad colombiana vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, entre ellas:

Scanned with CamScanner

- Vigilar el desarrollo del SG-SST.
- Promover la participación de los trabajadores en actividades de prevención.
- Investigar causas de accidentes e incidentes de trabajo.
- Proponer medidas de prevención y control de riesgos.
- Realizar reuniones ordinarias mensuales.

No siendo otro el objeto de la presente reunión, se firma el acta en señal de aceptación y conformidad.

En constancia, firman:

POR EL EMPLEADOR

Nombre: Paula Andrea Pardo G.
Firma: _____

Nombre: Juan Carlos Martinez S.
Firma: _____

POR LOS TRABAJADORES

Nombre: Paul Rojas Ramirez
Firma: _____

Nombre: David Julian Peña H.
Firma: DAVID PEÑA

Scanned with CamScanner

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DEL HÁBITAT	ACTA DE REUNIÓN	FECHA 20/05/2025
		CÓDIGO PM02-FO299
		VERSIÓN 4

FECHA: 29 / 04/ 26 HORA INICIO: 14:00 HORA FIN: 15:00

MODALIDAD: Presencial [x] Virtual [ ] Mixta [ ]

LUGAR: Obra - Consorcio Mitipark Plataforma N/A

ASUNTO: Consorcio Mitipark

ENTIDAD RESPONSABLE: Componente SST - Consorcio Mitipark

DEPENDENCIA RESPONSABLE: Componente SST

ENTIDADES PARTICIPANTES: Consorcio Mitipark

ASISTENTES:
(VER ÚLTIMA HOJA)

ORDEN DEL DÍA:

1. Designacion de participantes de COPASST
2. Designacion de cargas y responsabilidades del COPASST
3. Lectura de Acta de conformacion de COPASST
4. Firma de Acta de conformacion de COPASST
5. Firma de Acta de reunion
6. Fin de reunion

DESARROLLO:

De acuerdo con la convocatoria, votacion realizada por los trabajadores. Se designan los participantes del Comite Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo y se asignan los cargos, asignan responsabilidades de cada uno de los integrantes del Comite Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo

Scanned with CamScanner

COMPROMISOS:

1- Vigilar el desarrollo del SG-SST
2- Promover la participacion de los trabajadores en actividades de prevencion
3- Investigar causas de accidentes e incidentes de trabajo
4- Proponer medidas de prevencion y control de riesgos
5- Realizar reuniones ordinarias mensuales

ASISTENTES:

Firma
Nombre: Raul Rivera Ramirez
Cargo: SSGI
Entidad: Mi Park
e-mail:
Tel/Cel: 3006987899

Firma
Nombre: Paula Andrea Riaño G.
Cargo: Residente SST
Entidad: Consorcio Mitipark
e-mail: mitipark-componentes@gmail.com
Tel/Cel: 305 811 7913

Scanned with CamScanner

Firma
Nombre: Alexander Ruido
Cargo: BSAD

Firma
Nombre: Shaik Alfonso Acuña
Cargo: Profesional social

DAVID PEÑA
Firma
Nombre: DAVID JULIAN PEÑA
Cargo: BOAL

Firma
Nombre: Pompilio Gomez
Cargo:

Firma
Nombre: Danna Valeria Fajardo Gomez
Cargo: Aux. Tecnico

Firma
Nombre: Luis Carlos Martinez Sandoval
Cargo: Residente de obra

Scanned with CamScanner

ANEXO 15. COMITE DE CONVIVENCIA LABORAL

CONSORCIO MITIPARK	**ACTA DE DESIGNACIÓN DE INTEGRANTES DEL COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL**	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

28 DE ABRIL DE 2026

Asunto: Designación de integrantes del Comité de Convivencia Laboral.

Por medio de la presente se deja constancia de que se realizó la convocatoria para la postulación de candidatos al Comité de Convivencia Laboral. Sin embargo, una vez finalizado el período de inscripción, ningún trabajador manifestó su interés ni presentó candidatura para integrar dicho comité.

Teniendo en cuenta la importancia de conformar el Comité de Convivencia Laboral y dar cumplimiento a la normatividad vigente, el Residente de Obra y la Residente SST decidieron designar a los integrantes del comité, considerando las actitudes, aptitudes, liderazgo, responsabilidad, respeto y capacidad de trabajo en equipo demostrados por los trabajadores durante la ejecución de las actividades de obra.

La presente decisión se adopta con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral y promover un ambiente de trabajo basado en el respeto, la sana convivencia y la prevención de conflictos laborales.

Atentamente,

PaulaAndreaRiañoG

Paula Andrea Riaño Guarín
Residente SST

CONSORCIO MITIPARK	**CARTA DE CONVOCATORIA DE CCL**	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DEL HÁBITAT
	DOCUMENTO CONTROLADO	

20 de Marzo de 2026

PARA: COLABORADORES DE CONSORCIO MITIPARK
DE: GERENCIA GENERAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La empresa Consorcio Mitipark, comprometida con un ambiente de trabajo sano, respetuoso y libre de situaciones que afecten la convivencia laboral, se permite convocar a todos los trabajadores interesados en participar como representantes de los empleados en la conformación del Comité de Convivencia Laboral**.**

El Comité de Convivencia Laboral tiene como objetivo promover relaciones laborales armónicas, prevenir situaciones de acoso laboral y contribuir al mejoramiento del clima organizacional dentro de la empresa.

Por lo anterior, se invita a los trabajadores que deseen postularse como candidatos para integrar este comité, a manifestar su interés mediante inscripción voluntaria ante el área de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) o al área administrativa.

Requisitos para postularse:

- Ser trabajador activo de la empresa
- Mantener una actitud de respeto, confidencialidad y compromiso con el bienestar laboral.

Fecha límite de inscripción: 30 de marzo de 2026
Lugar o medio de inscripción: Hoja de inscripción – oficina SST

Una vez finalizada la inscripción, se realizará la elección de los representantes de los trabajadores conforme a la normatividad vigente.

Cordialmente,



Jorge Eliecer Báez Galindo
Director de obra

CONSORCIO MITIPARK	**ACTA DE CONFORMACIÓN DEL COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL**	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Consorcio Mitipark

En la ciudad de Bogotá, a los 29 días del mes de Abril del año 2026, siendo las 14:00 horas, en las instalaciones del **CONSORCIO MITIPARK**, se reunieron el representante legal y los trabajadores de la empresa, con el fin de conformar el **Comité de Convivencia Laboral**, en cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución 652 de 2012, modificada por la Resolución 1356 de 2012, y demás normas concordantes sobre prevención del acoso laboral.

1. **Objeto**

La presente acta tiene por objeto dejar constancia de la conformación del Comité de Convivencia Laboral del CONSORCIO MITIPARK, como mecanismo preventivo para proteger a los trabajadores contra el acoso laboral y promover relaciones laborales armónicas y respetuosas.

2. **Número de trabajadores**

Se deja constancia de que el CONSORCIO MITIPARK cuenta con 25 trabajadores vinculados, por lo cual, conforme a la normatividad vigente, el Comité estará integrado por dos (2) representantes del empleador y dos (2) representantes de los trabajadores, con sus respectivos suplentes.

3. **Procedimiento de elección**

- Los representantes del empleador fueron designados directamente por la Gerencia.
- Los representantes de los trabajadores fueron elegidos mediante votación libre, voluntaria y secreta, realizada el día 28 de Abril de 2026, garantizando la participación de todos los trabajadores.

4. **Conformación del CCL**

El Comité de Convivencia Laboral del CONSORCIO MITIPARK queda conformado de la siguiente manera:

Scanned with CamScanner

CONSORCIO MITIPARK	ACTA DE CONFORMACIÓN DEL COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DEL HÁBITAT

REPRESENTANTES DEL EMPLEADOR

Miembros Principales:

1. Nombre: [illegible]
   Cargo: Residente SST
   C.C.: 1000805561

2. Nombre: [illegible]
   Cargo: Profesional Social
   C.C.: 1000685224

Miembros Suplentes:

1. Nombre: [illegible]
   Cargo: Auxiliar Técnico
   C.C.: 1029693261

2. Nombre: [illegible]
   Cargo: Residente
   C.C.: 91.540.487

REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES

Miembros Principales:

1. Nombre: [illegible]
   Cargo: Boot
   C.C.: 79.697009

Scanned with CamScanner

2. Nombre: David Julian Pena H.
   Cargo: BOMO
   C.C.: 1053350277

Miembros Suplentes:

1. Nombre: Pompio Comenares
   Cargo: Maestro
   C.C.: 93997444.

2. Nombre: Alexander Pulido
   Cargo: BOMO
   C.C.: 79974113

5. Periodo de vigencia

El período de los miembros del CCL será de siete (7) meses, contados a partir de la fecha de la presente acta, conforme a la normatividad vigente.

6. Designación de cargos

En la presente sesión se designan los siguientes cargos:

- **Presidente:** _____
- **Secretario:** _____

7. Funciones

El Comité de Convivencia Laboral cumplirá, entre otras, las siguientes funciones:

- Recibir y dar trámite a las quejas relacionadas con presuntas situaciones de acoso laboral.
- Examinar de manera confidencial los casos específicos.
- Escuchar a las partes involucradas.

Scanned with CamScanner

- Promover espacios de diálogo y conciliación.
- Formular recomendaciones preventivas y correctivas.
- Elaborar informes trimestrales sobre su gestión.

8. Compromiso de confidencialidad

Los integrantes del Comité se comprometen a manejar con estricta reserva y confidencialidad la información conocida en ejercicio de sus funciones.

No siendo otro el objeto de la presente reunión, se firma la presente acta en señal de aceptación y conformidad.

POR EL EMPLEADOR

Nombre: Paula Andrea Prado G.
Firma: _____

Nombre: Sharik Alfonso Arevalo
Firma: _____

POR LOS TRABAJADORES

Nombre: Raul Rivera Ramirez
Firma: _____

Nombre: David Julian Pena H.
Firma: _____

Scanned with CamScanner

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DEL HÁBITAT	ACTA DE REUNIÓN	FECHA 20/05/2025
		CÓDIGO PM02-FO299
		VERSIÓN 4

FECHA: 29 / 04 /2026 HORA INICIO: 14:00 HORA FIN: 15:00

MODALIDAD: Presencial [x] Virtual [ ] Mixta [ ]

LUGAR: Oficina - Consorcio Miti Plataforma N/A

ASUNTO: Conformacion del Comite Convivencia Laboral

ENTIDAD RESPONSABLE: Consorcio Mitipark

DEPENDENCIA RESPONSABLE: Componente SST

ENTIDADES PARTICIPANTES: Consorcio Mitipark

ASISTENTES:
(VER ÚLTIMA HOJA)

ORDEN DEL DÍA:

1. Designacion de participantes de Comite de Convivencia Laboral
2. Designacion de cargos y responsabilidades de Comite de convivencia laboral
3. lectura de Acta de conformacion de Comite de Convivencia Laboral
4. Firma de Acta de conformacion de Comite de convivencia laboral
5. Firma de Acta de reunion
6. Fin de Reunion

DESARROLLO:

De acuerdo con las votaciones realizadas por los trabajadores. se designan los participantes al Comite de Convivencia laboral y se asigna los cargos y responsabilidades de cada integrante de comite de convivencia laboral.

Scanned with CamScanner

COMPROMISOS:

- Recibir y dar tramite a las quejas relacionadas con situaciones de acoso laboral
- Examinar de manera confidencial los casos especificos
- Promover espacios de dialogo y conciliacion
- formular recomendaciones preventivas y correctivas
- Elaborar informes trimestrales sobre la gestion

ASISTENTES:

Firma
Nombre: Raul Rivera Ramirez
Cargo: Bog
Entidad: M.T.Park
e-mail:
Tel/Cel: 3026957899

Firma
Nombre: Shaik Alfonso Arevalo
Cargo: Profesional social
Entidad: consorcio mitipark
e-mail: mitiparkcomparentes@Gmail.com
Tel/Cel: 3132720724

Scanned with CamScanner

Firma
Nombre: Danna Valeria Fajardo Gómez
Cargo: Auxiliar Técnico

Firma
Nombre: Luis Carlos Martínez S.
Cargo: Residente de Obra.

Firma
Nombre: Pompilio Colmenares
Cargo: Maestro

Firma
Nombre: Alexander Pulido
Cargo: BOAL

Firma
Nombre: Paula Andrea Peña G.
Cargo: Residente SST

DAVID REIVA
Firma
Nombre: DAVID JULIAN REIVA
Cargo: BOAL

Scanned with CamScanner

ANEXO 16. PAZ Y SALVO – RETIRO DE TRABAJADORES

Construcciones Colmenares S.A.S ARQUITECTURA - INGENIERIA	**PAZ Y SALVO DE RETIRO DE TRABAJADOR**

CONSTRUCCIONES COLMENARES

23 de abril de 2026

Por medio de la presente, la empresa **Construcciones Colmenares**, representada por su director, el señor **Pompilio Colmenares**, hace constar que el trabajador **Stiven Giraldo Álvarez**, identificado con el documento de identidad correspondiente, laboró para nuestra organización hasta la fecha de terminación de su vínculo laboral.

Se deja constancia de que, una vez finalizada la relación laboral, el señor **Stiven Giraldo Álvarez** realizó la entrega de las actividades, elementos, herramientas, documentos y demás bienes que se encontraban bajo su responsabilidad, cumpliendo con los procedimientos establecidos por la empresa para su retiro.

De igual manera, la empresa certifica que el trabajador se encuentra **a paz y salvo** por todo concepto con **Construcciones Colmenares**, no existiendo obligaciones pendientes entre las partes derivadas de la relación laboral que mantuvieron.

Asimismo, se informa que la empresa efectuó el pago correspondiente de la **liquidación definitiva de prestaciones sociales**, incluyendo los conceptos que legalmente le asisten al trabajador al momento de la terminación de su contrato de trabajo, tales como salarios pendientes, cesantías, intereses a las cesantías, primas, vacaciones y demás prestaciones o acreencias laborales que hubieren sido causadas conforme a la normatividad laboral vigente.

En consecuencia, se deja constancia de que el señor **Stiven Giraldo Álvarez** recibió los pagos y conceptos económicos a los que tenía derecho con ocasión de la finalización de su vínculo laboral, quedando así saldadas las obligaciones laborales y económicas derivadas de la relación de trabajo.

La presente constancia se expide a solicitud del interesado para los fines que considere pertinentes.

Cordialmente,



Pompilio Colmenares.

INGENIERÍA
Y CONSULTORÍAS S.A.S

PAZ Y SALVO

LABORAL

Por medio del presente se informa que el día diez y seis (16) del mes de Abril del año 2026, terminó el vínculo laboral entre la compañía **SM INGENIERÍA Y CONSULTORÍAS S.A.S** identificada con **NIT 901.781.311-4** y el(a) Sr(a). **JOHAN ALEXANDER ORTIZ** identificado(a). con C.C. No. **1.000.951.998,** desempeñando el cargo de **OPERADOR DE MAQUINARIA PESADA.**

adicionalmente yo, **JOHAN ALEXANDER ORTIZ** certifico y hago constar que la empresa **SM INGENIERÍA Y CONSULTORÍAS S.A.S** se encuentra a paz y salvo por todo concepto de pago salarial y seguridad social y prestaciones.

Mencionado lo anterior, aceptó la liquidación que se me ofrece la compañía y, por tanto, con mi firma declaro que se encuentra a **PAZ Y SALVO** por todo concepto hasta la fecha, en consecuencia, renuncio a cualquier reclamo con posterioridad a la fecha de la presente.

Firma del Trabajador: _____

Nombre del Trabajador: Johan Alexander Ortiz

No. de ID: _____

Fecha: _____

DIRECCIÓN: KR. 20 NO. 22C – 65B BOGOTÁ D.C. – CELULAR: 312 4687592
E-MAIL: SMINGENIERIASAS8@GMAIL.COM

Scanned with CamScanner

AVISO DE TERMINACIÓN

DE CONTRATO DE OBRA LABOR

Bogotá D.C., 16 de Abril del 2026

Señor(a):
JOHAN ALEXANDER ORTIZ
C.C. 1.000.951.998
Ciudad

Respetado Señor(a):

Por medio del presente me permito comunicarle, que el día 16 de Abril del 2026, se da por concluido el Contrato individual de Trabajo por OBRA LABOR que celebramos el pasado 09 de Abril del 2026. Lo anterior en virtud de la renuncia voluntaria presentada por usted.

Se le notifica que podrá pasar por su liquidación de prestaciones sociales en el periodo de Ley que es de (15) quince días calendario.

Agradecemos el tiempo, esfuerzo y compromiso demostrados durante el desarrollo de sus actividades y le deseamos éxito en sus futuros proyectos.

Sin otro en particular,

JAIRO MAHECHA AVILA
C.C. 19.244.527 de Bogotá

JOHAN ALEXANDER ORTIZ
C.C. 1.000.951.998 de Bogotá

INGENIERÍA
Y CONSULTORÍAS S.A.S

Señores:
MEDILABORAL IPS
Calle 27 No. 27 - 21
Centro - Bogotá

Respetados Señores, por medio de la presente remito a Sr/Sra. **JOHAN ALEXANDER ORTIZ** identificado(a) con C.C.. Nº **1.000.951,998** en el cargo de **OPERADOR DE MAQUINARIA PESADA** en la empresa **SM INGENIERÍA Y CONSULTORÍA S.A.S** identificada con NIT **901.781.311-4** para valoración médica, así:

Examen médico Ingreso		Visiometría	
Examen médico periódico		Audiometría	
Examen médico egreso	✓	Espirometría	
Examen médico reubicación		Examen de columna	
Examen médico pos incapacidad		Examen de laboratorio (glicemia)	
Examen médico trabajo en alturas		Otro/cuál:	

Alejandra González
ALEJANDRA GONZALEZ AVILA
Área de Recursos Humanos

Nota: Cuando el examen es de retiro, según el Código Sustantivo del Trabajo (Artículo 57, Numeral 7), el trabajador tiene 5 días hábiles para asistir a realizarse los mismos. Si no lo hace, se entenderá que eludió o dilató la realización del mismo.

Favor llevar: Documento de Identidad Original y Tapabocas

Acepto realizarme el examen: SÍ X NO ___

Firma del trabajador: _____

Fecha: _____

DIRECCIÓN: KR. 20 NO. 22C – 65B BOGOTÁ D.C. – CELULAR: 312 4687592
E-MAIL: SMINGENIERIASAS8@GMAIL.COM

Scanned with CamScanner

SM INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S
NIT 901 781 311 - 4
KR. 20 NO. 22C - 65B

LIQUIDACIÓN DE PRESTACIONES SOCIALES

NOMBRE DE TRABAJADOR		**JOHAN ALEXANDER ORTIZ**
No. DE IDENTIFICACIÓN	**C.C.**	**1.000.951.998**
FECHA DE INGRESO	(DD/MM/AAA)	**9/4/2026**
FECHA DE RETIRO	(DD/MM/AAA)	**16/4/2026**
TOTAL DÍAS LABORADOS	**DIAS**	**8**
SUELDO BASICO		**$ 2.500.000**
AUXILIO DE TRANSPORTE		**$ 249.095**
SUELDO BASE DE LIQUIDACIÓN		**$ 2.749.095**

CESANTÍAS: DESDE: 09 DE ABRIL DEL 2026 AL 16 DE ABRIL DEL 2026

2.749.095	X	8	DIAS	61.091
360				

INTER. CESAT: DESDE: 09 DE ABRIL DEL 2026 AL 16 DE ABRIL DEL 2026

61.091	X	12%	8	163
360				

PRIMAS: DESDE: 09 DE ABRIL DEL 2026 AL 16 DE ABRIL DEL 2026

2.749.095	X	8	DIAS	61.091
360				

DESDE: 09 DE ABRIL DEL 2026 AL 16 DE ABRIL DEL 2026

VACACIONES: **2.500.000**	X	8	DIAS	27.778
720				

TOTAL LIQUIDACIÓN **150.123**

SALARIO: UN (01) DÍA - 16 DE ABRIL DEL 2026	83.333
AUXILIO DE TRANSPORTE: UN (01) DÍA - 16 DE ABRIL DEL 2026	8.303
DESCUENTOS EPS Y AFP: OCHO (08) DÍAS DEL 09 AL 16 DE ABRIL DEL 2026	53.333

TOTAL LIQUIDACIÓN **188.426**

SON: **CIENTO OCHENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS VEINTISEIS PESOS M/CTE.**

ACEPTO LA LIQUIDACION QUE ME OFRECE MI EMPLEADOR, POR TANTO

CON MI FIRMA DECLARO QUE SE ENCUENTRA A PAZ Y SALVO POR TODO CONCEPTO LABORAL (PRESTACIONES SOCIA,LES Y SALARIOS) HASTA LA FECHA EN CONSECUENCIA RENUNCIO A CUALQUIER RECLAMO CON POSTERIORIDAD A LA FIRMA DE LA PRESENTE LIQUIDACION

EL TRABAJADOR

JOHAN ALEXANDER ORTIZ
1.000.951.998

PATRONO

JAIRO MAHECHA AVILA
REP LEGAL

INGENIERÍA
Y CONSULTORÍAS S.A.S

Señores:
MEDILABORAL IPS
Calle 27 No. 27 - 21
Centro - Bogotá

Respetados Señores, por medio de la presente remito a Sr/Sra. **JONATHAN SEBASTIAN SANCHEZ PRIETO** identificado(a) con C.C.. Nº **1.027.280.016** en el cargo de **OPERADOR DE MAQUINARIA PESADA** en la empresa **SM INGENIERÍA Y CONSULTORÍA S.A.S** identificada con NIT **901.781.311-4** para valoración médica, así:

Examen médico Ingreso		Visiometría	
Examen médico periódico		Audiometría	
Examen médico egreso	✓	Espirometría	
Examen médico reubicación		Examen de columna	
Examen médico pos incapacidad		Examen de laboratorio (glicemia)	
Examen médico trabajo en alturas		Otro/cuál:	

Alejandra González
ALEJANDRA GONZALEZ AVILA
Área de Recursos Humanos

Nota: Cuando el examen es de retiro, según el Código Sustantivo del Trabajo (Artículo 57, Numeral 7), el trabajador tiene 5 días hábiles para asistir a realizarse los mismos. Si no lo hace, se entenderá que eludió o dilató la realización del mismo.

Favor llevar: Documento de Identidad Original y Tapabocas

Acepto realizarme el examen: SÍ ___ NO X

Firma del trabajador: _____

Fecha: 23/04/2026

SM INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S
NIT 901 781 311 - 4
KR. 20 NO. 22C - 65B

LIQUIDACIÓN DE PRESTACIONES SOCIALES

NOMBRE DE TRABAJADOR		**JONATHAN SEBASTIAN SANCHEZ PRIETO**
No. DE IDENTIFICACIÓN	**C.C.**	**1.027.280.016**
FECHA DE INGRESO	(DD/MM/AAA)	**13/4/2026**
FECHA DE RETIRO	(DD/MM/AAA)	**20/4/2026**
TOTAL DÍAS LABORADOS	**DIAS**	**8**
SUELDO BASICO		**$ 2.500.000**
AUXILIO DE TRANSPORTE		**$ 249.095**
SUELDO BASE DE LIQUIDACIÓN		**$ 2.749.095**

CESANTÍAS: DESDE: 07 DE NOVIEMBRE DEL 2025 AL 30 DE DICIEMBRE DEL 2025

$$\frac{2.749.095 \times 8 \text{ DIAS}}{360} = 61.091$$

INTER. CESAT: DESDE: 07 DE NOVIEMBRE DEL 2025 AL 30 DE DICIEMBRE DEL 2025

$$\frac{61.091 \times 12\% \times 8}{360} = 163$$

PRIMAS: DESDE: 07 DE NOVIEMBRE DEL 2025 AL 30 DE DICIEMBRE DEL 2025

$$\frac{2.749.095 \times 8 \text{ DIAS}}{360} = 61.091$$

VACACIONES: DESDE: 07 DE NOVIEMBRE DEL 2025 AL 30 DE DICIEMBRE DEL 2025

$$\frac{2.500.000 \times 8 \text{ DIAS}}{720} = 27.778$$

TOTAL LIQUIDACIÓN **150.123**

SALARIO: DEL 13 AL 20 DE ABRIL DEL 2026 (08 DIAS)	666.667
AUXILIO DE TRANSPORTE: DEL 13 AL 20 DE ABRIL DEL 2026 (07 DIAS)	58.122
DESCUENTOS EPS Y AFP: DEL 13 AL 20 DE ABRIL DEL 2026 (08 DIAS)	53.333

TOTAL LIQUIDACIÓN **821.579**

SON: **OCHOCIENTOS VEINTIUN MIL QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS M/CTE.**

ACEPTO LA LIQUIDACION QUE ME OFRECE MI EMPLEADOR, POR TANTO

CON MI FIRMA DECLARO QUE SE ENCUENTRA A PAZ Y SALVO POR TODO CONCEPTO LABORAL (PRESTACIONES SOCIA,LES Y SALARIOS) HASTA LA FECHA EN CONSECUENCIA RENUNCIO A CUALQUIER RECLAMO CON POSTERIORIDAD A LA FIRMA DE LA PRESENTE LIQUIDACION

EL TRABAJADOR

JONATHAN SEBASTIAN SANCHEZ PRIETO
1.027.280.016

PATRONO

JAIRO MAHECHA AVILA
REP LEGAL

INGENIERÍA
Y CONSULTORÍAS S.A.S

PAZ Y SALVO

LABORAL

Por medio del presente se informa que el día veinte (20) del mes de Abril del año 2026, terminó el vínculo laboral entre la compañía **SM INGENIERÍA Y CONSULTORÍAS S.A.S** identificada con **NIT 901.781.311-4** y el(a) Sr(a). **JONATHAN SEBASTIAN SANCHEZ PRIETO** identificado(a). con C.C. No. **1.027.280.016,** desempeñando el cargo de **OPERADOR DE MAQUINARIA PESADA.**

adicionalmente yo, **JONATHAN SEBASTIAN SANCHEZ PRIETO** certifico y hago constar que la empresa **SM INGENIERÍA Y CONSULTORÍAS S.A.S** se encuentra a paz y salvo por todo concepto de pago salarial y seguridad social y prestaciones.

Mencionado lo anterior, aceptó la liquidación que se me ofrece la compañía y, por tanto, con mi firma declaro que se encuentra a **PAZ Y SALVO** por todo concepto hasta la fecha, en consecuencia, renuncio a cualquier reclamo con posterioridad a la fecha de la presente.

Firma del Trabajador: _____

Nombre del Trabajador: Jonathan SEBASTIAN Sánchez

No. de ID: 1027280016

Fecha: 24/04/2026

HUELLA

CARTA DE RENUNCIA VOLUNTARIA

20 de abril de 2026

Señores
SM INGENIERÍA Y CONSULTORÍA
Asunto: Renuncia voluntaria
Cordial saludo,
Por medio de la presente, yo, JONATHAN SEBASTIAN SÁNCHEZ PRIETO, identificado con cédula de ciudadanía No. 1027280016, presento formalmente mi renuncia voluntaria al cargo de Operador de Equipo Pesado, la cual se hará efectiva a partir de la fecha.
Agradezco la oportunidad brindada y la experiencia adquirida durante el tiempo laborado en la empresa.
Asimismo, manifiesto mi disposición para realizar la entrega adecuada de mis funciones, con el fin de garantizar una transición ordenada.
Atentamente,

JONATHAN SEBASTIAN SÁNCHEZ PRIETO
C.C. 1027280016

