

MANUAL DE OPERACION



RAMMAX VIPER MODEL RX1510 RODILLO VIBRATORIO (LOMBARDINI LDW 1003)

Revision #0 (12/01/11)

Para encontrar la versión actualizada
de esta publicación, visite nuestro
sitio en Internet: www.multiquip.com



ESTE MANUAL DEBE ACOMPAÑAR AL EQUIPO EN TODO MOMENTO.

 **ADVERTENCIA** 

CALIFORNIA - Advertencia Propuesta 65

Los Escapes de losmotores diesely algunos de sus componentes son sabidos por el estado de california como causantes de cáncer, anomalias congénitas y otros daños reproductivos.

Identificación del producto:**Tipo:** Rammax 1510**Modelo:** -C/-I/-CI**Número de serie:** **Fecha de producción:** **Fabricante:****Ammann Schweiz AG**

Eisenbahnstrasse 25

CH-4901 Langenthal

Teléfono 0041 (0)62 916 61 61

Telefax 0041 (0)62 916 68 04

www.ammann-group.com**Identificación del documento:****Tipo:** Instrucciones de operación (Traducción de las instrucciones de operación originales)**Número de documento:** 1161944**Índice de cambio:**

Identificación de la máquina

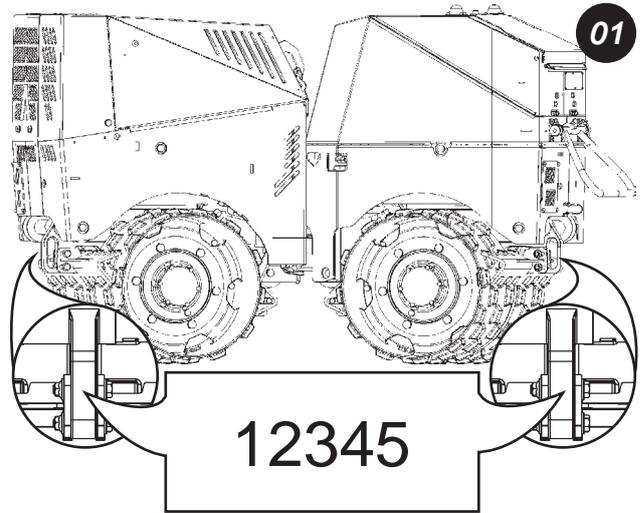
Favor de completar luego de la transferencia de la máquina

.....
 Tipo de máquina **03**

.....
 Número de serie: **01**

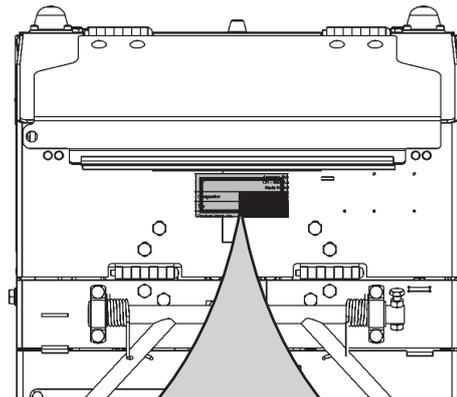
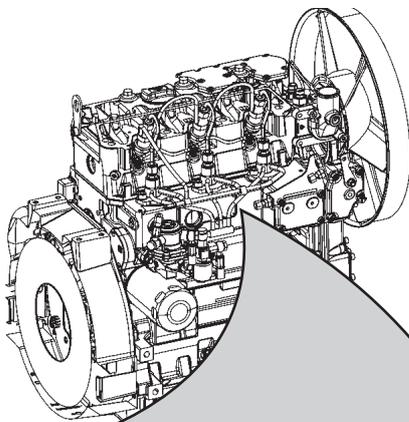
.....
 Tipo de motor

.....
 Número del motor **02**

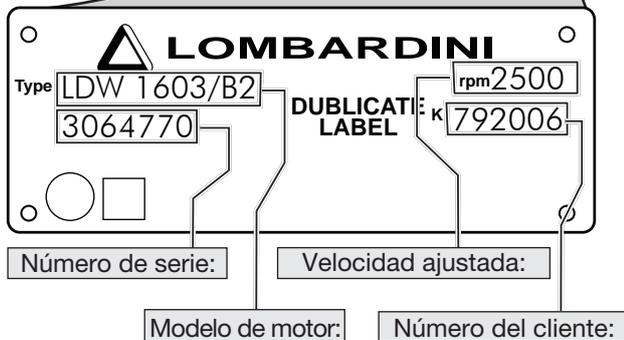


i *Un miembro de nuestro personal o el vendedor le instruirán sobre el uso y mantenimiento de la máquina en el momento de la entrega. Para este fin, es absolutamente necesario observar las instrucciones de la seguridad y advertencias de peligro.*

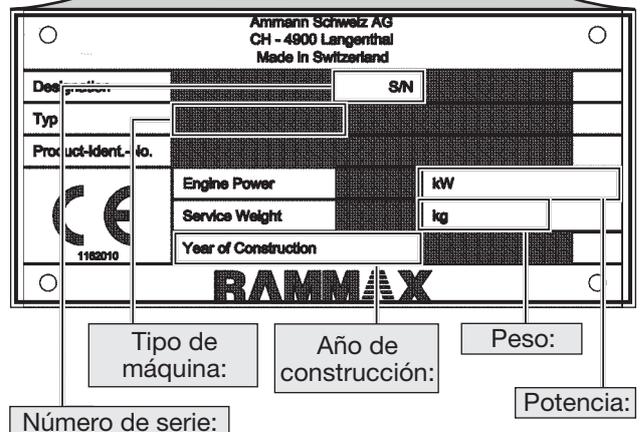
Siempre indique el número de serie de la máquina al ordenar refacciones.



02



03



Información general

El desarrollo y la construcción prácticos, así como la experiencia de muchos años en la fabricación de rodillos de vibración para zanjas, le garantizan que usted tiene una máquina de gran calidad y muy segura. Las siguientes instrucciones de operación y de mantenimiento comprenden:

- Normas de seguridad
- Instrucciones de operación
- Tabla de localización de averías
- Descripción de la máquina
- Instrucciones de Mantenimiento

Ammann Schweiz AG no acepta responsabilidades por el funcionamiento de la máquina

- En caso de manejo u operación incorrectos que no cumplan con el modo de operación y procedimientos prescritos,
- Si es utilizada para otros fines, que no cumplan con el uso destinado (Vea la Subdivisión 1.1.4, Uso Destinado)
O las áreas de aplicación especificados (Subdivisión 1.1.3).

No se admitirá ningún reclamo de garantía en el caso de:

- Errores de operación,
- Falta de mantenimiento y/o
- ¡Fluidos de operación incorrectos!

Por su propia seguridad y para no dañar el funcionamiento de la máquina sólo use piezas de repuesto Ammann (Subsección 1.1.7 Cambios a la Máquina). El catálogo de refacciones y las instrucciones de operación están también disponibles en otros idiomas por medio de su distribuidor de Ammann, con la especificación del número de máquina.

Las condiciones de garantía y de responsabilidad contenidas en los términos y condiciones Generales de Ammann Schweiz AG no son extendidas ni son reemplazadas por la información contenida arriba ni abajo.

Ammann Schweiz AG Langenthal

Propósito de las instrucciones de operación:

El uso de estas instrucciones de operación:

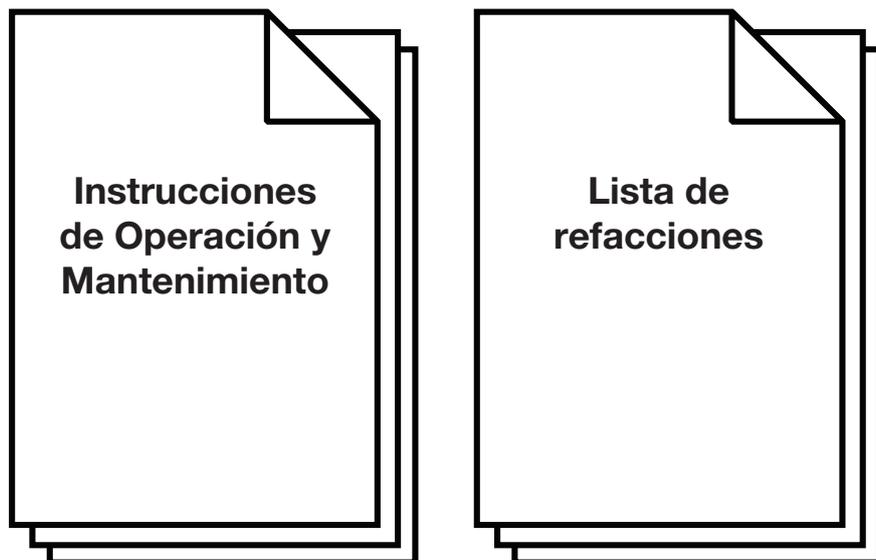
- Simplificará el proceso de familiarización con su máquina.
- Evitará las fallas de funcionamiento debidas a errores de operación.

El acatamiento de las instrucciones de mantenimiento:

- Aumentará la confiabilidad durante el uso en la obra,
- Aumentará la vida útil de la máquina,
- Reducirá los costos de reparación y los tiempos de inactividad.

Público objetivo:

Las instrucciones de operación están dirigidas a los operadores de las máquinas. Las especificaciones detalladas sobre la instrucción y los requisitos necesarios pueden ser inferidas del Capítulo 2.4 Asuntos Organizativos/Personales.

Estructura de la documentación:**La documentación de la máquina está dividida en 2 grupos individuales de documentos:**

- Las instrucciones de operación contienen: Toda la información necesaria para operar la máquina. Las especificaciones de los intervalos de mantenimiento y la realización de los trabajos de mantenimiento
- La lista de refacciones contiene: Todas las refacciones y juegos de piezas disponibles

Los capítulos individuales de las instrucciones de operación contienen los temas siguientes:

Capítulo 1:

- Descripción de la máquina
- Datos técnicos
- Características
- Accesorios

Capítulo 2:

- Instrucciones generales de seguridad
- Área de peligro de la máquina
- Equipo de Seguridad
- Requisitos necesarios de los operadores y del personal de servicio
- Peligros específicos del producto y adicionales
- Especificaciones para una emergencia.

Capítulo 3:

- Construcción y funcionamiento de la máquina.

Capítulo 4:

- Elementos de visualización y de control

Capítulo 5:

- Puesta en marcha de la máquina

Capítulo 6:

- Uso de la máquina

Capítulo 7:

- Transporte de la máquina

Capítulo 8:

- Mantenimiento de la máquina

Capítulo 9:

- Momentos de torsión para las conexiones de los tornillos

Capítulo 10:

- Tabla de localización de averías

Tamaños y tipos de letra utilizados

Encabezado de capítulo:	Arial 14Pt Bold
Encabezado de sección:	Arial 12Pt Bold
Subsección:	Arial 10Pt Bold
Texto principal:	Arial 10Pt Regular
Notas marginales y referencias cruzadas:	<i>Arial 10Pt Italic</i>
Pasajes para tener en cuenta:	Arial 10Pt Bold

Los pasos de acción para los que hay que observar una secuencia estricta están marcados mediante números:

- 1)
- 2)
- 3)

Los pasos subsiguientes de los pasos de acción y los resultados de las acciones están marcados por flechas:



Las enumeraciones están marcadas por puntos:



Los ítems dentro de una enumeración o un paso de acción están marcados con un guión:



Pictograma



Significado

Información del usuario

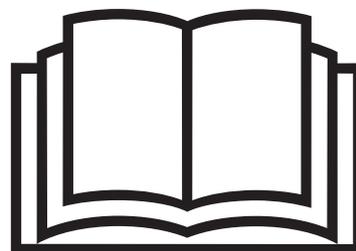
Cuidado e integridad de las instrucciones de operación

Estas instrucciones de operación son un componente inseparable de la máquina y deben estar disponibles para el usuario de la máquina, para su consulta. Siempre deben estar a su alcance. No se puede quitar ningún capítulo de estas instrucciones de operación. Las instrucciones o las páginas perdidas - especialmente las de la sección "Instrucciones de Seguridad" - deben ser reemplazadas inmediatamente, si se extravían.

Se deben conservar las instrucciones de operación durante la vida útil de la máquina y entregarlas a cada propietario u operador posteriores.

Servicio de actualizaciones:

Estas instrucciones de operación no están sujetas al servicio de actualización de Ammann Schweiz AG. Esta documentación puede ser cambiada sin previo aviso.



Marcas registradas utilizadas

La marca registrada POCLAIN HYDRAULICS® es propiedad de POCLAIN HYDRAULICS SA. Twin Lock™ es una marca de POCLAIN HYDRAULICS SA.

LOMBARDINI® es una marca registrada de LOMBARDINI S. R. L.

Mobil™ es una marca registrada de ExxonMobil Central Europe Holding GmbH

Texaco® es una marca registrada de Chevron Products Company, EEUU

Texaco Rando® es una marca registrada de Chevron Products Company, EEUU

Derechos de autor

La reproducción, copia o traducción de este documento, también en parte, solo están permitidas con permiso escrito del **Ammann Schweiz AG**.

© Ammann Schweiz AG

Eisenbahnstrasse 25

CH-4901 Langenthal

www.ammann-group.com

Teléfono: 0041 (0)62 916 61 61

Fax:0041 (0)62 916 61 61

Tabla de contenido

1.	Descripción de la máquina	14
1.1	Notas Importantes sobre la máquina	14
1.1.1	Orientación sobre la máquina	14
1.1.2	Descripción	15
1.1.3	Áreas de aplicación	15
1.1.4	Uso previsto	15
1.1.5	Lugar de trabajo	15
1.1.6	Zonas de peligro	15
1.1.7	Modificaciones a la máquina.....	15
1.2	Datos Técnicos	17
1.2.1	Dimensiones principales.....	17
1.2.2	Radio de giro.....	18
1.2.3	Fluidos de operación.....	20
1.3	Especificaciones de ruido y de vibración.....	21
1.4	Equipamiento de la máquina	22
1.4.1	Variaciones de la máquina/tipos de máquinas	22
1.5	Plan de estiba.....	23
1.5.1	Posición de las cubiertas y escotillas	23
2.	Instrucciones de seguridad	24
2.1	Representación y significado de las instrucciones de seguridad utilizadas	25
2.1.1	Instrucciones de seguridad específicas de la situación.....	25
2.1.2	Instrucciones de seguridad específicas de cada capítulo y sección	26
2.1.3	Símbolos utilizados	27
2.2	Uso destinado/Seguridad del producto	34
2.2.1	Propósito del uso de la máquina	34
2.3	Zonas de peligro	34
2.3.1	Lugar de trabajo	34
2.3.2	Equipo de seguridad	34
2.3.3	Observar las advertencias de peligro de la máquina.....	35
2.4	Asuntos de organización y personales.....	39
2.5	Peligros específicos del producto	39
2.5.1	Durante la operación.....	39
2.5.2	Durante las labores de mantenimiento	40

2.6	Peligros Adicionales	41
2.7	Medidas de Emergencia	41
3	Construcción y función.....	42
3.1	Introducción.....	42
3.1.1	Información básica sobre la compactación del suelo	42
3.2	Construcción Mecánica	42
3.3	Apertura y cerrado de las cubiertas	43
3.3.1	Apertura de la escotilla de la cabina	43
3.3.2	Rechazo de la unidad de control	43
3.3.3	Apertura y cerrado de la cubierta del motor.....	43
3.3.4	Liberación y apertura de la tapa del radiador.....	44
3.3.5	Componentes.....	45
3.4	Descripción Funcional	45
3.5	Equipo de seguridad y de monitoreo	46
3.5.1	Yugo de apagado	46
3.5.2	Apagado de corta distancia (solo con el control infrarrojo).....	46
3.5.3	Apagado de larga distancia (solo con el control infrarrojo).....	46
3.5.4	Indicador de inclinación.....	47
3.5.5	Apagado automático por falla del generador	47
3.5.6	Apagado automático por presión del aceite.....	47
3.5.7	Apagado automático por temperatura del agua de enfriamiento	48
3.5.8	Ajuste automático de velocidad.....	48
3.5.9	Protector para el transporte.....	48
4.	Elementos de visualización y operación.....	49
4.1	Introducción.....	49
4.2	Señales de advertencia	50
4.3	Elementos de visualización	51
4.4	Elementos de operación	53
4.4.1	Dispositivo de control manual.....	53
4.4.2	Códigos de función durante la operación con control de cable.....	54
4.4.3	Pantalla de la cabina con control de cable	55
4.4.4	Transmisor infrarrojo	57
4.4.5	Códigos de función durante la operación con control infrarrojo	58
4.4.6	Pantalla de la cabina con control infrarrojo.....	59

- 5 Puesta en marcha..... 61**
 - 5.1 Instrucciones de seguridad 61**
 - 5.2 Examen antes de la puesta en marcha..... 61**
 - 5.2.1 Revisión del nivel del aceite hidráulico 61
 - 5.2.2 Revisión del nivel del aceite del motor..... 62
 - 5.2.3 Revisión del nivel del agua de enfriamiento 63
 - 5.2.4 Revisión del grado de contaminación del filtro de aire 64
 - 5.2.5 Revisión del nivel de combustible/Reabastecimiento de combustible 65
 - 5.2.6 Ajuste de la dirección para transmitir las señales del transmisor..... 66
 - 5.3 Puesta en marcha de la máquina..... 67**
 - 5.3.1 Activación de la ignición..... 67
 - 5.3.2 Modo de espera o Stand-by 68
 - 5.3.3 Encendido de la máquina en la cerradura de la ignición..... 68
 - 5.3.4 Encendido de la máquina con el dispositivo de control manual 69
 - 5.3.5 Encendido de la máquina con el control infrarrojo 70
 - 5.4 Apagado de la máquina 72**
 - 5.4.1 Apagado de la máquina en la cerradura de la ignición 72
 - 5.4.2 Apagado de la máquina con el dispositivo de control manual 73
 - 5.4.3 Apagado de la máquina con el dispositivo de control infrarrojo 74
- 6. Uso de la máquina..... 75**
 - 6.1 Instrucciones de seguridad 75**
 - 6.1.1 Generales 75
 - 6.1.2 Antes de operar la máquina 76
 - 6.1.3 Uso de la función de vibración..... 76
 - 6.2 Estacionamiento de la máquina 78**
- 7. Carga y transporte de la máquina 79**
 - 7.1 Instrucciones de seguridad 75**
 - 7.1.1 Generales 79
 - 7.1.2 Carga de la máquina con una rampa de carga 79
 - 7.1.3 Carga de la máquina con una grúa de elevación 79
 - 7.2 Uso del bloqueo de transporte 80**
 - 7.3 Carga de la máquina con rampas..... 81**
 - 7.4 Carga de la máquina con una grúa de elevación 81**
 - 7.5 Asegurando la máquina para el transporte 82**

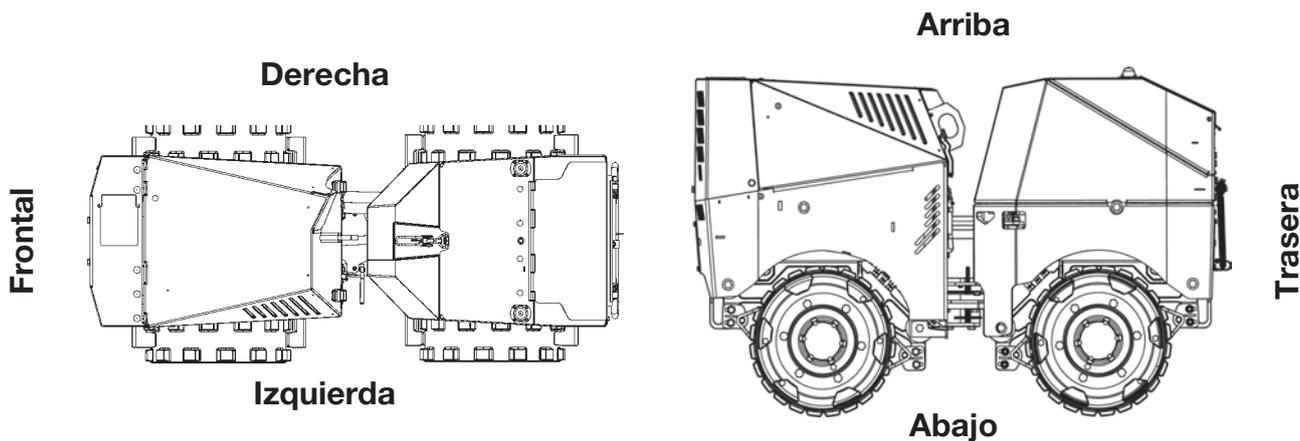
8.	Mantenimiento de la máquina	83
8.1	Instrucciones de seguridad	83
8.1.1	Generales	83
8.1.2	Reabastecimiento de combustible	83
8.1.3	Trabajar en el motor.....	83
8.1.4	Trabajar en los componentes del sistema eléctrico.....	83
8.1.5	Trabajar en el sistema de combustible	84
8.1.6	Labores de limpieza	84
8.1.7	Después de concluir las labores de mantenimiento.....	84
8.1.8	Reparaciones.....	84
8.1.9	Cambio de los rodillos	84
8.1.10	Trabajar en el sistema hidráulico.....	84
8.2	Plan de mantenimiento.....	86
8.3	Revisión del nivel de aceite del motor	87
8.4	Cambio del aceite del motor.....	88
8.5	Comprobación del grado de contaminación del filtro de aire	90
8.6	Cambio del filtro de combustible	90
8.7	Vaciado del tanque de combustible	91
8.8	Revisión del nivel del aceite hidráulico	92
8.9	Cambio del aceite hidráulico/cambio del filtro hidráulico.....	93
8.10	Revisión del nivel del agua de enfriamiento.....	95
8.11	Drenaje y reaprovisionamiento del agua de enfriamiento.....	96
8.12	Cambio de los rodillos.....	97
8.13	Ajuste de la hoja derribadora	98
8.14	Mantenimiento de la batería	98
9.	Ajuste de la fuerza de torsión.....	100
10.	Tabla de localización de averías.....	101

1. Descripción de la máquina

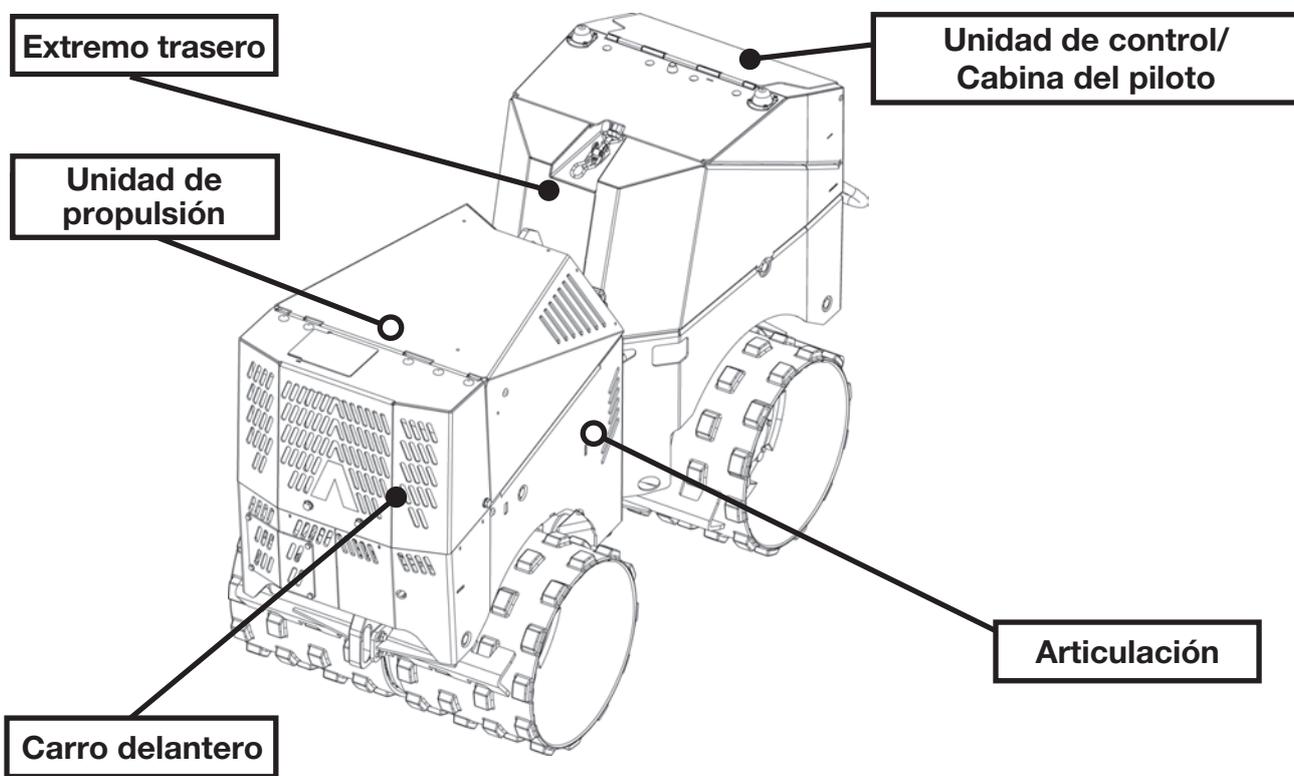
1.1 Notas Importantes sobre la máquina

1.1.1 Orientación sobre la máquina

Aquí se describen las áreas más importantes de la máquina, para facilitar la orientación sobre la máquina. Las especificaciones en el texto con respecto a la situación y posición están basadas en el principio siguiente: Todas las especificaciones sobre la situación o la posición deben ser vistas desde la posición del operario en la dirección de conducción. Por lo tanto, las descripciones están caracterizadas de la siguiente manera:



Vista general de los conjuntos más importantes:



1.1.2 Descripción

Nuestra larga experiencia en el desarrollo y construcción de rodillos vibratorios para zanja es la base para el nuevo desarrollo de la Rammax 1510-CI de control infrarrojo y/o de cable. El enorme grado de conveniencia de operación, que permite el control por cable y por infrarrojo, permite que el usuario haga un uso aún más flexible de la máquina. El diseño resistente y compacto ofrece un alto grado de seguridad aún en el terreno más difícil. La Rammax 1510-CI está equipada con dirección, vibración e impulsión hidrostáticas. La máquina es de muy fácil mantenimiento (a excepción del motor diesel), no tiene bandas en V, bandas de transmisión, engrasadores ni embragues conmutables. La más moderna electrónica de control, así como los probados 8 derribadores para los rodillos caracterizan esta máquina.

1.1.3 Áreas de aplicación

El rodillo vibratorio para zanjas Rammax 1510-CI está especialmente diseñado para la compactación de zanjas. La falta completa de paredes laterales en el rodillo permite la compactación hasta la pared de la zanja también en zanjas muy pequeñas y angostas. Los terrenos húmedos y arcillosos en canalizaciones, construcción de tuberías de conducción, infraestructura de carreteras y rellenos de construcción, etc., son las gamas de aplicación de este moderno rodillo para zanjas. El control infrarrojo permite también pasar por debajo de refuerzos al construir zanjas. Durante las operaciones peligrosas en el sitio de construcción, es posible que el operario controle la máquina desde una distancia segura sin exponerse a peligros.

1.1.4 Uso previsto

La máquina está concebida exclusivamente para la compactación de rellenos sueltos, como tierra, grava o arena, así como mezclas de éstos. La máquina no puede ser utilizada en terrenos duros ya comprimidos o congelados.

1.1.5 El lugar de trabajo

El lugar de trabajo destinado para el maquinista es detrás de la máquina. Los interruptores que controlan los elementos del control sólo corresponden a la dirección de movimiento de la máquina desde atrás de la máquina.

1.1.6 Zonas de peligro

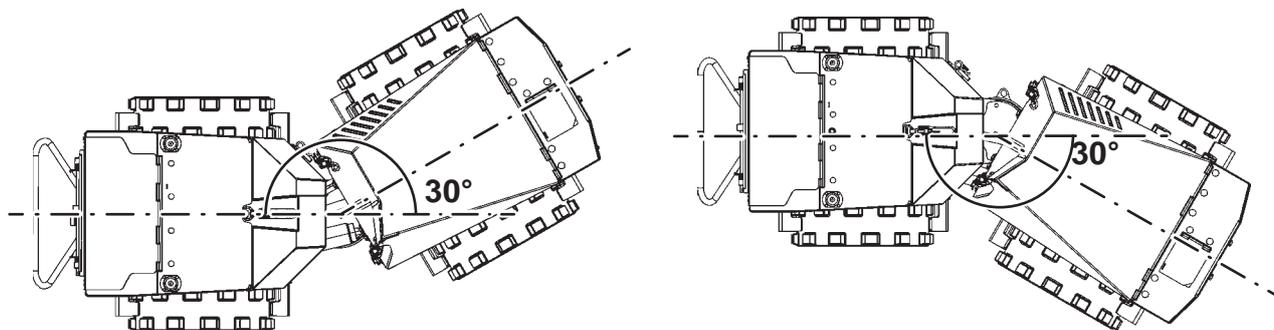
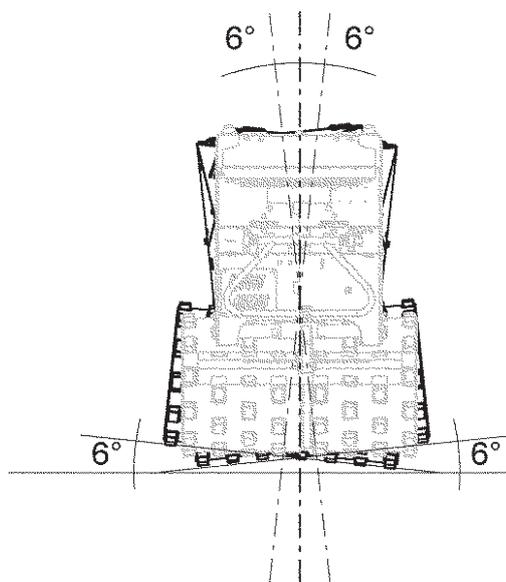
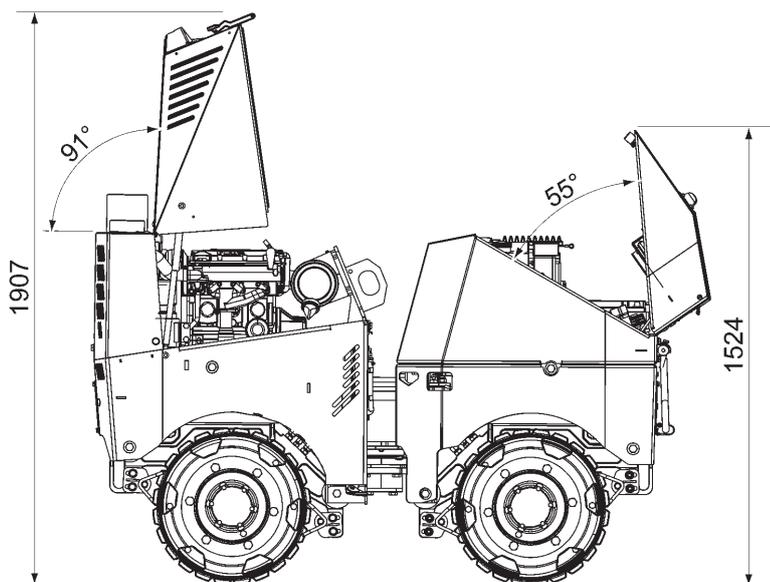
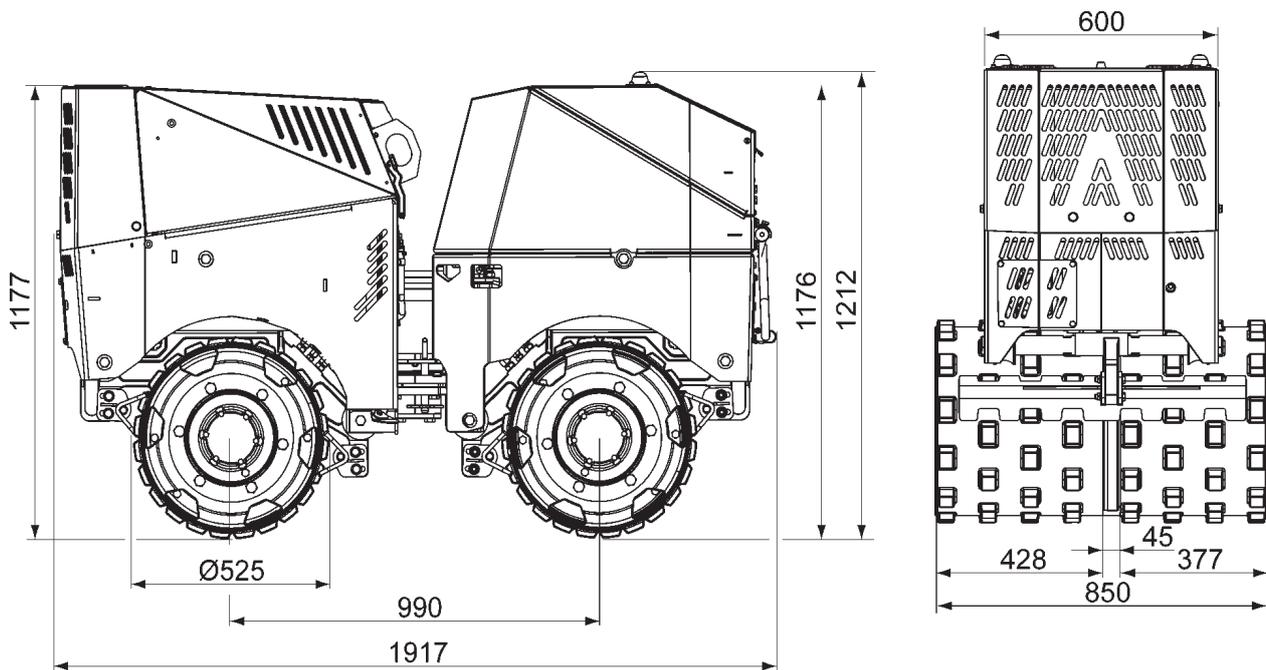
¡Existe el riesgo de aplastamiento en el área de la articulación! No está permitido permanecer en esta área durante operación. Durante la operación de la función de vibración, las piedras sueltas, la tierra y los escombros pueden ser arrojados al aire. Las personas en esta área pueden ser golpeadas y resultar heridas por estos objetos arrojados. Se debe observar una distancia de seguridad de por lo menos 2 metros alrededor de la máquina, cuando ésta está en operación.

1.1.7 Modificaciones a la máquina

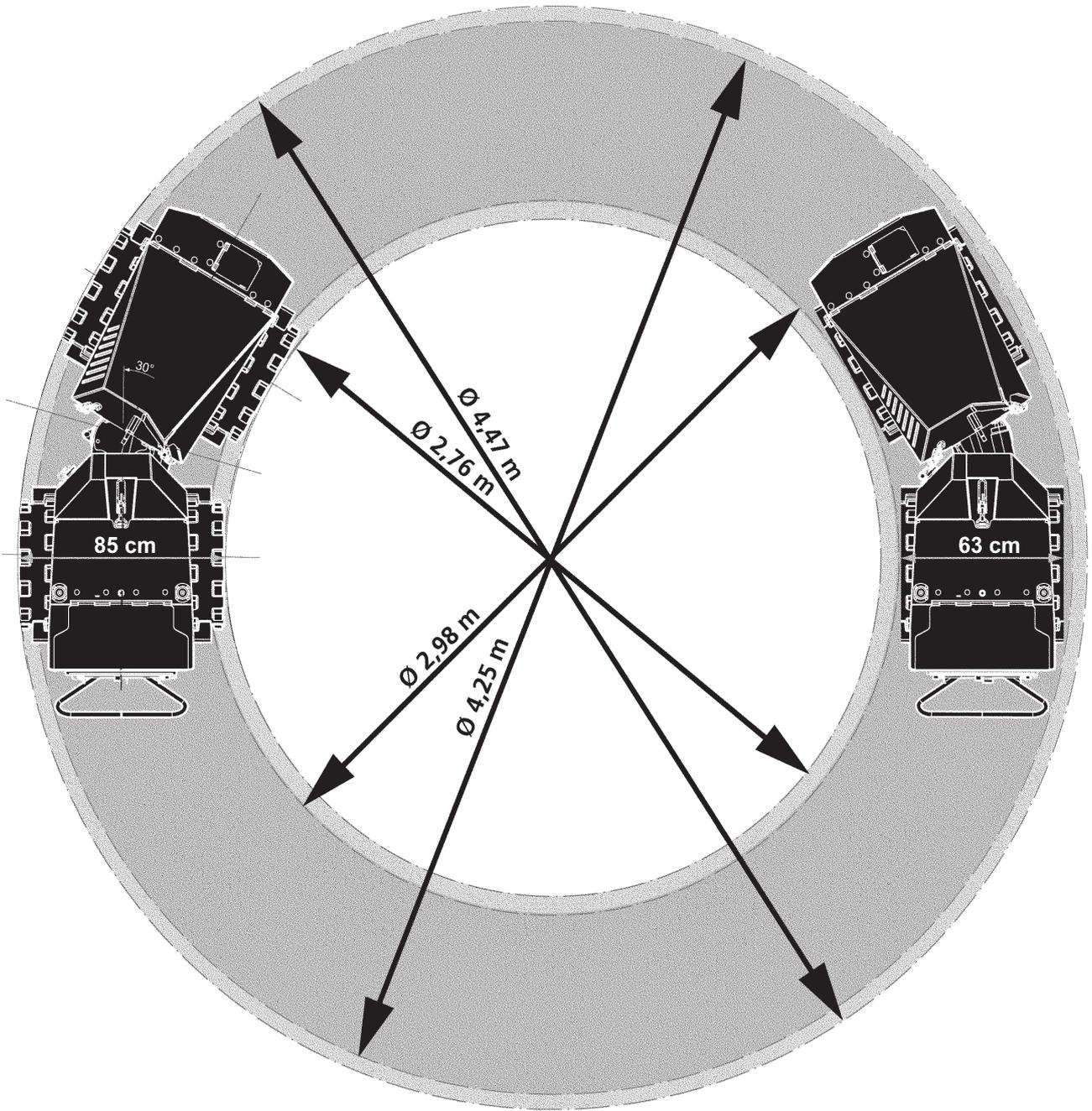
Por razones de seguridad, está prohibido para los usuarios hacer sus propias modificaciones o conversiones a la máquina. Esta máquina sólo puede ser equipada con refacciones originales, que hayan sido construidas para esta máquina y que correspondan a los requisitos del fabricante. La instalación o el uso de equipos o piezas especiales pueden afectar el manejo seguro. El fabricante no ofrece garantía por los daños que resulten del uso de piezas o equipos opcionales no originales, es imposible obtener la aceptación de éstos por el fabricante y todas las reclamos de garantía pierden su validez.

1.2 Datos Técnicos

1.2.1 Dimensiones principales



1.2.2 Radio de giro



Dimensiones principales		Rammax 1510	
		Rodillo angosto	Rodillo ancho
Dimensiones			
Ancho de trabajo:	mm	630	850
Ancho general:	mm	630	850
Longitud general:	mm	1917	
Altura general:	mm	1212	
Distancia entre ejes:	mm	990	
Diámetro del rodillo:	mm	525	
Pesos::			
Peso operativo:	kg	1470	1530
Carga del eje delantero:	kg	735	765
Carga del eje trasero:	kg	735	765
Carga de línea estática:	kg/cm	12	9
Carga de línea dinámica:	kg/cm	58	46
Sistema de propulsión:			
Motor/tipo:		Lombardini LDW 1003	
Potencia:	kW/PS	16,8/22,9	
Velocidad de rotación:	máx.:	rpm	3000
	Mezcla en marcha sin desplazamiento:	rpm	1480
No. de cilindros/enfriamiento:		3 / enfriamiento por agua	
Modo de propulsión:		hidrostática	
Sistema de vibración:			
Fuerza centrífuga:	con gran amplitud:	kN	73
	con poca amplitud:	kN	42
Frecuencia:	con gran amplitud:	Hz	41
	con poca amplitud:	Hz	41
Velocidad de rotación:	con gran amplitud:	rpm	2460
	con poca amplitud:	rpm	2460
Características de conducción:			
Velocidad:	Velocidad de trabajo:	m/min	16
	Alta velocidad:	m/min	38
Dirección:		Articulación	
Ángulo de giro:	+ /-°	30	
Ángulo de inclinación de la coyuntura de péndulo:	+ /-°	6	

Dimensiones principales			Rammax 1510	
			Rodillo angosto	Rodillo ancho
Capacidad de rampa con /sin vibración:		%	50/60	
Radio de giro	interior:	m	2,98	2,76
	exterior:	m	4,25	4,47

1.2.3 Fluidos operativos

		Cantidad	Especificación	Recomendación
Combustibles:				
Combustible Diesel:	l	23		
Hidráulico:				
Aceite hidráulico:	l	43	DIN 51524-3 HVLP ISO 6743-4 HV	meguin HVLP 32
Lubricantes:				
Aceite del motor:	l	2,5	ACEA E2/B3/A3 API CG-4/SJ MIL-L-2104E	Fuchs Titan universal 15W40
Grasa de rodamientos para cada rodamiento:	gr	aproximadamente 40	KHLPF2R	Aeronix MoS2
Sistema de enfriamiento:				
Refrigerante:	l	3,75	Mezcla de agua/ etilenglicol	Fuchs Fricofin S
Capacidad de protección contra congelación según ASTM D 1177				
	%	10	-4° C	
	%	15	-7° C	
	%	20	-10° C	
	%	25	-14° C	
	%	30	-18° C	
	%	35	-22° C	
	%	40	-28° C	
	%	45	-34° C	Europa
	%	50	-40° C	

	Cantidad	Especificación	Recomendación
		Utilice agua potable de la llave para hacer la mezcla de agua/etilenglicol. No utilice agua de lluvia ni agua destilada, porque puede crear espuma. La mezcla del agua/etilenglicol debe ser utilizada todo el año en una concentración de por lo menos 35% por volumen.	

1.3 Especificaciones de ruido y vibración

Las especificaciones de ruido y vibración enumeradas abajo de acuerdo con la Directiva de Máquinas de la CE en la propuesta (93/68/EEC) fueron determinadas bajo condiciones de funcionamiento típicas para la maquinaria en cuestión con vibración sobre una superficie de recorrido especificada (DIN 45635).

En la aplicación operacional, pueden resultar desviaciones en los valores dependiendo de las condiciones de operación prevalecientes.

Especificación de emisión de ruido:

La especificación de emisión de ruido estipulada de acuerdo con el Anexo 1, Sección 1.7.4.f de la Directiva de Máquinas de la CE es la siguiente:

- Nivel de presión sonora en el puesto del operario:

LpA = 89.9 dB(A)

- Nivel de potencia sonora: LWA = 103 dB(A)

Estos valores de emisión de ruido fueron determinados de acuerdo con ISO 6081 para el nivel de presión sonora (LpA) e ISO 3744, DIN 45635, para el nivel de potencia sonora (LWA).

Modificaciones técnicas reservadas

Rammax 1510

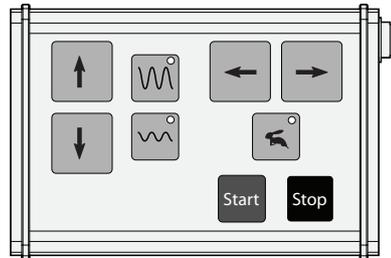
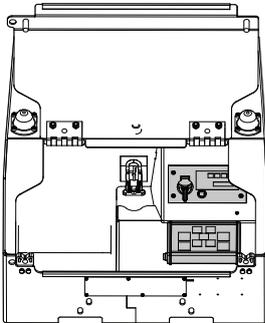
1.4 Equipo de la máquina

1.4.1 Variaciones de la máquina/tipos de máquina

Vista de la unidad operativa desde el sitio de trabajo.

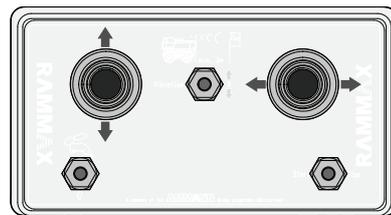
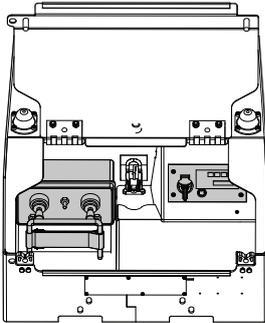
Rammax 1510

Rodillo articulado para zanjas con control de cable.



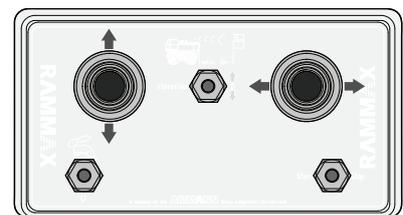
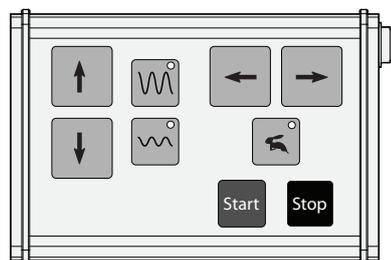
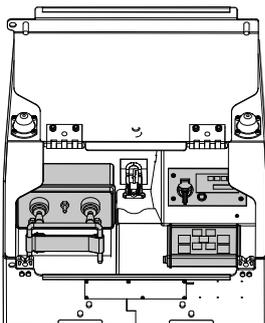
Rammax 1510-I:

Rodillo articulado para zanjas con control infrarrojo.



Rammax 1510-CI:

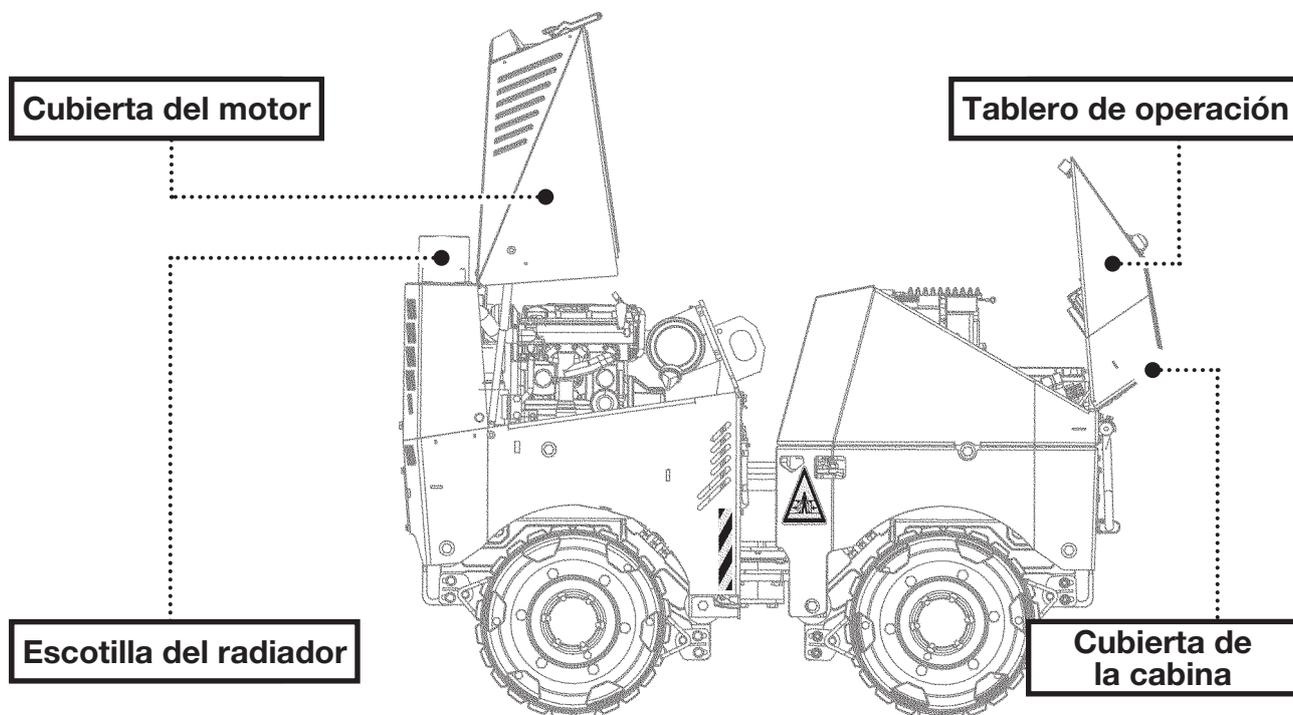
Rodillo articulado para zanjas con controles infrarrojo y de cable.



1.5 Plan de Estibado

1.5.1 Posición de las capuchas y escotillas

La máquina está equipada con capuchas y componentes con bisagras para tener acceso a todas las partes importantes.



2. Instrucciones de seguridad



2,1 Representación y significado de las instrucciones de seguridad utilizadas

2.1.1 Instrucciones de seguridad específicas de la situación

Las instrucciones de seguridad específicas de la situación son instrucciones de seguridad, que se refieren directamente a la siguiente actividad o situación. Son representadas de la siguiente manera:

PELIGRO indica una situación peligrosa, que **si** no es evitada puede tener como resultado la **muerte** o **heridas** severas.

Ejemplo de instrucción de seguridad:

 PELIGRO
<i>Alto voltaje peligroso Contacto causa descarga eléctrica Desconecte la alimentación eléctrica antes del trabajo de servicio.</i>

Significado:

NIVEL DE RIESGO
<i>Naturaleza y fuente del peligro Posibles consecuencias del peligro/razón para el peligro Medidas de prevención del peligro</i>

ADVERTENCIA indica una situación peligrosa, que **si** no es evitada puede tener como resultado la **muerte** o **heridas** severas.

Ejemplo de instrucción de seguridad:

 ADVERTENCIA
<i>Borde aplastante La máquina comienza automáticamente. Mantenga las manos lejos de rodillos de introducción.</i>

Significado:

NIVEL DE RIESGO
<i>Naturaleza y fuente del peligro Posibles consecuencias del peligro/razón para el peligro Medidas de prevención del peligro</i>

CUIDADO indica una situación peligrosa, que **si** no es evitada puede tener como resultado **heridas** leves o de **severidad** media.

Ejemplo de instrucción de seguridad:

 CUIDADO
<i>¡Peligro de quemaduras! Superficie caliente. No tocar.</i>

Significado:

NIVEL DE RIESGO
<i>Naturaleza y fuente del peligro Posibles consecuencias del peligro/razón para el peligro Medidas de prevención del peligro</i>

NOTA se refiere a situaciones, que **pueden tener como resultado daños a la propiedad**, describe las consecuencias, si estas situaciones **no pueden ser evitadas** e indican las posibilidades de evitar los daños.

Ejemplo de instrucción de seguridad:

 NOTA
<p><i>La protección del transporte todavía está activa</i> <i>El movimiento de la dirección puede dañar la protección de transporte</i> <i>Libere la protección del transporte antes de utilizar la máquina</i></p>

Significado:

NIVEL DE RIESGO
<p><i>Naturaleza y fuente del peligro</i> <i>Posibles consecuencias del peligro/razón para el peligro</i> <i>Medidas de prevención del peligro</i></p>

AMBIENTAL se refiere a procedimientos con los cuales se **puede poner en peligro el medio ambiente** en el caso de **actividades inadecuadas**.

Nota de ejemplo:

 AMBIENTAL
<p><i>¡Fuga de aceite del motor!</i> <i>Los lubricantes y las sustancias químicas contaminan la tierra</i> <i>Recoja el aceite para motor en contenedores adecuados y disponga de ellos de una manera ambientalmente conveniente según las regulaciones regionales.</i></p>

Significado:

NIVEL DE RIESGO
<p><i>Naturaleza y fuente del peligro</i> <i>Posibles consecuencias del peligro/razón para el peligro</i> <i>Medidas de prevención del peligro</i></p>

2.1.2 Instrucciones de seguridad específicas del capítulo y de la sección

Al principio de cada capítulo o sección, se especifican colectivamente todas las instrucciones de la seguridad pertinentes para el capítulo o la sección. Están resaltadas en gris y marcadas con un símbolo de "¡Cuidado!".



2.1.3 Símbolos utilizados**Instrucciones imperativas:****Símbolo:****Significado:****Utilice protección auditiva.**

Prohibiciones:

Símbolo:

Significado:



No conduzca en diagonal en las cuestas



No transporte personas



Apague el motor en las áreas cerradas



No utilice chorros de vapor

Señales de alerta:**Símbolo:****Significado:****Peligro**

Las especificaciones especiales y/o las instrucciones y prohibiciones imperativas, para prevenir heridas a las personas o daños sustanciales a la propiedad, están marcadas con el pictograma representado.

El símbolo apropiado es colocado adelante, si la fuente de peligro puede ser indicada exactamente.

**Peligro de volcamiento**

Este signo se coloca antes de las actividades en las que haya el peligro de que la máquina se incline o se vuelque.

**Precaución, pendiente hacia abajo / pendiente hacia arriba**

Este signo es colocado antes de las actividades o condiciones en las que haya el peligro de que la máquina se deslice o se vuelque.

**Riesgo de aplastamiento**

Este signo es colocado antes de las actividades en las que haya el riesgo de ser aplastado o atrapado.

**Partes giratorias**

Este signo se coloca antes de las actividades durante las cuales haya el riesgo de que las extremidades sean atraídas hacia el interior de piezas con movimiento mecánico.

**Electricidad**

Este signo es colocado antes de las actividades en las que haya el riesgo de una descarga eléctrica posiblemente mortal.

**Riesgo de quemaduras químicas**

Este signo se coloca antes de las actividades en las que haya el riesgo de quemaduras químicas debidas al ácido de batería.

**Peligro de quemaduras**

Este signo se coloca antes de las actividades en las que haya el riesgo de quemaduras en la piel a causa de superficies calientes.

**Peligro de incendio**

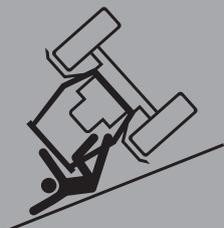
Este signo se coloca antes de las actividades en las que haya mayor riesgo de incendio.

**Riesgo de explosión**

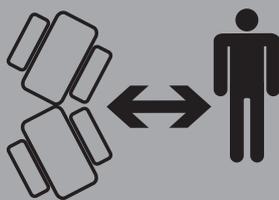
Este signo es colocado antes de las actividades en las que haya el riesgo de una explosión. La explosión también puede ser causada por la liberación súbita de una presión.



Riesgo de ser atropellado



Riesgo de volcadura



Observe la distancia hasta la unión articulada



Peligro causado por el escape de líquidos presurizados



Riesgo para las extremidades por las bandas en rotación



Peligro causado por piezas volando alrededor



Riesgo causado por inhalación de gases o vapores tóxicos



Disposición del aceite de desecho/punto de recolección de aceite de desecho



Punto de disposición de baterías/recolección de contaminantes

2.2 Uso previsto/Seguridad de producto

El rodillo vibratorio Rammax 1510 es construido según lo más moderno y las regulaciones reconocidas relacionadas con la seguridad. No obstante su uso puede poner en peligro la vida y la salud del usuario o de terceros y/o dañar la máquina y otros objetos materiales, si:

- Es utilizada de una manera diferente a su uso destinado
- Es modificada o se llevan a cabo trabajos de conversión por personas no calificadas
- No se siguen las advertencias de seguridad
- No es operada ni es mantenida por personal adecuadamente calificado.

¡La Rammax 1510 sólo puede ser operada en una condición técnicamente perfecta tal como fue diseñada, con consideración a la seguridad y los peligros resultantes, mientras se observen las instrucciones de operación! Las fallas de funcionamiento, en particular las que podrían comprometer la seguridad, deben ser reparadas inmediatamente.

Al operar la máquina, se asume la adherencia a las regulaciones pertinentes de la prevención de accidentes y las reglas de seguridad generalmente aceptadas, así como las regulaciones específicas de cada país.

2.2.1 Propósito del uso de la máquina

La sección "Áreas de aplicación" (Subsección 1.1.3) identifica el propósito para el cual fue diseñada exclusivamente la Rammax 1510. Cualquier otro uso o uso adicional no se considera como el destinado. El fabricante/proveedor no es responsable de tales daños resultantes. Sólo el operario es responsable de este riesgo.

La máquina no puede ser utilizada en terrenos duros ya comprimidos ni congelados.

La máquina no es un campo de juegos.

No puede ser utilizada como medio de transporte.

La máquina no está diseñada para transportar personas.

La máquina debe ser transportada sobre distancias más grandes.

2,3 Zonas de peligro

2.3.1 Lugar de trabajo

Los interruptores direccionales y de conducción de los controles de transmisor infrarrojo y de cable sólo concuerdan con la dirección de movimiento de la máquina cuando se usan detrás de la máquina. Los interruptores direccionales y de conducción reaccionan de la manera opuesta adelante de la máquina.

La máquina sólo se detiene durante la operación infrarroja, si el operador se le acerca. La máquina no se detiene al usar el control de cable. La máquina no se detiene si otras personas se le acercan.

2.3.2 Equipo de Seguridad

La máquina está equipada con varios equipos de seguridad. Se debe verificar el funcionamiento del equipo de seguridad antes de operar la máquina. La máquina nunca debe ser operada con equipos de seguridad defectuosos o faltantes. No desarme, sobrepase ni puentee los equipos de seguridad. Los equipos de seguridad defectuosos deben ser reemplazados inmediatamente. La máquina está equipada con varios equipos de seguridad.

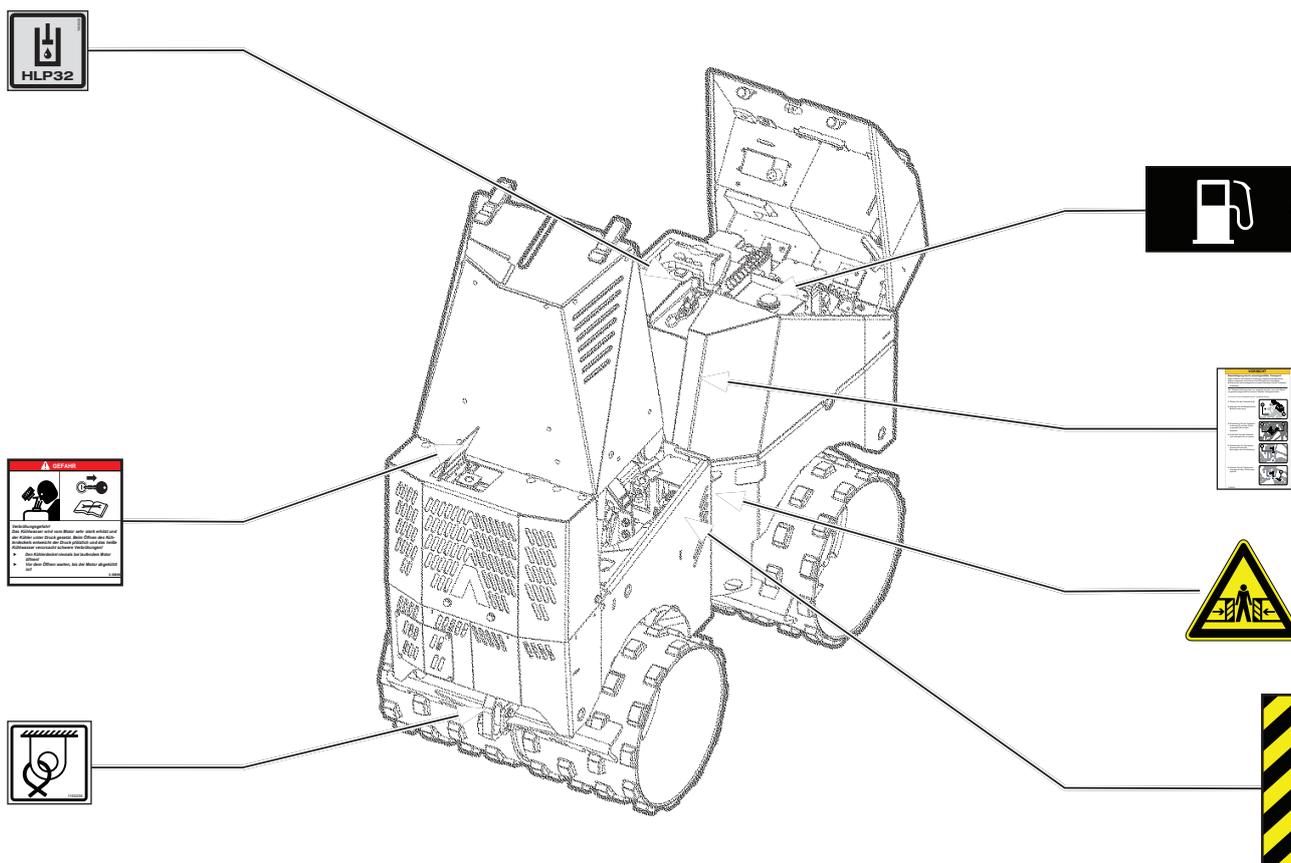
- **Sensor de apagado**
- **Apagado a corta distancia**
- **Apagado a larga distancia**

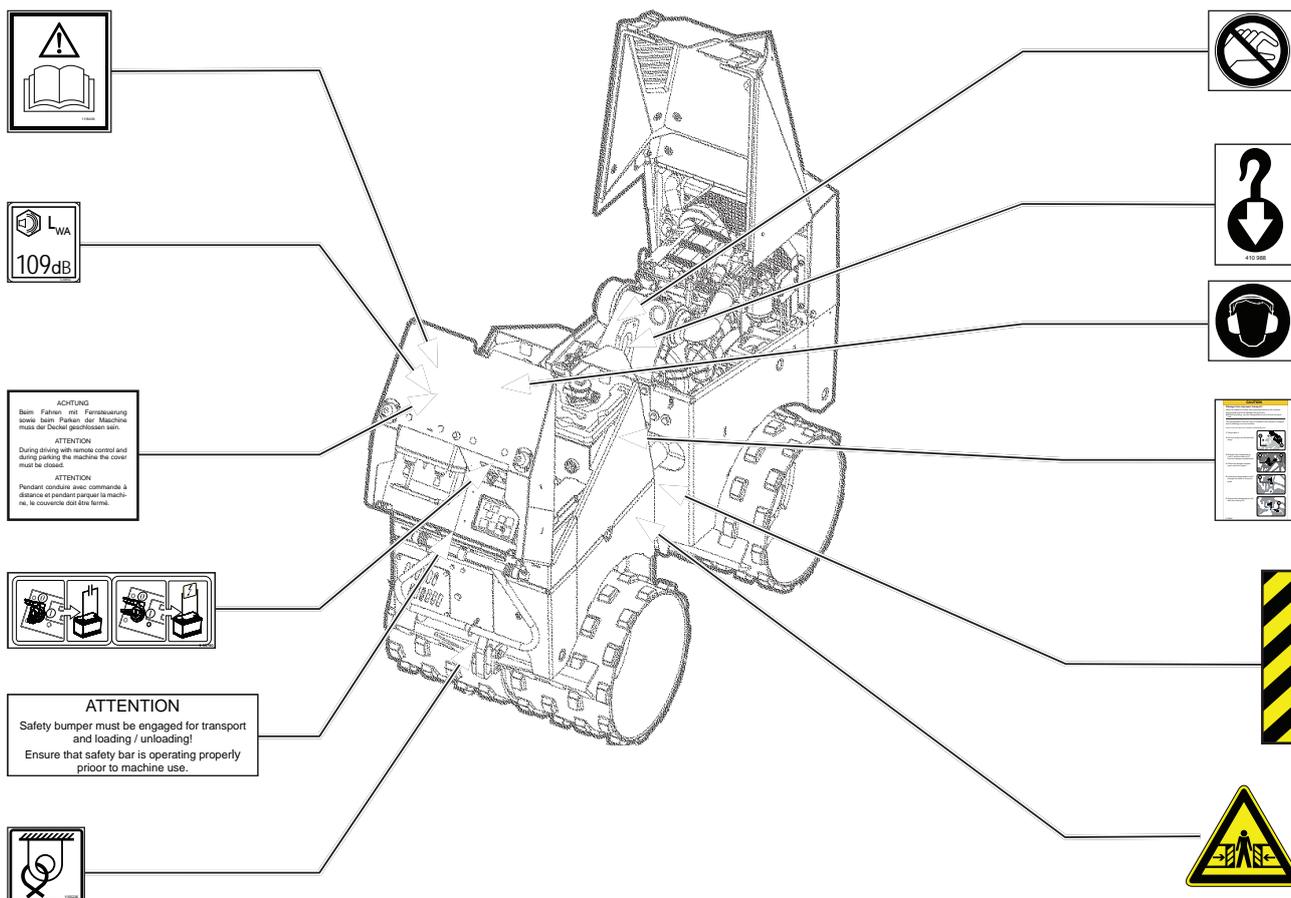
La posición y el principio de trabajo del equipo de la seguridad están descritos en más detalle en la página 44 en la sección "3,4 Equipo de seguridad y monitoreo".

2.3.3 Observar las advertencias de peligro en la máquina

- Asegúrese de que los rótulos y señales de seguridad estén completos y legibles.
- Observe y respete las reglas.
- Renueve inmediatamente los rótulos y etiquetas de seguridad dañados e ilegibles. Todos los rótulos y etiquetas pueden ser pedidos de nuevo en la lista de repuestos. La máquina no debe ser utilizada desde el momento en que los signos no sean claramente reconocibles y entendibles, hasta que hayan sido instalados nuevos rótulos.

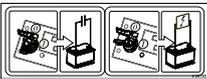
Ubicación de los rótulos





Importancia de los adhesivos

Adhesivo	Significado
	<p>¡Riesgo de quemaduras! Observe el adhesivo al llenar el sistema de enfriamiento.</p>
	<p>CUIDADO ¡Daños por transporte impropio! Antes de izarla, utilice el seguro de transporte para asegurar la unión de pivote.</p>

Adhesivo	Significado
	<p>Riesgo de aplastamiento ¡Observe la distancia a la unión articulada! Está prohibido permanecer en el área de la conducción articulada de la máquina durante su operación.</p>
	<p>¡Zona de peligro! Este signo identifica una zona de peligro. Está prohibido permanecer en esta área durante la operación.</p>
	<p>Muestra las posiciones del interruptor de encendido para las funciones siguientes: Interruptor de apagado de la máquina / aislamiento de la batería activo e ignición encendida /en espera.</p>
	<p>Muestra el nivel de ruido cuando la máquina está en funcionamiento.</p>
	<p>¡ADVERTENCIA! ¡Lesiones de las manos! No ponga las manos en el ventilador del radiador cuando la máquina esté en funcionamiento.</p>
	<p>Indica la abertura para el reabastecimiento del aceite hidráulico. Sólo utilice aceite hidráulico que cumpla con la especificación HLP 32.</p>
	<p>Indica la abertura para el reabastecimiento del combustible. Use solamente diesel que cumpla con las especificaciones siguientes: EN 590 o DIN 51601 - DK o BS 2869 A1 / A2 o ASTM D 975 - 1D/2D</p>

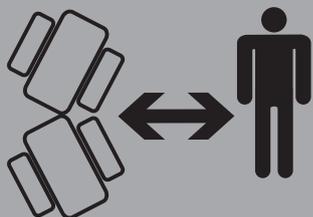
Adhesivo	Significado
	<p>¡ADVERTENCIA! ¡Lea las instrucciones de operación! Lea las instrucciones de operación antes de operar el rodillo. Cumpla con las normas de seguridad a toda costa. Contacte a su representante de Ammann si algo no está claro.</p>
	<p>Los puntos están marcados donde sólo pueden ser aplicados los amarres.</p>
	<p>Los puntos marcados donde la máquina sólo puede ser levantada.</p>
	<p>¡ADVERTENCIA! ¡Use protectores auditivos! Dependiendo del uso de equipo es posible exceder el nivel de ruido permitido de 85 dB (A). Use protectores auditivos de acuerdo con las regulaciones nacionales de prevención de accidentes al trabajar con altos niveles de ruido.</p>
<div data-bbox="236 1245 539 1355" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">ATTENTION</p> <p style="text-align: center;">Safety bumper must be engaged for transport and loading / unloading! Ensure that safety bar is operating properly prior to machine use.</p> </div>	<p>Atención ¡Los parachoques de seguridad deben estar instalados para el transporte y la carga/descarga! Asegúrese de que la barra de seguridad opere apropiadamente antes de usar la máquina.</p>
<div data-bbox="292 1431 483 1621" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">ACHTUNG</p> <p style="text-align: center;">Beim Fahren mit Fernsteuerung sowie beim Parken der Maschine muss der Deckel geschlossen sein.</p> <p style="text-align: center;">ATTENTION</p> <p style="text-align: center;">During driving with remote control and during parking the machine the cover must be closed.</p> <p style="text-align: center;">ATTENTION</p> <p style="text-align: center;">Pendant conduire avec commande à distance et pendant parquer la machine, le couvercle doit être fermé.</p> </div>	<p>Atención La cubierta debe estar cerrada durante la conducción con el mando a distancia y durante el estacionamiento de la máquina.</p>

2.4 Asuntos de Organización y personales

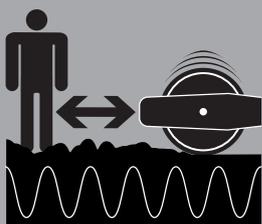
- Sólo debe permitirse la operación de la máquina a quienes hayan recibido la instrucción apropiada y respeten las normas de este manual.
- Las normas de seguridad descritas en estas normas deben ser observadas, igualmente las pautas de la Asociación Profesional de Ingeniería civil, "Normas de seguridad para la operación de apisonadoras y compactadoras de tierra", así como las regulaciones pertinentes de protección de accidentes, las regulaciones reconocidas relacionadas con la seguridad y las normas específicas de cada país.
- Sólo el personal especializado, calificado y apropiadamente entrenado, con una edad mínima de 18 años, puede operar o hacer mantenimiento a la máquina. Solamente especialistas entrenados pueden llevar a cabo labores de mantenimiento y arreglos que excedan el alcance de estas instrucciones.
- Las instrucciones de operación deben haber sido leídas y comprendidas antes de llevar a cabo cualquier actividad en o con la máquina.
- Cada persona que sea asignada a la operación, al mantenimiento, o a la reparación de la máquina, debe haber leído y debe cumplir las normas de seguridad. Si es necesario, esto debe ser verificado por la empresa mediante la firma de la persona o la empresa responsable.
- Las personas que actúen bajo la influencia de drogas, medicinas o alcohol no pueden operar, dar mantenimiento o reparar la máquina.
- Sólo especialistas entrenados apropiadamente pueden llevar a cabo trabajos en el sistema eléctrico de la máquina.
- Las fallas de funcionamiento o los daños a la máquina deben ser informados inmediatamente a la persona responsable en la obra.
- Por razones de seguridad, se prohíbe a los usuarios hacer sus propias modificaciones o conversiones a la máquina. Esta máquina sólo puede ser equipada con refacciones originales, que hayan sido construidas para esta máquina y que correspondan a los requisitos del fabricante. La instalación o el uso de equipos o piezas especiales pueden afectar el manejo seguro.

2.5 Peligros Específicos del Producto

2.5.1 Durante la operación



- Hay un permanente riesgo de aplastamiento durante la operación en el área de la unión articulada. Por lo tanto no es permitido permanecer en esta área durante la aplicación. Generalmente, durante la operación se debe observar una distancia de seguridad de por lo menos 2 metros de la máquina.



- La función de vibración de la máquina causa que la tierra en el área del rodillo vibre considerablemente. Las personas no deben ser expuestas a estas vibraciones.



- Al aplicar la función de vibración, materiales sueltos, como piedras y terrones de tierra, puede ser lanzados por el aire. Las personas que estén en la vecindad del rodillo pueden ser golpeadas y heridas por estos objetos que vuelan alrededor. Por lo tanto observe una distancia suficiente de seguridad respecto a la máquina, en particular cuando esté activa la función de vibración.



- Los sustratos húmedos y sueltos reducen substancialmente el agarre de la máquina en superficies y pendientes inclinadas. Al manejar en pendientes y superficies inclinadas ajuste la velocidad de la máquina al terreno. Las condiciones del suelo y del clima limitan la potencia ascendente de la máquina.
- Nunca suba ni baje por pendientes más inclinadas que la máxima capacidad de ascenso de la máquina. ¡Nunca maneje diagonalmente en las cuestas - Riesgo de inclinación!
- Siempre ceda el paso a los vehículos de transporte cargados.

2.5.2 Durante el trabajo de mantenimiento



- **El sistema hidráulico está sujeto a una presión alta durante la operación.** Despresurice el sistema hidráulico antes de trabajar en él. Sólo afloje o desmantele las partes del sistema hidráulico cuando el motor diesel es apagado.



- Desconecte la batería antes de trabajar en los componentes del sistema eléctrico y cúbrala con materiales aislantes.
- Nunca inserte fusibles con un amperaje mayor ni repare los fusibles. ¡Peligro de incendio!



- La máquina trabaja con combustible Diesel.
- Al llevar a cabo trabajos en el sistema de combustible, nunca fume ni se exponga a una llama desnuda. No lleve a cabo trabajos de soldadura en el tanque de combustible o en la vecindad de partes sin protección del sistema de combustible. Nunca opere la máquina con la tapa del combustible floja o sin ella.

2.6 Peligros adicionales



El uso de accesorios no examinados ni aprobados puede ser peligroso para los humanos y la máquina. Sólo pueden ser utilizados accesorios y refacciones de Rammax para la máquina.



Riesgo del fuego y explosión al usar agentes de limpieza basados en solventes.

2.7 Medidas de Emergencia



Si la máquina toca una línea eléctrica, nunca salga de la cabina hasta haber apagado el suministro eléctrico.

Equipo de emergencia

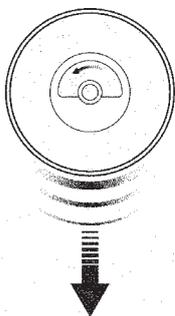
- Siempre mantenga un botiquín de primeros auxilios y un extinguidor a mano.
- Mantenga los números telefónicos de emergencia para el médico, la ambulancia, el hospital y el cuerpo de bomberos cerca del teléfono.



3. Construcción y función

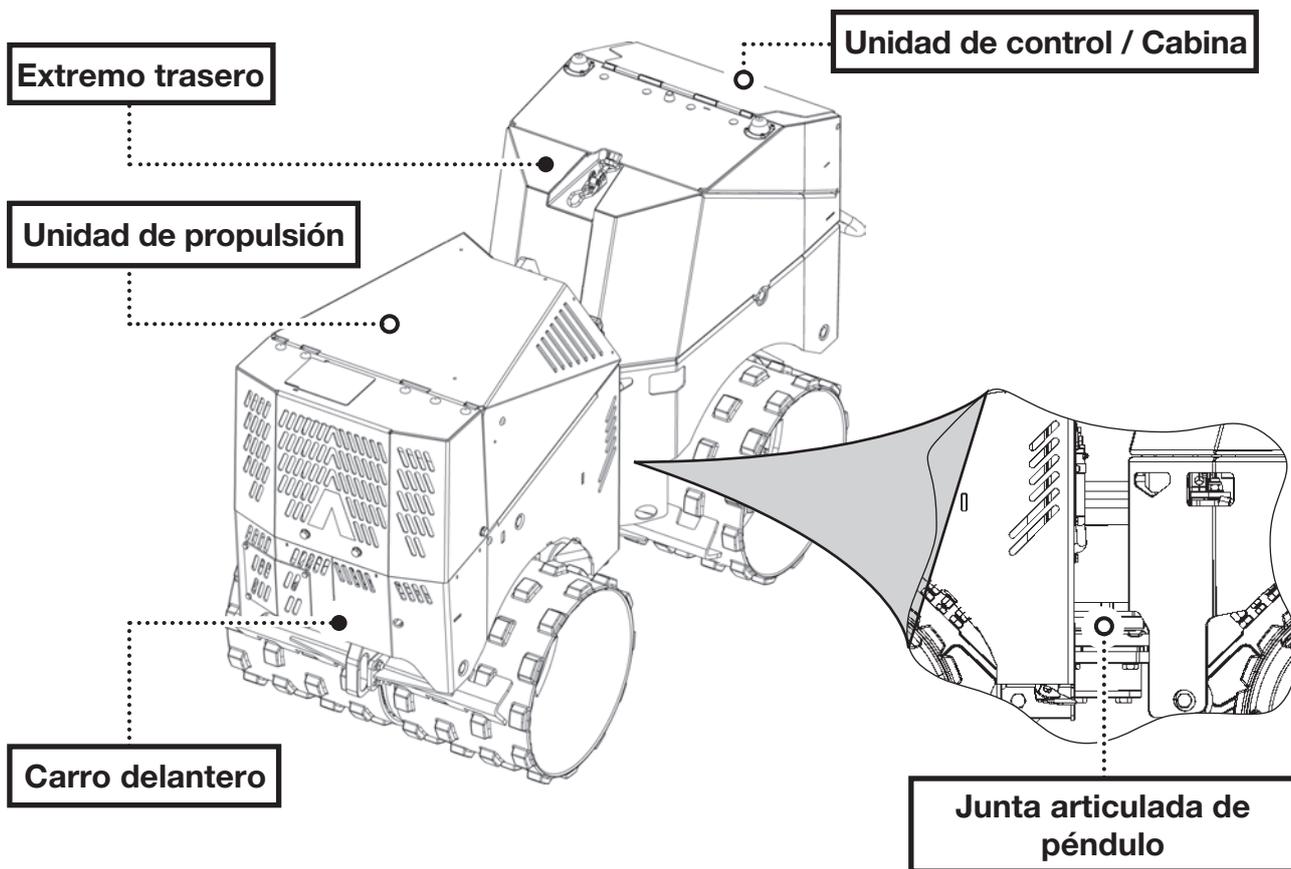
3.1 Introducción

3.1.1 Información básica sobre la compactación del suelo



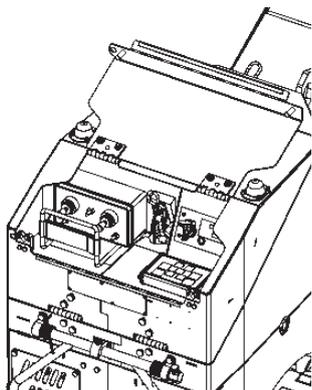
La compactación del subsuelo se logra por el efecto constante de las fuerzas de impacto verticales. Estas son creadas por la rotación del eje de excitación. La distribución desigual del peso en la sección transversal de eje del excitador desplaza el eje del excitador y así vibra el rodillo. Estas vibraciones afectan verticalmente el material comprimido y lo comprimen más.

3.2 Construcción Mecánica



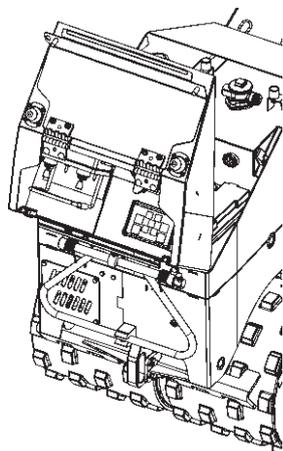
3.3 Apertura y cierre de las cubiertas

3.3.1 Apertura del cierre de la cabina

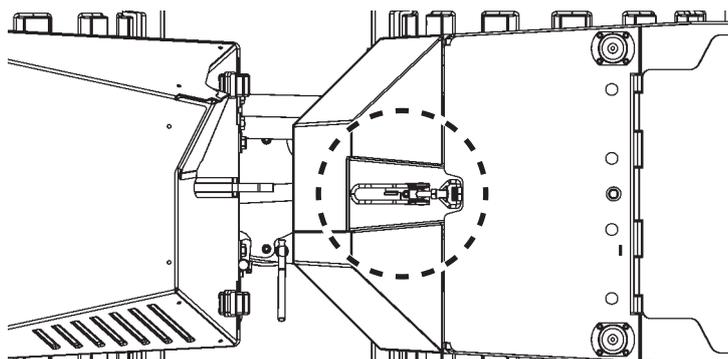


El cierre de la cabina del piloto es mantenido en posición cerrada por dos aditamentos hechos de caucho y dos tornillos como contrapartes. Para abrir el cierre de la cubierta de mando, tire de él brevemente y déle un tirón hacia arriba. Para cerrarlo apriete la cerradura de la cubierta de mando, hasta que ajuste de forma audible en las partes fijas. Siempre asegúrese de que la cerradura esté correctamente cerrada con sus pasadores antes de la operación. Si la cerradura de la cubierta de mando no es cerrada correctamente con sus pasadores puede ser dañada por las vibraciones.

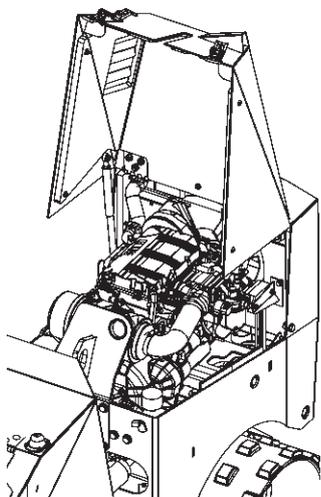
3.3.2 Apagado de la unidad del control



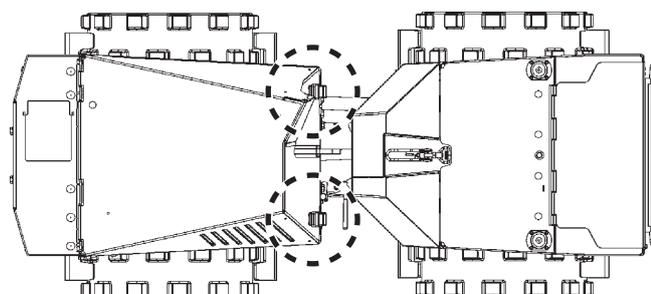
Hay un broche en el centro de la unidad del control. Desatranque este broche. Jale el panel del operador completo hacia usted. Asegúrese de que el broche no quede atrapado en el cierre.



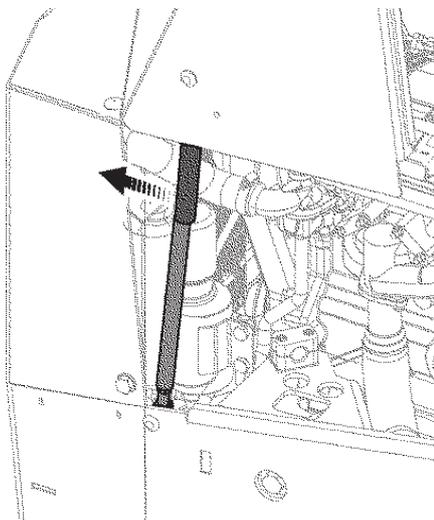
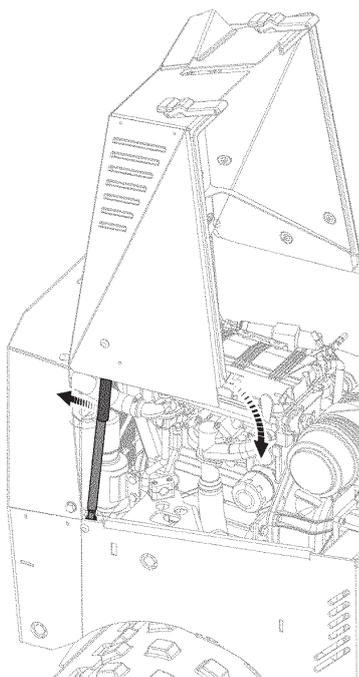
3.3.3 Apertura y cierre de la cubierta del motor



La cubierta del motor sólo puede ser abierta, si la máquina está alineada verticalmente. Para abrir la cubierta del motor, desatranque los dos cierres a la izquierda y la derecha de la armella. Doble los cierres hacia arriba y suelte la cubierta del motor. La cubierta del motor está equipada con un amortiguador de gas comprimido, que abre la cubierta del motor y la mantiene en posición abierta.

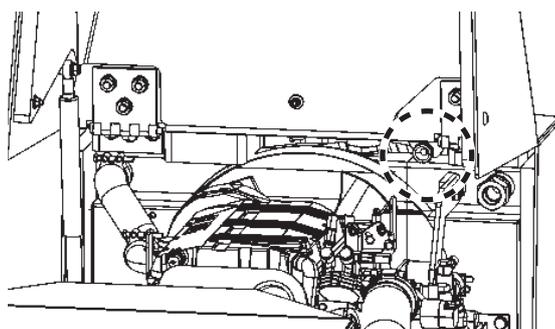
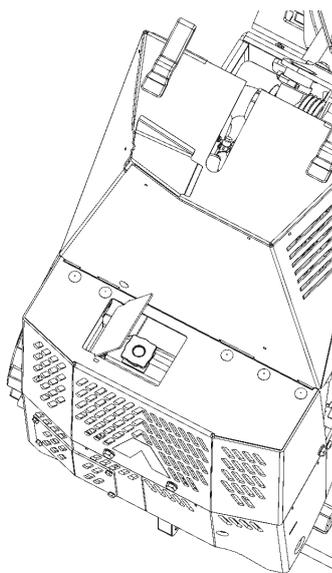


¡Cuidado! ¡Al cerrar la cubierta del motor hay el peligro de aplastarse los dedos y las manos! Para cerrar la cubierta del motor empuje el buje de apoyo del amortiguador de gas comprimido hacia el cilindro, mientras aprieta la cubierta hacia abajo.

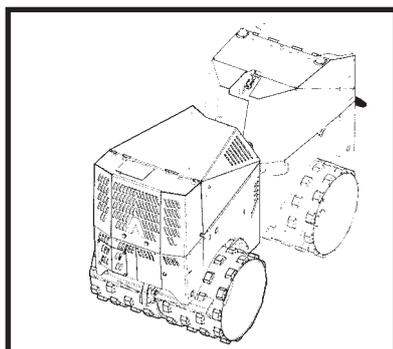


3.3.4 Desatracar y abrir la tapa del radiador

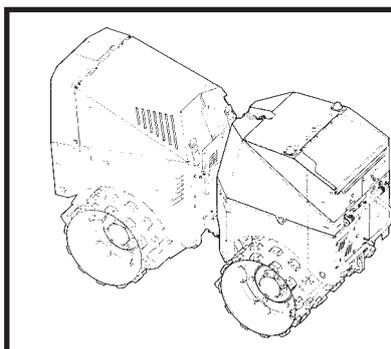
El sistema de enfriamiento está muy caliente durante la operación de la máquina. La tapa de radiador sólo puede ser abierta cuando el motor se enfríe y no esté en operación porque de otro modo existe el peligro de tocar partes calientes del sistema de enfriamiento al abrirla. La cubierta del motor debe estar abierta para abrir la tapa de radiador. El tornillo de desatracar está a la derecha encima del radiador. Destorníllelo.
 ► La tapa de radiador se abre. La apertura de llenado del radiador está ubicada debajo de la tapa del radiador. Para cerrar la tapa del radiador empújela hacia abajo y gire el tornillo de desatracar.



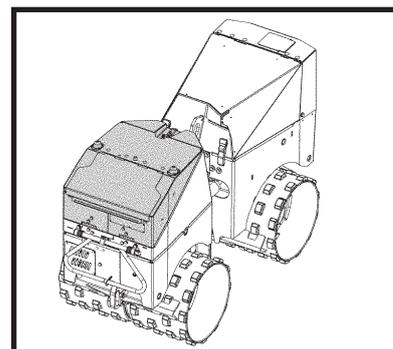
3.3.5 Componentes



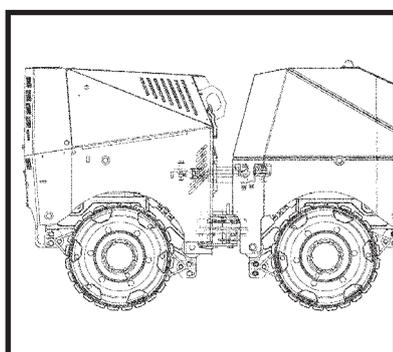
Carro delantero



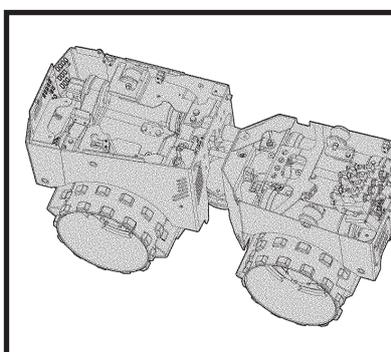
Extremo trasero



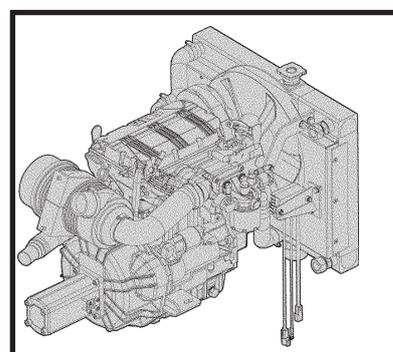
**Unidad de control /
Cabina del piloto**



Articulación



Marco inferior



Unidad de propulsión

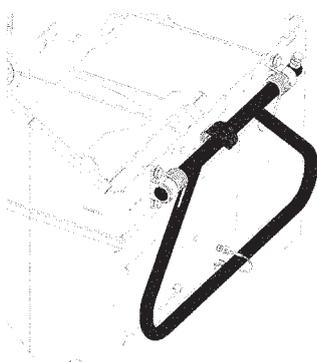
3.4 Descripción Funcional

La unidad de propulsión consiste en un motor diesel, y la bomba de vibración y de propulsión. Proporciona la potencia hidráulica necesaria para las funciones de impulsión, conducción y vibración.

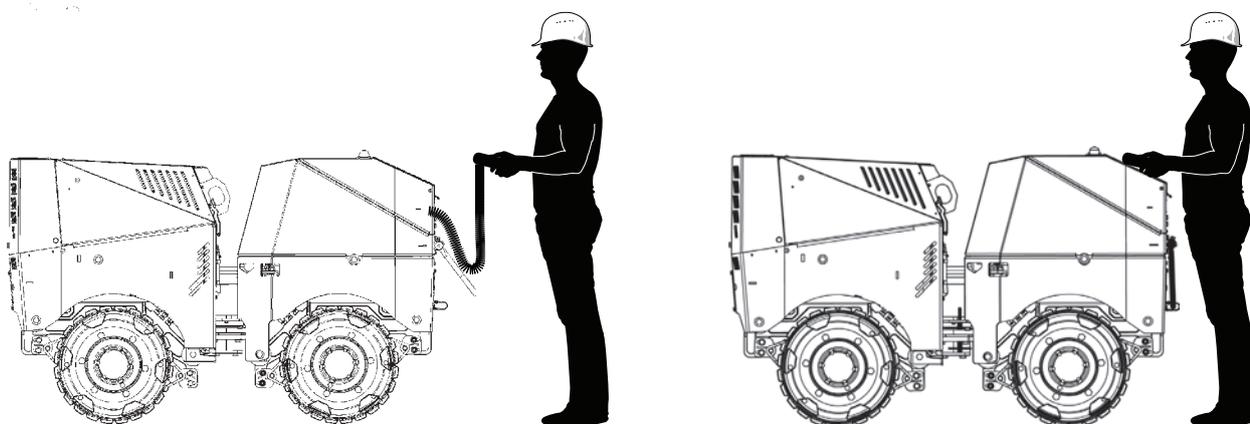
El bloque de válvulas con las válvulas de control integradas conduce la salida proporcionada por la unidad de propulsión a los consumidores conectados.

3.5 Equipo de seguridad y monitoreo

3.5.1 Sensor de apagado

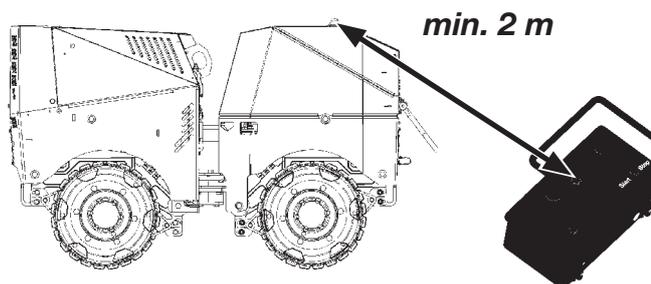


El sensor de apagado está conectado a la parte trasera de la máquina abajo de la unidad de operación. En el extremo trasero abajo del montaje del sensor de apagado está un interruptor de proximidad. El sensor de apagado se activa y también los disparadores del interruptor de proximidad, si la máquina choca contra un obstáculo. Entonces envía una señal al controlador de la máquina, y la máquina sólo puede ser alejada del obstáculo conduciéndola hacia adelante. La función de vibración activa se apaga. La función de vibración debe ser activada manualmente otra vez después de su desactivación por el sensor de apagado. El sensor de apagado debe ser asegurado con la correa de transporte durante el transporte (posición de transporte).



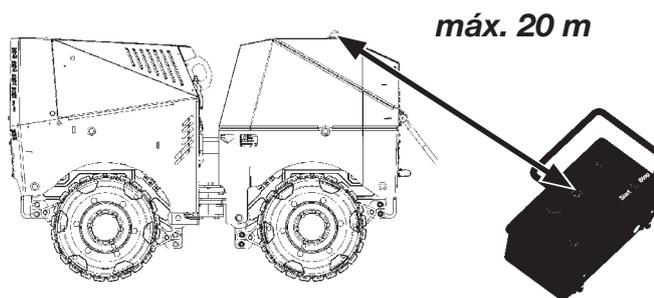
3.5.2 Apagado a corta distancia (sólo con control infrarrojo)

La función de apagado a corta distancia está alojada en el controlador de la máquina. El motor continúa funcionando, pero todas las funciones de conducción son desactivadas, si la distancia mínima entre transmisor y receptor es menos de 2 metros. Las funciones de conducción estarán disponibles otra vez, tan pronto como se haya alcanzado nuevamente la distancia mínima.

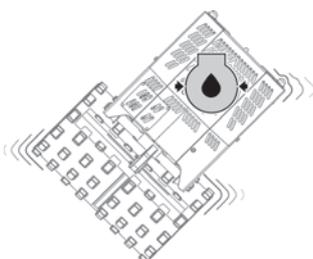


3.5.3 Apagado a larga distancia (sólo con control infrarrojo)

La función de apagado a larga distancia está alojada en el controlador de la máquina. La distancia máxima entre transmisor y receptor depende del estado del tiempo y está entre 20 y 24 metros. El motor continúa funcionando, pero todas las funciones de conducción son desactivadas, si es excedida la distancia máxima. Las funciones de conducción estarán disponibles otra vez, tan pronto como la distancia sea menor que la distancia máxima.



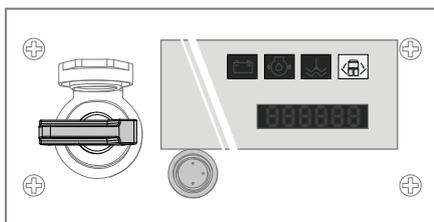
3.5.4 Indicador de Inclinación



El control de la máquina está equipado con un indicador de inclinación. Este se activa al alcanzar un ángulo de inclinación de 45°. El motor se apaga en este caso automáticamente. La máquina no puede ser encendida mientras el indicador de inclinación esté activado.

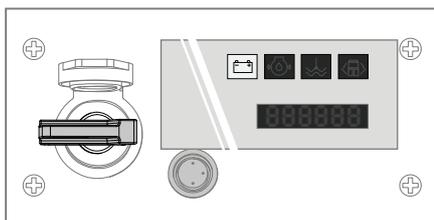
El aceite del motor puede penetrar en la cámara de combustión, si la máquina se ha volcado. El motor puede sufrir daños si es encendido después de enderezar la máquina.

- ▶ Enderezar la máquina. No encienda el motor.
- ▶ Informe al taller de servicio.



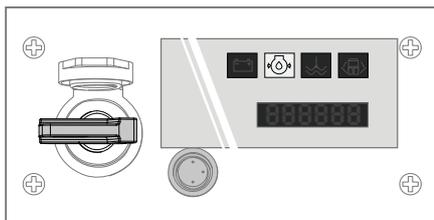
3.5.5 Apagado automático por falla del generador

La máquina está equipada con un apagado automático. La luz de advertencia por un defecto de generador se ilumina, si no es recibida ninguna señal del generador. La máquina se apaga después de que la luz de advertencia haya estado iluminada por 4 segundos.



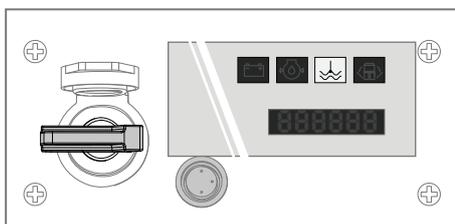
3.5.6 Apagado automático por presión del aceite

La máquina está equipada con un apagado automático. La luz de la advertencia de la presión del aceite se ilumina, si la presión del aceite cae por debajo del valor límite. La máquina se apaga después de que la luz de advertencia haya estado iluminada por 4 segundos.



3.5.7 Apagado automático por la temperatura del agua de enfriamiento

La máquina está equipada con un apagado automático. La luz de la advertencia de la presión del aceite se ilumina si la temperatura del agua de enfriamiento excede el valor límite. La máquina se apaga después de que la luz de advertencia haya estado iluminada por 4 segundos.

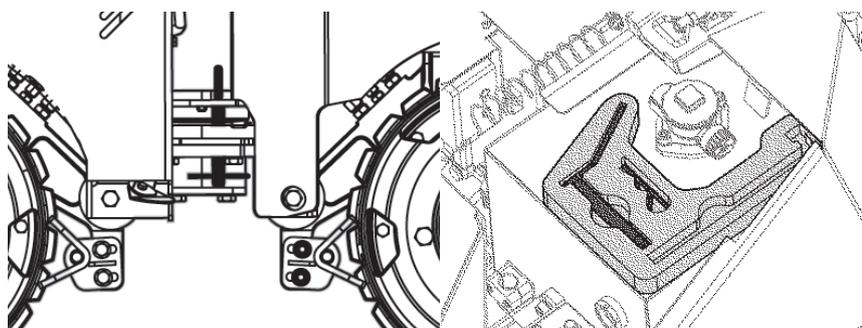


3.5.8 Ajuste Automático de velocidad

La máquina está equipada con un ajuste automático de velocidad. El controlador de la máquina pone automáticamente el motor diesel en marcha en vacío, sino se recibe ninguna señal del control de la máquina por un período superior a 30 segundos. El controlador de la máquina regula automáticamente la velocidad a la velocidad máxima, si el motor diesel está en marcha en vacío y la máquina recibe una señal del control. La máquina está lista para la operación.

3.5.9 Protección para transporte

La máquina está equipada con una protección para el transporte. La protección del transporte debe ser utilizada siempre al cargar y transportar la máquina. Esto previene que las unidades frontal y trasera entren en contacto (peligro de aplastamiento). La protección del transporte debe ser quitada y guardada antes de operar la máquina. En el compartimiento de almacenamiento bajo la unidad de control, el candado del transporte nunca se pierde y está siempre a la mano.

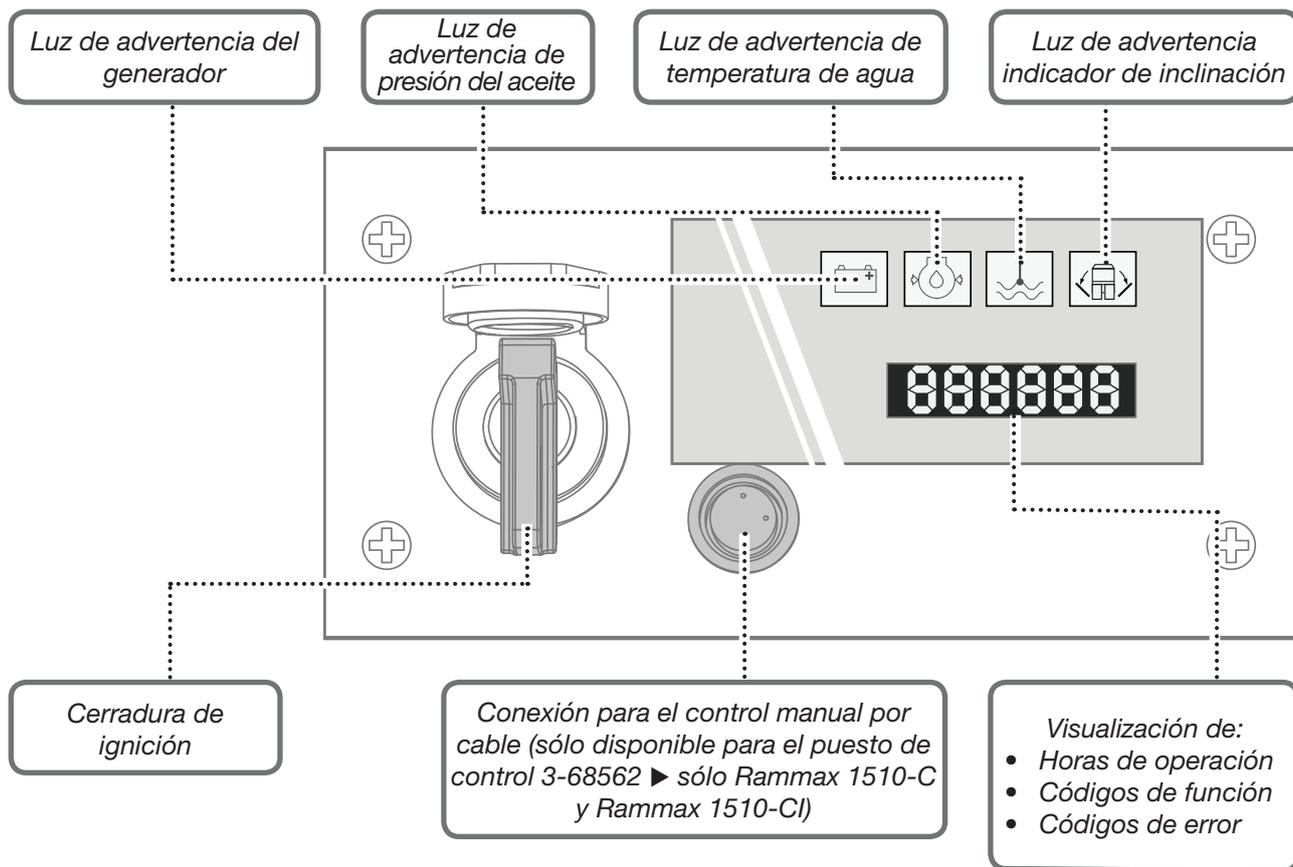


4. Pantalla y elementos operativos

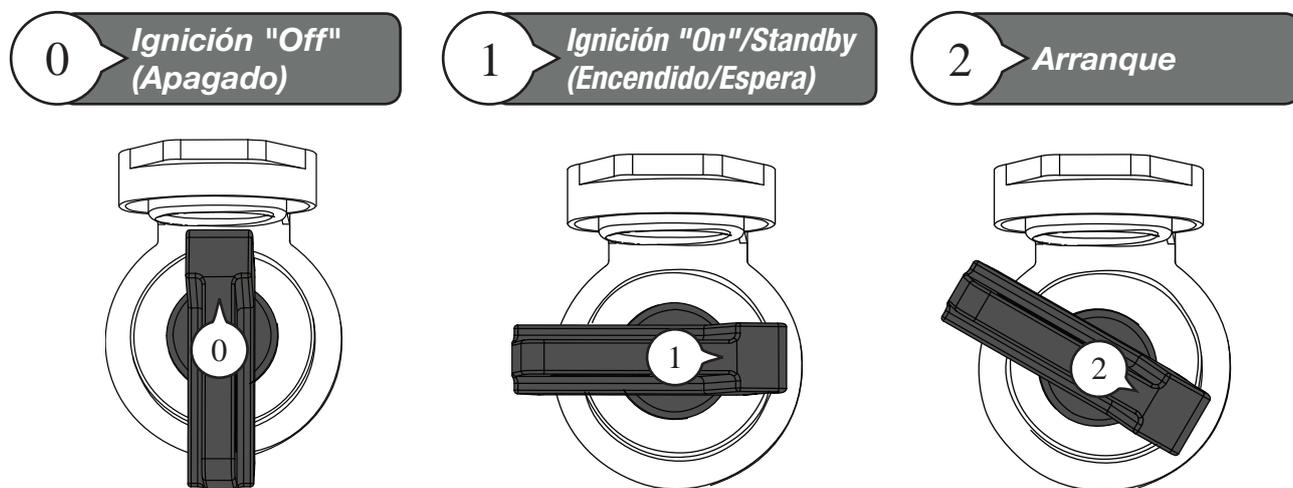
4.1 Introducción

El puesto de control de la máquina está equipado con un panel electrónico de visualización. El panel de pantalla informa al operario sobre las horas de operación, la temperatura del agua, la presión del aceite y las fallas de funcionamiento de la máquina.

Antes de la puesta en marcha inicial, se deben leer los Capítulos 5. *Puesta en marcha*, y 7. *Operación*.



Posiciones de la ignición :

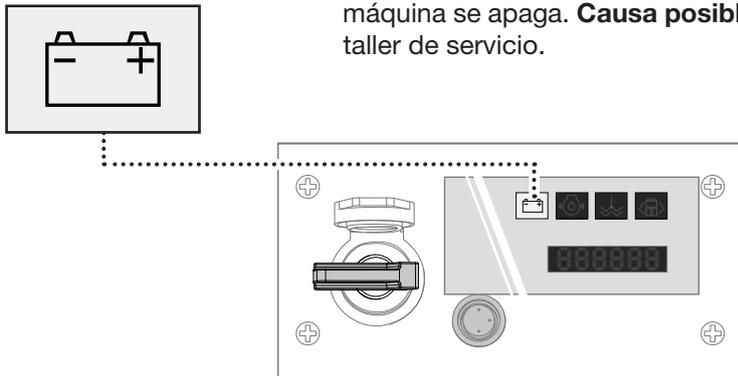


4.2 Señales de Advertencia

Todas las luces de la advertencia se iluminan al prender la ignición. Es necesario hacer una localización de fallas, si una de las luces de advertencia no se ilumina. Si la causa es una luz de advertencia defectuosa, este sólo afecta la seguridad de la máquina en que un defecto no será indicado por el controlador de la máquina y por lo tanto no será reconocido inmediatamente por el operador. Las luces de advertencia se apagan después de puesto en marcha el motor, si no hay falla de funcionamiento.

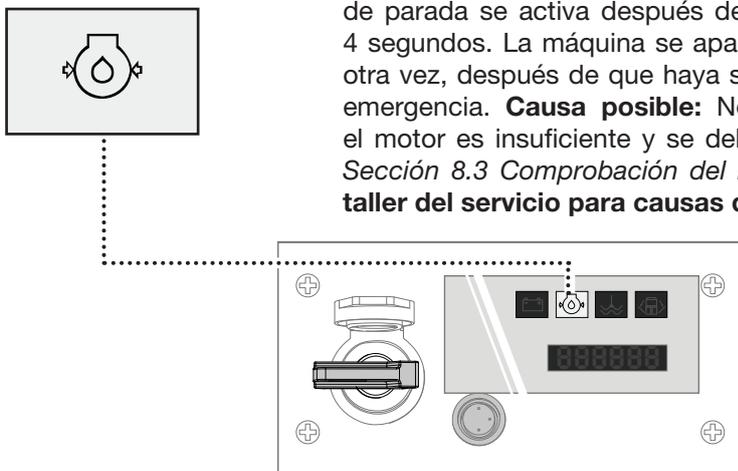
- **Luz de control de carga:**

Se enciende si el generador no genera voltaje. La secuencia de parada se activa después de que el LED haya estado encendido por 4 segundos. La máquina se apaga. **Causa posible:** Alternador defectuoso. ► Contacte el taller de servicio.



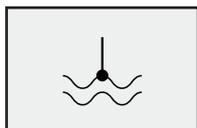
- **Luz del control de presión del aceite:**

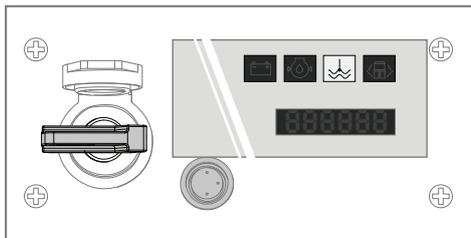
Se ilumina, si la presión del aceite de motor disminuye. La secuencia de parada se activa después de que el LED ha estado encendido por 4 segundos. La máquina se apaga. La máquina sólo puede ser movida otra vez, después de que haya sido eliminada la causa de la parada de emergencia. **Causa posible:** Normalmente, la cantidad de aceite en el motor es insuficiente y se debe rellenar ► Consulte en la página 87 Sección 8.3 Comprobación del nivel del aceite de motor. **Contacte el taller del servicio para causas diferentes de la falta de aceite.**



- **Lámpara de advertencia de la temperatura del refrigerante:**

Se ilumina si la temperatura del líquido refrigerante del motor es demasiado alta. La secuencia de parada se activa después de que el LED ha estado encendido por 4 segundos. La máquina se apaga. **Causa posible:** El nivel del agua de enfriamiento es posiblemente demasiado bajo y se debe reaprovisionar el agua de enfriamiento ► Véase en la página 95, Sección 8.10 Comprobación del nivel del agua de enfriamiento. **Contacte el taller del servicio para causas diferentes de la falta de agua de enfriamiento.**



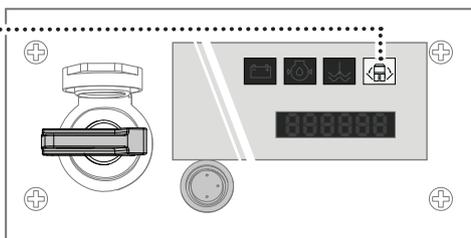
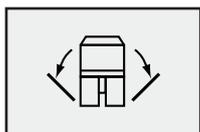


• **Apagado por deficiencia del Indicador de Inclinación/deficiencia del aceite**

El control de la máquina está equipado con un indicador de inclinación. Este se activa al alcanzar un ángulo de inclinación de 45°. El motor se apaga en este caso automáticamente. La máquina no puede ser encendida mientras el indicador de inclinación esté activado.

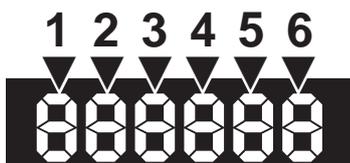
El aceite del motor puede penetrar en la cámara de combustión, si la máquina se ha volcado. El motor puede ser dañado, si se lo pone en marcha.

- ▶ Enderezar la máquina. No encienda el motor.
- ▶ Informe al taller de servicio.



4.3 Elementos de Pantalla

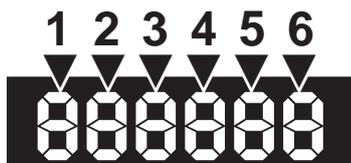
Pantalla:



La pantalla consiste de seis números. Los elementos de la pantalla son probados después de encender la ignición. El número 888888 se ilumina por esa razón. La cabina se debe reemplazar si un número no está completo.

Pantalla:	Significado	Se ilumina:
888888	Prueba de funciones de la pantalla	<ul style="list-style-type: none"> • Al encender la ignición.
S. - - 05	<p>S: Significa la función de puesta en marcha</p> <p>05: La dirección configurada en el controlador de máquina (La máquina se entrega como estándar con la dirección 05).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Al encender la máquina. • Durante el procedimiento de puesta en marcha.

Pantalla:	Significado	Se ilumina:
	<p>F: Significa función</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si se lleva a cabo una función de operador. • Siempre en combinación con un valor numérico, que representa el tipo de función. (véase en la página 54 Sección 4.4.2 Códigos de Función)
	<p>I: Significa el transmisor infrarrojo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Las funciones de operario se llevan a cabo con el modo infrarrojo activo del control. • Siempre en combinación con la F en la pantalla, para función, y un valor numérico, que representa el tipo de función. <p>Los números de código de este de tipo función se pueden encontrar en las páginas 59-60 Sección 4.4.6, Pantalla del puesto de mando con el control infrarrojo.</p>
	<p>H: Significa control manual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Las funciones del operador se llevan a cabo con el modo activo del control de cable. • Siempre en combinación con la F en la pantalla, para función, y un valor numérico, que representa el tipo de función. <p>Los números de código de este de tipo función se pueden encontrar en las páginas 55-56 Sección 4.4.3, Pantalla del puesto de mando con el control de cable.</p>
	<p>E: Significa error.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si una función tiene un error • Siempre en combinación con un valor numérico, que representa el tipo de función. <p>Los códigos de error se pueden encontrar en las páginas 101-102 Sección 10.0 Tabla de fallas de funcionamiento.</p>
	<p>Err: Significa error.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si ocurren errores especiales. <p>Los códigos de error se pueden encontrar en las páginas 101-102 Sección 10.0 Tabla de fallas de funcionamiento.</p>
	<p>Medidor de horas de operación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1 segundo después de la prueba de función de la pantalla (888888). • Destella alternando con la función inicial S. -- 05, hasta que el motor se haya puesto en funcionamiento o el puesto de control cambie a espera.



Los números de los códigos son indicados en las posiciones 3 a 6.

- Los números de cuatro cifras de los códigos se ven en pantalla en combinación con la tecla "F" (función) que respectivamente significa una función de conducción o una función de vibración. Los números de código para "F" (función) y sus significados se pueden consultar en la *página 56*.
- Los números de cuatro cifras de los códigos mostrados en combinación con la tecla "E" (error/especial) respectivamente significan una función de error. Los números de códigos para "E" (error) son igual que para las funciones.
- Los números de código de 1 o 2 cifras se presentan (posiciones 5 a 6) en combinación con "Err" o "FErr" (error/especial) donde cada uno significa un error. Los números de código para "Err" o "FErr" (error/especial) y sus significados se pueden consultar en las *páginas 101-102*.
- Los números de código de 1, 2 o 4 cifras se muestran en combinación con "S" (Starting Function - Función de Inicio), dependientes de la posición del interruptor de ignición y/o el programa de puesta en marcha.

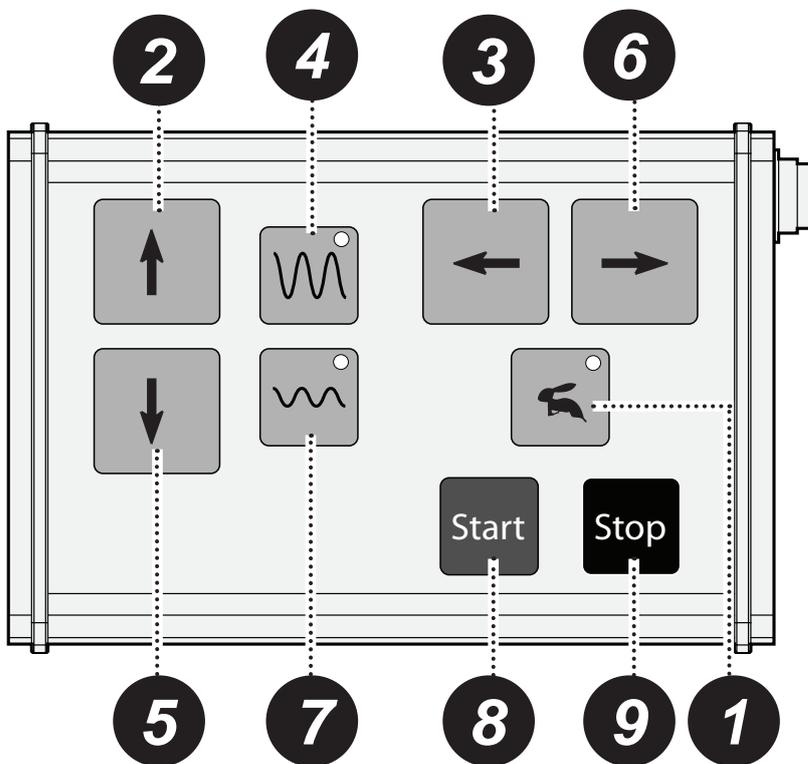
4.4 Elementos operativos

Para esta máquina están disponibles tanto el control infrarrojo como el control de cable. Según la versión de la máquina, está equipada con uno o con ambos de estos métodos de control. La posterior adaptación de uno de estos métodos de control es posible sin problemas. Se requieren distintos equipos de operación para los dos métodos de control.

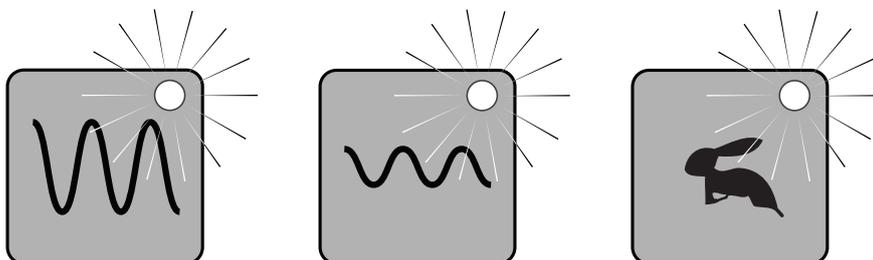
4.4.1 Dispositivo de control manual

El control manual es utilizado para operar la máquina con el control de cable.

Pos	Función
1	Engranaje rápido on/off (encendido/apagado)
2	Conducir hacia adelante
3	Ángulo de dirección a la izquierda
4	Gran amplitud
5	Conducir hacia atrás
6	Ángulo de dirección a la derecha
7	Pequeña amplitud
8	Encendido
9	Apagar máquina



Las teclas de función para la vibración con la dirección de rotación hacia adelante, la vibración con la dirección de rotación hacia atrás y la marcha rápida están equipadas con una función de bloqueo. Las funciones clave permanecen activas hasta ser accionadas otra vez. El LED respectivo en la tecla se ilumina cuando se activa la función.

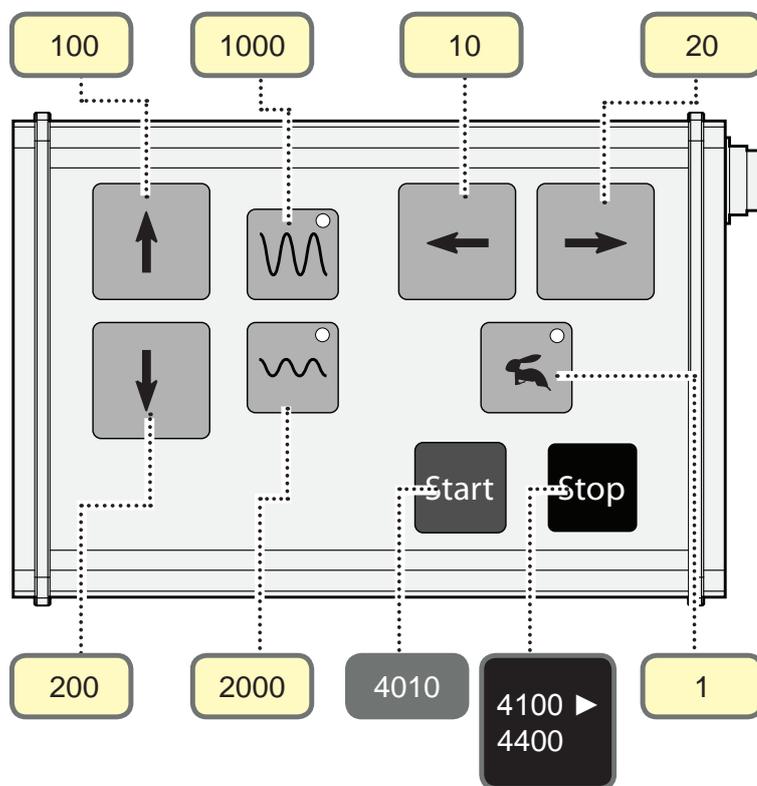


Tecla de función de gran amplitud, pequeña amplitud y marcha rápida en la condición activa.

4.4.2 Códigos de función durante la operación con el control de cable

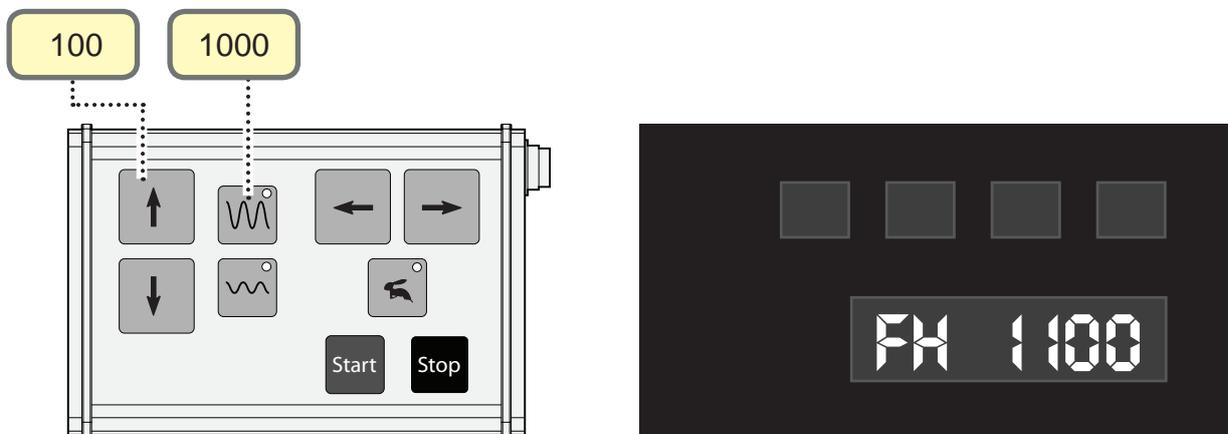
Los códigos de función en la pantalla del puesto de control se componen de los números de código para las teclas de función individuales. El añadir los números de código tiene como resultado los códigos de función indicados.

Número de código:	Significado
1	Engranaje rápido on/off (encendido/apagado)
100	Conducir hacia adelante
10	Angulo de dirección a la izquierda
1000	Gran amplitud
200	Conducir hacia atrás
20	Angulo de dirección a la derecha
2000	Pequeña amplitud
4010	Encendido
4100-4400	Máquina apagada



Ejemplo de función de pantalla:

- F H 1100 Conducción hacia adelante con gran amplitud



4.4.3 Visualización en el puesto de mando con el control de cable

Función de Encendido/Parada			
	Modo de control	Número de código:	Significado:
F	H	4010	La tecla "Encendido" es activada. Comienza el procedimiento de encendido.
F	H	4020	El motor se ha puesto en marcha. ► Suelte la tecla "Start" (Encendido).
F	-	4050	Este mensaje de error parece, si se suelta la tecla de "Encendido" durante el procedimiento de puesta en marcha, el motor todavía no ha encendido y está listo para ponerse en marcha otra vez inmediatamente después de soltar el botón de "Encendido". Esta función previene la activación del motor de arranque, mientras el motor esté todavía en movimiento.
F	H	4100	La tecla "Stop" (Apagado) es activada. ► Comienza el procedimiento de apagado. ► El controlador de la máquina espera, hasta que ya no sean enviadas la señal de generador, la señal de la velocidad y la señal de presión del aceite.
F	H	4200	La secuencia de apagado continúa.
F	H	4300	El medidor de horas de operación se asegura. K15 se apaga entonces.
F	H	4400	El medidor de horas de operación se asegura.

Funciones de conducción

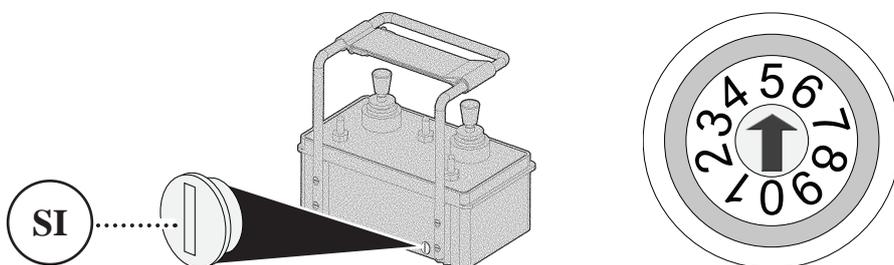
<i>Pantalla</i>	<i>Funciones ejecutadas</i>			
F H 0010	Conducir	Derecha hacia adelante		
F H 0011	Conducir	Derecha hacia adelante		Alta velocidad
F H 0020	Conducir	Derecha hacia atrás		
F H 0021	Conducir	Derecha hacia atrás		Alta velocidad
F H 0100	Conducir	Izquierda hacia adelante		
F H 0101	Conducir	Izquierda hacia adelante		Alta velocidad
F H 0110	Conducir	Izquierda hacia adelante	Derecha hacia adelante	
F H 0111	Conducir	Izquierda hacia adelante	Derecha hacia adelante	Alta velocidad
F H 0120	Conducir	Izquierda hacia adelante	Derecha hacia atrás	
F H 0121	Conducir	Izquierda hacia adelante	Derecha hacia atrás	Alta velocidad
F H 0200	Conducir	Izquierda hacia atrás		
F H 0201	Conducir	Izquierda hacia atrás		Alta velocidad
F H 0210	Conducir	Izquierda hacia atrás	Derecha hacia adelante	
F H 0211	Conducir	Izquierda hacia atrás	Derecha hacia adelante	Alta velocidad
F H 0221	Conducir	Izquierda hacia atrás	Derecha hacia atrás	
F H 0221	Conducir	Izquierda hacia atrás	Derecha hacia atrás	Alta velocidad

Funciones de vibración

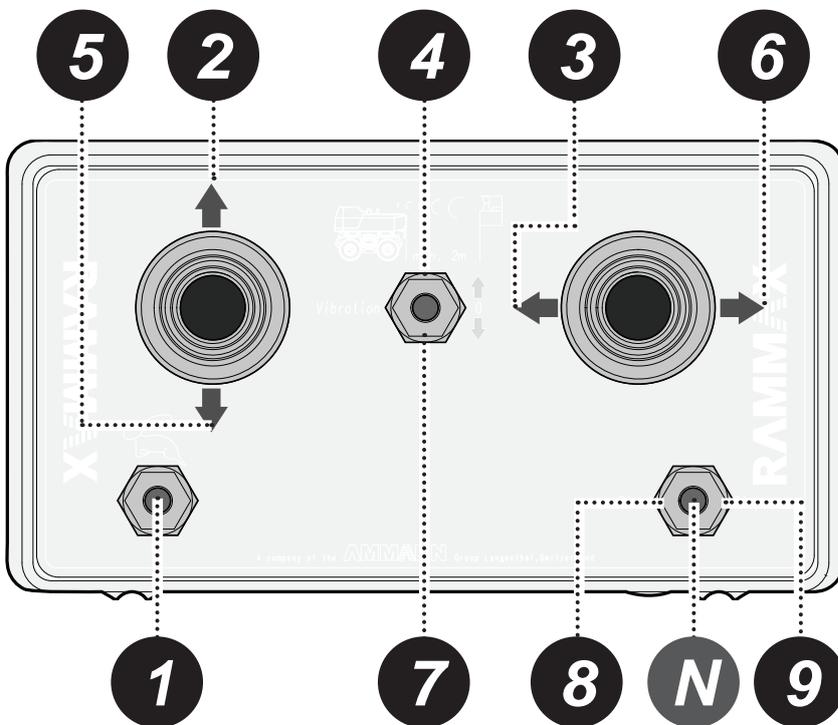
<i>Pantalla</i>	<i>Funciones ejecutadas</i>	
F H 1000	Vibración hacia adelante	
F H 1010	Vibración hacia adelante	Conducir derecha hacia adelante
F H 1020	Vibración hacia adelante	Conducir atrás derecha
F H 1100	Vibración hacia adelante	Conducir izquierda hacia adelante
F H 1110	Vibración hacia adelante	Conducir izquierda hacia adelante derecha hacia adelante
F H 1120	Vibración hacia adelante	Conducir izquierda hacia adelante derecha hacia atrás
F H 1200	Vibración hacia adelante	Conducir atrás izquierda
F H 1210	Vibración hacia adelante	Conducir izquierda atrás derecha adelante
F H 1220	Vibración hacia adelante	Conducir izquierda atrás derecha adelante
F H 2000	Vibración en reversa	
F H 2010	Vibración en reversa	Conducir derecha hacia adelante
F H 2020	Vibración en reversa	Conducir atrás derecha
F H 2100	Vibración en reversa	Conducir izquierda hacia adelante
F H 2110	Vibración en reversa	Conducir izquierda hacia adelante derecha hacia adelante
F H 2120	Vibración en reversa	Conducir izquierda hacia adelante derecha hacia atrás
F H 2200	Vibración en reversa	Conducir atrás izquierda
F H 2210	Vibración en reversa	Conducir izquierda atrás derecha adelante
F H 2220	Vibración en reversa	Conducir izquierda atrás derecha atrás

4.4.4 Transmisor Infrarrojo

El control infrarrojo se utiliza para operar la máquina con el control infrarrojo. Las celdas solares suministran la corriente eléctrica. Por lo tanto, no se necesitan baterías para operar el transmisor infrarrojo. El transmisor infrarrojo está equipado con direcciones libremente seleccionables para transmitir la señal. El controlador de la máquina debe ser configurado a la misma dirección que el transmisor infrarrojo. La rueda numerada está ubicada bajo el tapón cuadrado. (SI) Este puede ser abierto con un destornillador. Las direcciones pueden ser configuradas con un pequeño destornillador girando la flecha en el centro. Si varias máquinas están operando dentro de la misma área del trabajo, entonces las máquinas deben ser utilizadas con distintas direcciones configuradas. Están disponibles hasta 10 direcciones. Por lo tanto, hasta 10 máquinas pueden ser operadas por infrarrojo al mismo tiempo dentro de la misma área de trabajo.



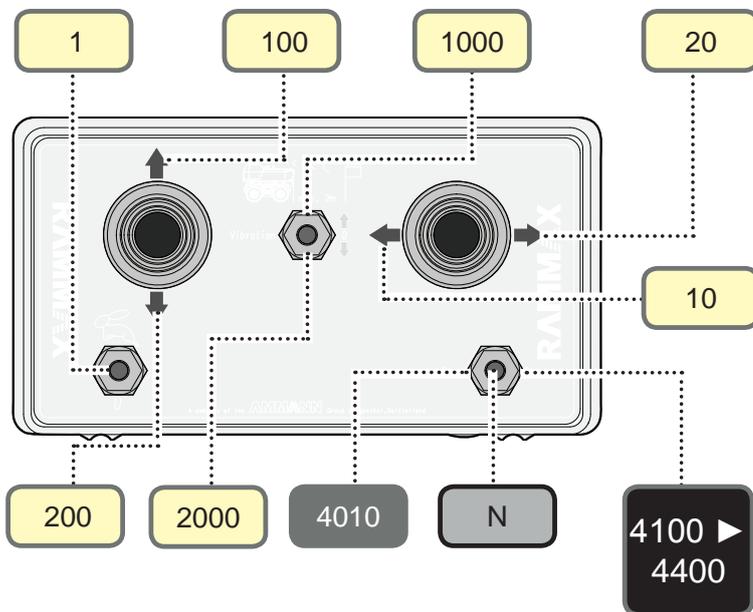
Pos	Función
1	Engranaje rápido on/off (encendido/apagado)
2	Conducir hacia adelante
3	Angulo de dirección a la izquierda
4	Gran amplitud
5	Conducir hacia atrás
6	Angulo de dirección a la derecha
7	Pequeña amplitud
8	Encendido
9	Máquina apagada
N	Posición neutral



4.4.5 Códigos de función durante la operación con el control infrarrojo

Los códigos de función en la pantalla del puesto de control se componen de los números de código para las teclas de función individuales. El añadir los números de código tiene como resultado los códigos de función indicados.

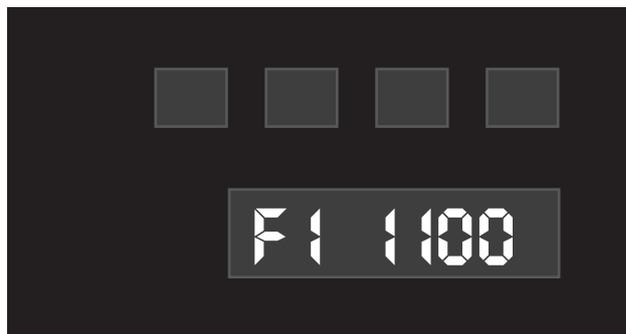
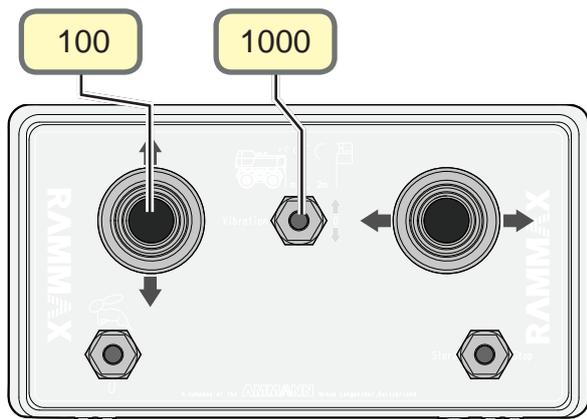
Número de código:	Significado
1	Engranaje rápido on/off (encendido/apagado)
100	Conducir hacia adelante
10	Angulo de dirección a la izquierda
1000	Gran amplitud
200	Conducir hacia atrás
20	Ángulo de dirección a la derecha
2000	Pequeña amplitud
4010	Encendido
4100-4400	Máquina apagada/ Transmisor apagado



Posición neutral del pulsador "Start-Stop" (Encendido-Apagado). Esta posición del pulsador no está indicada en el puesto de control.

Ejemplo de función de pantalla:

- F I 1100 Conducción izquierda adelante con vibración hacia adelante



4.4.6 Visualización en el puesto de mando con el control infrarrojo

Función de Encendido/Parada			
<i>Característica</i>	<i>Modo de control</i>	<i>Número de código:</i>	<i>Significado:</i>
F	I	4010	El pulsador "Start" (Encendido) se activa. ► Comienza el procedimiento de encendido.
F	I	4020	El motor se ha puesto en marcha. ► Suelte el pulsador "Start".
F	-	4050	Este mensaje de error aparece, si se suelta el pulsador de "Encendido" durante el procedimiento de puesta en marcha, el motor todavía no ha encendido y está listo para ponerse en marcha otra vez inmediatamente después de soltar el pulsador de "Encendido". Esta función previene la activación del motor de arranque, mientras el motor esté todavía en movimiento.
F	I	4100	El pulsador "Stop" (Apagado) es activado. ► Comienza el procedimiento de apagado. ► El controlador de la máquina espera, hasta que ya no sean enviadas la señal de generador, la señal de la velocidad y la señal de presión del aceite.
F	I	4200	La secuencia de apagado continúa.
F	I	4300	El medidor de horas de operación se asegura. K15 se apaga entonces.
F	I	4400	El medidor de horas de operación se asegura.

Funciones de conducción				
<i>Pantalla</i>	<i>Funciones ejecutadas</i>			
F I 0010	Conducir	Derecha hacia adelante		
F I 0011	Conducir	Derecha hacia adelante		Alta velocidad
F I 0020	Conducir	Derecha hacia atrás		
F I 0021	Conducir	Derecha hacia atrás		Alta velocidad
F I 0100	Conducir	Izquierda hacia adelante		
F I 0101	Conducir	Izquierda hacia adelante		Alta velocidad
F I 0110	Conducir	Izquierda hacia adelante	Derecha hacia adelante	
F I 0111	Conducir	Izquierda hacia adelante	Derecha hacia adelante	Alta velocidad
F I 0120	Conducir	Izquierda hacia adelante	Derecha hacia atrás	
F I 0121	Conducir	Izquierda hacia adelante	Derecha hacia atrás	Alta velocidad
F I 0200	Conducir	Izquierda hacia atrás		
F I 0201	Conducir	Izquierda hacia atrás		Alta velocidad
F I 0210	Conducir	Izquierda hacia atrás	Derecha hacia adelante	
F I 0211	Conducir	Izquierda hacia atrás	Derecha hacia adelante	Alta velocidad
F I 0221	Conducir	Izquierda hacia atrás	Derecha hacia atrás	
F I 0221	Conducir	Izquierda hacia atrás	Derecha hacia atrás	Alta velocidad

Funciones de vibración		
<i>Pantalla</i>	<i>Funciones ejecutadas</i>	
F I 1000	Vibración hacia adelante	
F I 1010	Vibración hacia adelante	Conducir derecha hacia adelante
F I 1020	Vibración hacia adelante	Conducir atrás derecha
F I 1100	Vibración hacia adelante	Conducir izquierda hacia adelante
F I 1110	Vibración hacia adelante	Conducir izquierda hacia adelante derecha hacia adelante
F I 1120	Vibración hacia adelante	Conducir izquierda hacia adelante derecha hacia atrás
F I 1200	Vibración hacia adelante	Conducir atrás izquierda
F I 1210	Vibración hacia adelante	Conducir izquierda atrás derecha adelante
F I 1220	Vibración hacia adelante	Conducir izquierda atrás derecha atrás
Funciones de vibración en reversa		
F I 2000	Vibración en reversa	
F I 2010	Vibración en reversa	Conducir derecha hacia adelante
F I 2020	Vibración en reversa	Conducir atrás derecha
F I 2100	Vibración en reversa	Conducir izquierda hacia adelante
F I 2110	Vibración en reversa	Conducir izquierda hacia adelante derecha hacia adelante
F I 2120	Vibración en reversa	Conducir izquierda hacia adelante derecha hacia atrás
F I 2200	Vibración en reversa	Conducir atrás izquierda
F I 2210	Vibración en reversa	Conducir izquierda atrás derecha adelante
F I 2220	Vibración en reversa	Conducir izquierda atrás derecha atrás

5. Encendido

5.1 Instrucciones de seguridad



Sólo el personal especializado, calificado y apropiadamente entrenado, con una edad mínima de 18 años, puede operar la máquina. Las personas que actúen bajo la influencia de drogas, medicinas o alcohol no pueden operar la máquina.

5.2 Examen antes de la puesta en marcha

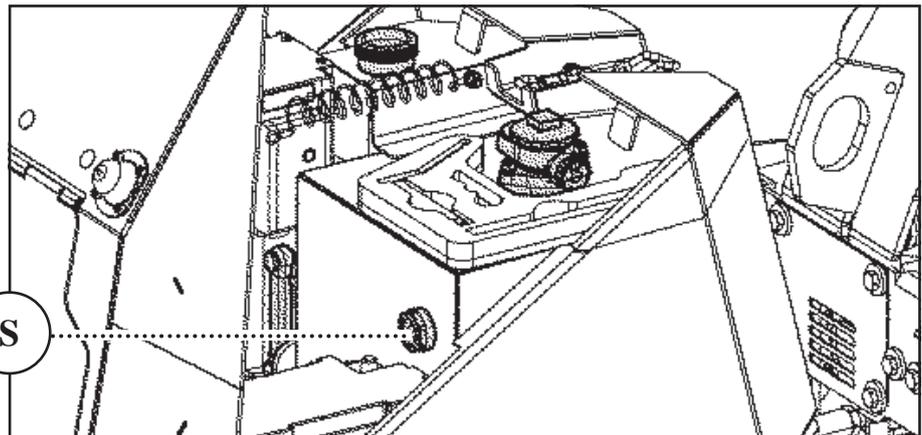
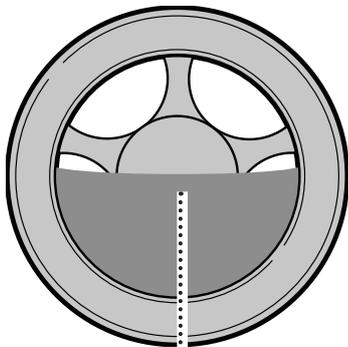
Antes de poner la máquina en servicio cada día o antes de un período largo de trabajo, se deben realizar las revisiones siguientes. Por tanto, se deben observar las normas de seguridad.

Se debe verificar lo siguiente:

- El funcionamiento de todos los equipos de seguridad
- Si se ha quitado la protección para el transporte
- Que todas las uniones con tornillos tengan un buen ajuste
- Que el tanque y las líneas de combustible no tengan fugas
- Buscar daños en la máquina y el motor
- El funcionamiento de los elementos de control
- El funcionamiento del sistema de conducción
- Que el sistema hidráulico no presente fugas

5.2.1 Verificación del nivel del aceite hidráulico

La mirilla de observación para la verificación del nivel del aceite hidráulico está ubicada bajo el panel del operador. El nivel de llenado debe estar dentro de la mirilla de observación.



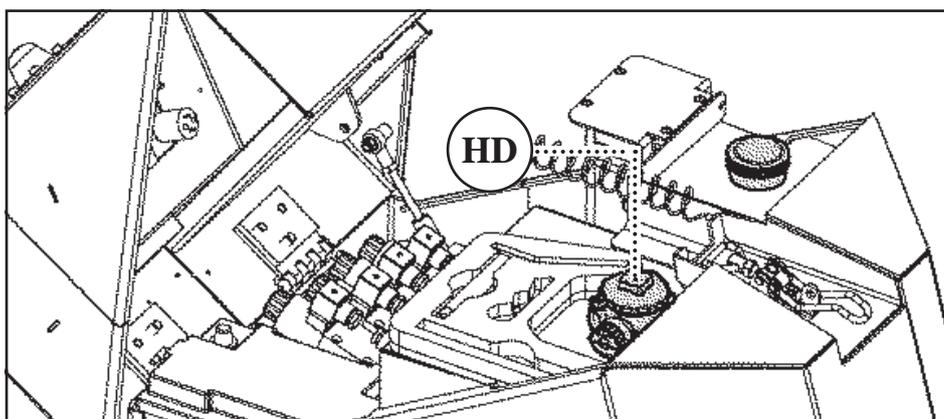


NOTA

Si se determina durante la revisión diaria de los niveles de aceite que hay una pérdida de aceite hidráulico, revise inmediatamente todos los agregados, las líneas y las mangueras en busca de fugas y reponga el aceite hidráulico faltante antes de empezar el trabajo.

Rellenar el aceite hidráulico:

- 1) Abra la (HD) tapa.
- 2) Vierta el aceite hidráulico hasta que el nivel de llenado esté ubicado entre las marcas.

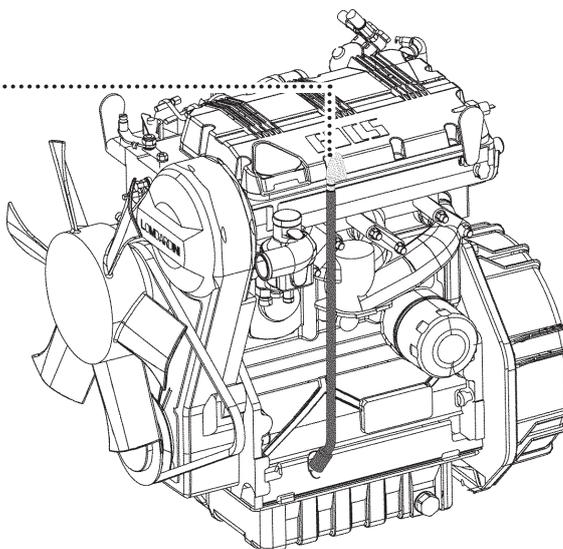


5.2.2 Verificación del nivel del aceite del motor

(OS) La varilla graduada está ubicada en el lado izquierdo del motor debajo del tanque del agua de enfriamiento. El motor ha sido llenado en la fábrica con aceite de motor, clase de viscosidad 15W40. Si hay la necesidad de cambiar a una clase diferente de viscosidad (por ejemplo: permanentes temperaturas extremas al aire libre), se debe cambiar el aceite.



(OS)



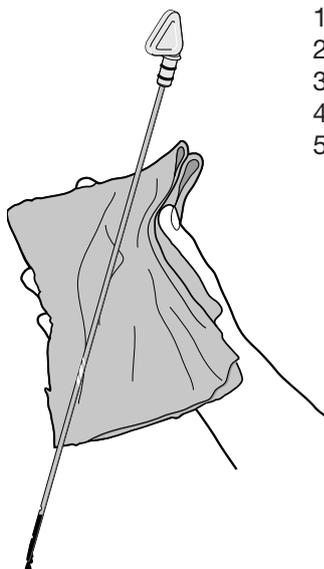


CUIDADO

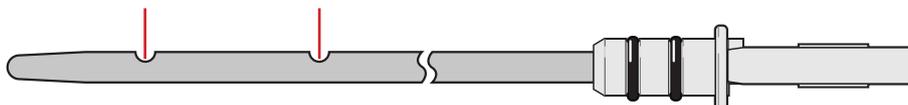
¡Peligro de quemaduras!

El motor y sus partes separables están calientes durante e inmediatamente después de la operación.

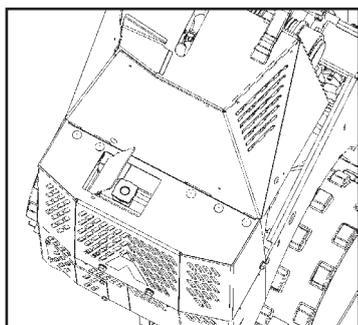
Antes de tocar el motor o las partes separables permita primero que éstos se enfríen.



- 1) Estacione la máquina en un suelo a nivel.
- 2) Saque la varilla medidora.
- 3) Limpie la varilla graduada con un trapo seco y libre de fibras.
- 4) Inserte la varilla graduada hasta el tope en su agujero.
- 5) Saque otra vez la varilla graduada y lea el nivel de aceite. ► El nivel del aceite debe estar entre las dos marcas. Si el nivel del aceite es demasiado bajo, se debe adicionar más aceite de motor (sólo utilice los aceites de motor con la misma viscosidad).



5.2.3 Verificación del nivel del agua



Trabaje en el sistema de enfriamiento solamente cuando el motor diesel se enfríe. La máquina debe ser estacionada en un suelo plano. El nivel del agua de la enfriamiento se revisa directamente en el radiador. El tanque de compensación sólo sirve como un almacenamiento temporal para recibir agua durante su expansión por el efecto térmico y mantenerla en el circuito de enfriamiento. La cubierta del motor y la escotilla del radiador deben estar abiertas para verificar el nivel del agua de enfriamiento.

El radiador debe estar completamente lleno. Se debe rellenar el líquido refrigerante, si el nivel está demasiado bajo.

Se debe utilizar un agente anticongelante para el radiador en áreas con peligro de congelación. El radiador ha sido llenado en la fábrica con una mezcla de agente anticongelante para el radiador/agua. Esta mezcla está ajustada a una resistencia a las bajas temperaturas de hasta -30° C.



PELIGRO

¡Riesgo de quemaduras!

El motor calienta demasiado el agua de enfriamiento. El radiador está bajo presión.

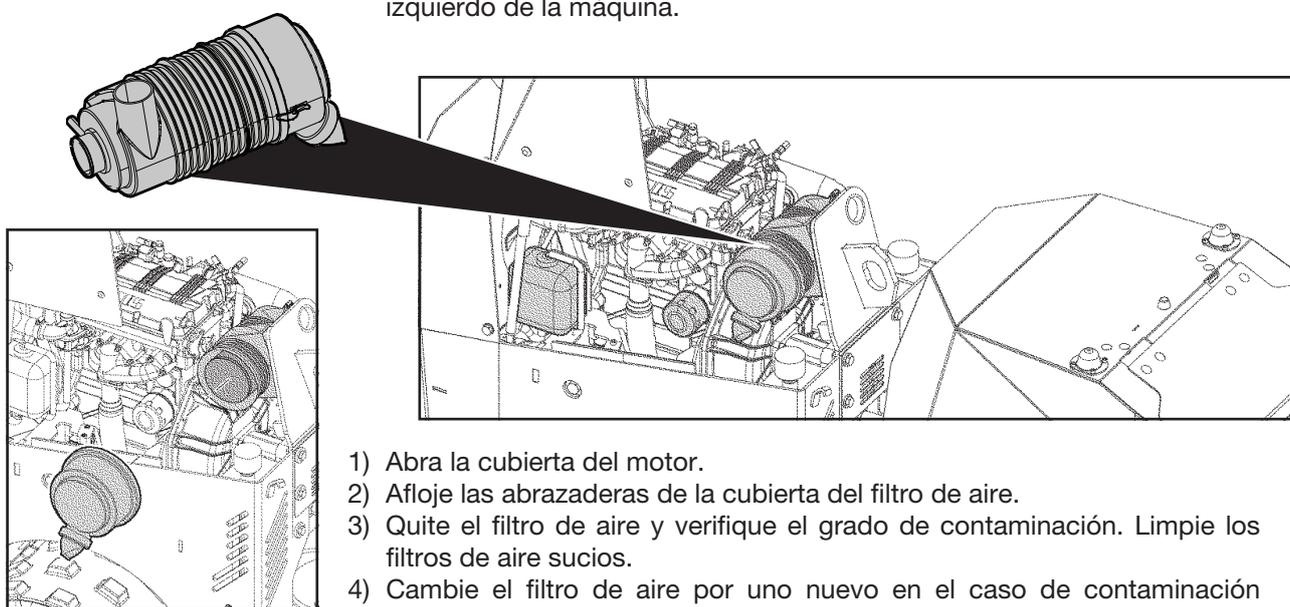
¡Al abrir la tapa del radiador la presión puede escapar de repente y el agua caliente del sistema de enfriamiento puede causar escaldaduras severas!

- **¡Nunca abra la tapa del radiador mientras el motor esté en funcionamiento!**
- **Espera hasta que el motor se haya enfriado antes de abrir.**

- 1) Abra la cubierta del motor.
- 2) El tornillo de desbloqueo está a la derecha encima del radiador. Destorníllelo. ► La tapa de radiador se abre. La apertura de llenado del radiador está ubicada debajo de la tapa del radiador.
- 3) Abra la tapa del radiador.
- 4) Llene completamente el radiador con líquido refrigerante (Observe la proporción de anticongelante/agua ► véase en la página 20 la Subsección 1.2.3 Fluidos Operativos).
- 5) Cierre la tapa del radiador.
- 6) Cierre la escotilla del radiador.

5.2.4 Verificación del grado de contaminación del filtro de aire

El filtro de aire está ubicado en el extremo trasero del carro delantero de la máquina. La cubierta del motor debe estar abierta para abrir la tapa de radiador. La tapa extraíble del filtro de aire es accesible desde el lado izquierdo de la máquina.



- 1) Abra la cubierta del motor.
- 2) Afloje las abrazaderas de la cubierta del filtro de aire.
- 3) Quite el filtro de aire y verifique el grado de contaminación. Limpie los filtros de aire sucios.
- 4) Cambie el filtro de aire por uno nuevo en el caso de contaminación extrema.

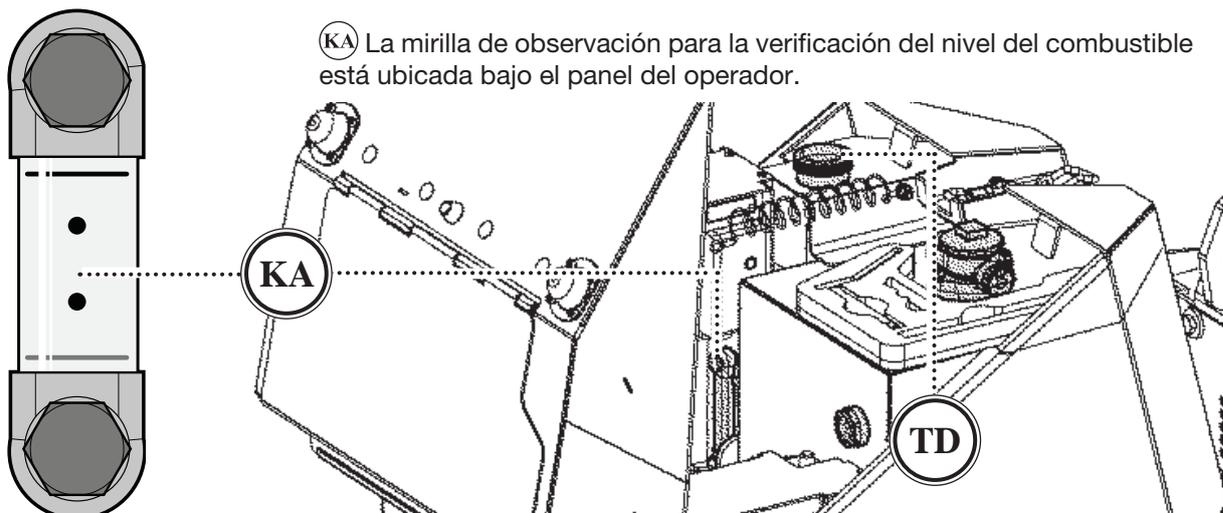


NOTA

¡Tenga cuidado para no dañar el filtro de aire por una limpieza inadecuada! Los filtros de aire dañados pueden dañar el motor.

¡No limpie los filtros de aire con aire comprimido, no los lave, sólo déles golpecitos!

5.2.5 Verificación del nivel de combustible/Reaprovisionamiento de combustible



(KA) La mirilla de observación para la verificación del nivel del combustible está ubicada bajo el panel del operador.

El panel de operación debe ser doblado hacia abajo para poner combustible.

Procedimiento de abastecimiento de combustible:

- 1) Abra la tapa del tanque (TD).
- 2) Ponga la tapa del tanque con la parte superior hacia abajo en una superficie limpia. ► Esto evita que las partículas de tierra se acumulen en el fondo de la tapa del tanque y así entren en el depósito.

**ADVERTENCIA**

¡Peligro de incendio!

Los combustibles son muy inflamables.

- **No fume mientras recarga combustible.**
- **Mantenga lejos las llamas y chispas.**
- **Nunca opere la máquina con la tapa del depósito floja o sin la tapa.**

- 3) Reaprovisione la máquina con Diesel. ► Utilice un embudo. Esto previene el derrame de combustible. ► Utilice un filtro. Esto evita la entrada de partículas de tierra en el depósito al poner combustible.
- 4) Cierre la tapa de tanque después del reabastecimiento de combustible.

**AMBIENTAL**

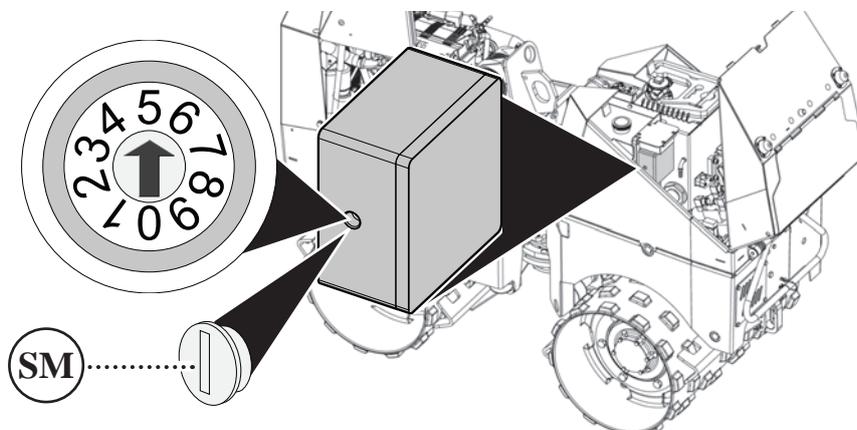
¡El combustible que se derrama contamina la tierra!

- **Coloque un contenedor intacto de tamaño suficiente bajo el tubo de llenado del tanque antes de verter el combustible.**
- **No derrame el combustible.**
- **Recoja el combustible que se derrama, no permita que penetre en el suelo.**

5.2.6 Configuración de la dirección para las señales del transmisor

(sólo para máquinas con control infrarrojo)

Configuración de la dirección del transmisor en el controlador de la máquina:

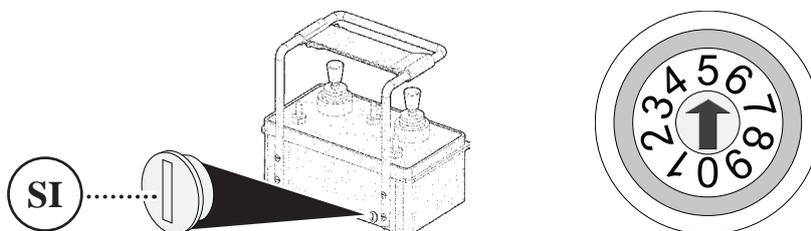


- 1) Doble el panel del operador hacia atrás.
- 2) Quite el tapón (SM) del controlador de la máquina con un destornillador.
- 3) Configure la dirección necesaria girando la flecha con un destornillador.

Configuración de la dirección del transmisor en el controlador infrarrojo:

Quite el tapón (SI) del controlador infrarrojo con un destornillador.

- Configure la misma dirección en el controlador de la máquina girando la flecha con un destornillador.



NOTA

Las direcciones del transmisor y el receptor deben corresponder. El transmisor y el receptor han sido configurados en la fábrica en la dirección 5.

5.3 Puesta en marcha de la máquina

La máquina sólo reacciona al modo del control con que su motor fue puesto en marcha. La máquina sólo reacciona a los impulsos del control manual, si el motor ha sido puesto en marcha con el control manual. La máquina sólo reacciona a los impulsos del control infrarrojo, si el motor ha sido puesto en marcha con el control infrarrojo. Una excepción es el encendido y el apagado de la máquina. Esto también es siempre posible con la llave de arranque. El primer modo de control utilizado tiene prioridad, si la máquina ha sido puesta en marcha desde el puesto de control con la llave de arranque.

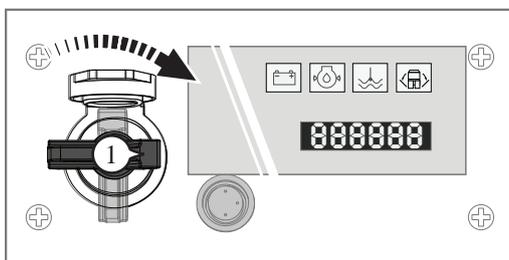


NOTA

Antes de utilizar la máquina, permita que el motor ande al ralentí durante 5 - 10 minutos para calentarse.

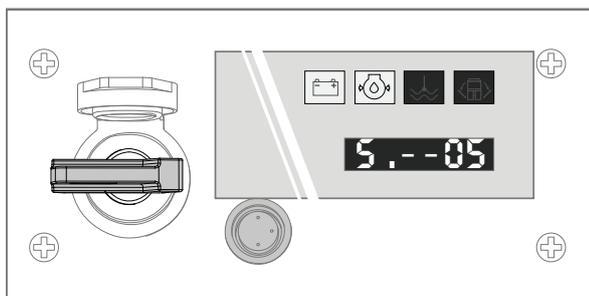
5.3.1 Encendido

Los elementos de la pantalla son probados después de encender la ignición. Se ilumina el número 888888 así como las luces de advertencia ilustradas aquí. El puesto de control se debe reemplazar si un número no está completo. Es necesario hacer una localización de fallas, si una de las luces de advertencia no se ilumina. Si la causa es una luz de advertencia defectuosa, este sólo afecta la seguridad de la máquina en que un defecto no será indicado por el controlador de la máquina y por lo tanto no inmediatamente reconocido por el operario.

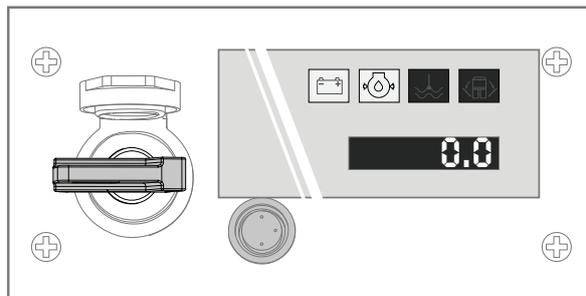


Prueba de la pantalla

Después de un segundo se puede ver el código S. - - 05 y el contador de horas de operación se alternan en la pantalla. Ahora se puede poner en marcha la máquina desde la cerradura del encendido, el control manual o el control infrarrojo.



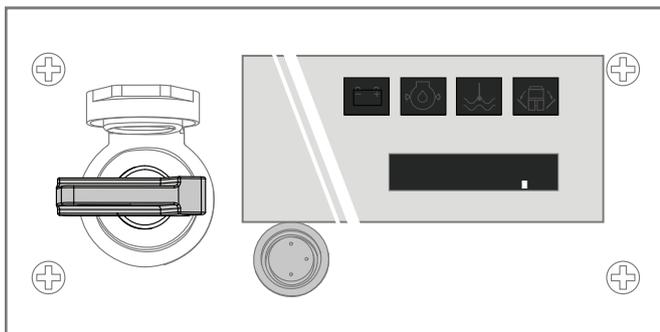
Código S. - - 05



Medidor de horas de operación

5.3.2 Modo Stand-by (Espera)

La máquina vuelve al modo de espera, si no es puesta en marcha en 30 segundos. No obstante, la máquina puede ser puesta en marcha en este estado con uno de los modos del control o con la llave de encendido.



Stand-by : Ninguna actividad en la pantalla. Sólo el punto decimal destella.



NOTA

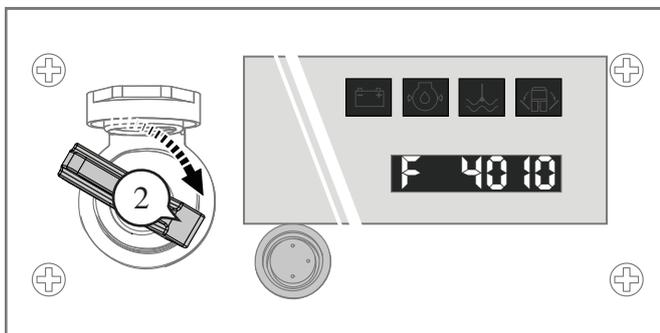
En el modo "Standby" siempre corre una corriente baja. La cerradura de la ignición sirve como interruptor de desconexión de la batería.

► **En el caso de interrupciones largas en el trabajo apague la ignición para evitar la descarga de la batería.**

5.3.3 Poner el marcha la máquina en la cerradura del encendido

Antes del encendido, ponga las palancas de control y/o las llaves de control para la función de vibración en la posición neutral.

- Gire la llave de encendido a la posición "2". Aparece el código siguiente: "F 4010". Los LED para el generador y la caída de presión del aceite se apagan. El motor de arranque está activo todo el tiempo que la llave de encendido esté en la "Posición de encendido 2".



Procedimiento de encendido



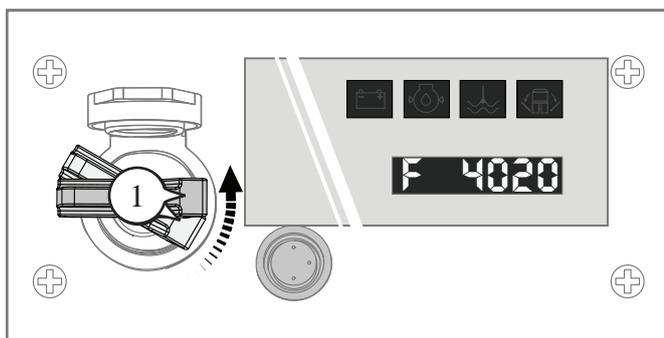
NOTA

El interruptor de encendido de la ignición tiene una función de anti-repetición del encendido. No se puede accionar el encendido si el motor ya está en marcha.

- ▶ **Como máximo 15 segundos de uso continuo del motor de arranque y luego intervalos de aproximadamente 1 minuto.**
- ▶ **Identifique y repare la causa de la falla de funcionamiento (tabla de fallas de funcionamiento), si el motor no puede ponerse en marcha.**

Se ilumina el código "F 4020": El motor se ha puesto en marcha.

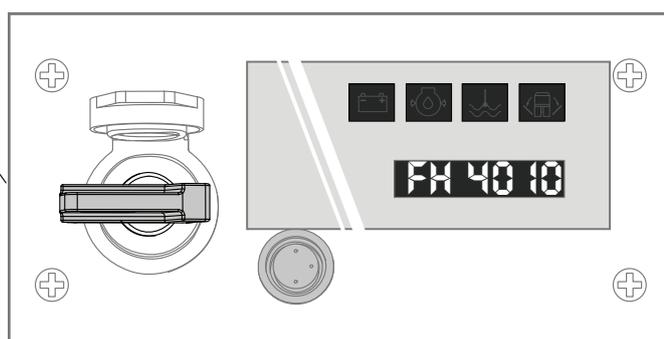
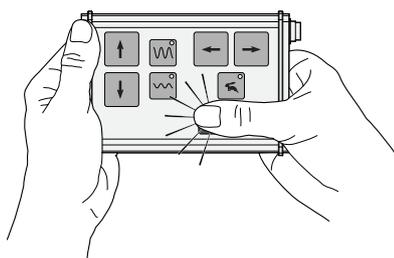
- ▶ Suelte la tecla de encendido. La llave de arranque regresa automáticamente a la "Posición de Ignición 1".



Después de la puesta en marcha del motor

5.3.4 Poner el marcha la máquina con el dispositivo de control manual

- ▶ Apriete la tecla de "Encendido" en el control manual. Aparece el código siguiente: "FH 4010". Los LED para el generador y la caída de presión del aceite se apagan. El motor de arranque está activo todo el tiempo que esté oprimida la llave de "Encendido".



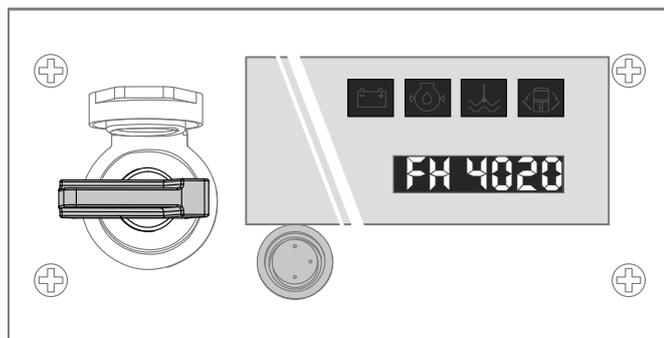
**NOTA**

El interruptor de encendido de la ignición tiene una función de contra repetición del encendido. Si el motor ya está en marcha, no se puede accionar el encendido.

- ▶ **Como máximo 15 segundos de uso continuo del motor de arranque y luego intervalos de aproximadamente 1 minuto.**
- ▶ **Identifique y repare la causa de la falla de funcionamiento (tabla de fallas de funcionamiento), si el motor no puede ponerse en marcha.**

Se ilumina el código "FH 4020": El motor se ha puesto en marcha.

- ▶ Suelte la llave "Start" (Encendido). Código: Se ilumina el código "F H-00": La máquina espera órdenes del control manual y está lista para el uso.



5.3.5 Poner en marcha la máquina con el control infrarrojo.

**NOTA**

El control infrarrojo no reconoce la posición neutral, si se mueve el interruptor directamente de la posición "Stop" directamente a la posición del interruptor "Start". El motor no se pone en marcha.

- ▶ **Siempre mueva primero el interruptor al a la posición neutral**

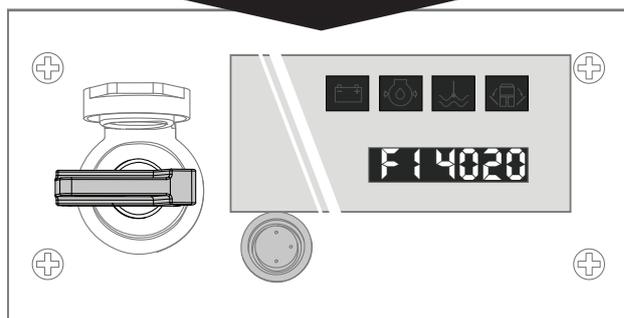
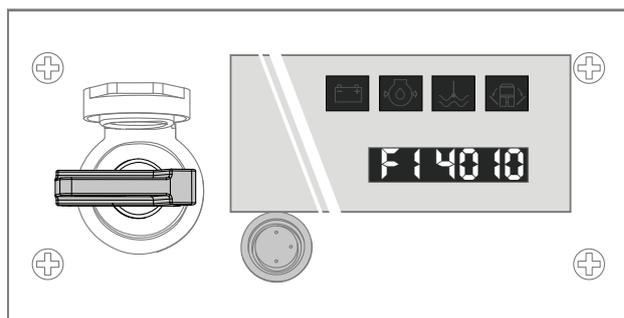
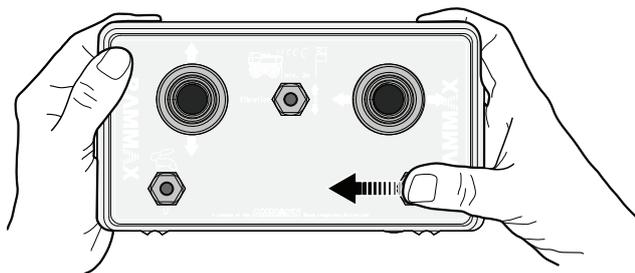
- ▶ Empuje el "Interruptor de encendido" en el control infrarrojo a la posición neutral.
- ▶ Mueva el "interruptor de encendido" a la posición de "Encendido" y sostenga. Aparece el código siguiente: "F I 4010". Los LED para el generador y la caída de presión del aceite se apagan. El motor de arranque está activo todo el tiempo que esté oprimida la llave de "Encendido".



NOTA

El interruptor de encendido de la ignición tiene una función de anti-repetición del encendido. Si el motor ya está en marcha, no se puede accionar el encendido.

- ▶ Como máximo 15 segundos de uso continuo del motor de arranque y luego intervalos de aproximadamente 1 minuto.
- ▶ Identifique y repare la causa de la falla de funcionamiento (tabla de fallas de funcionamiento), si el motor no puede ponerse en marcha.

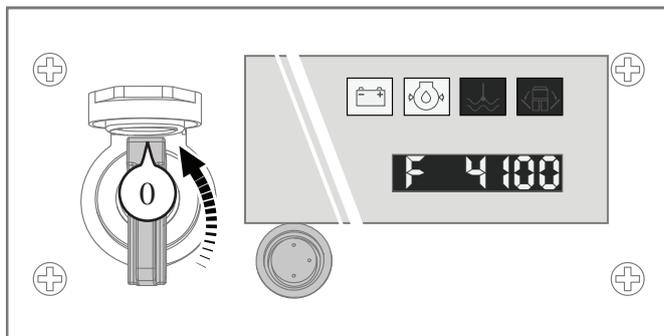


Aparece el código siguiente luego de ponerse en marcha: "F I-00". La máquina espera los comandos del control infrarrojo y está lista para su uso.

5.4 Apagado de la máquina

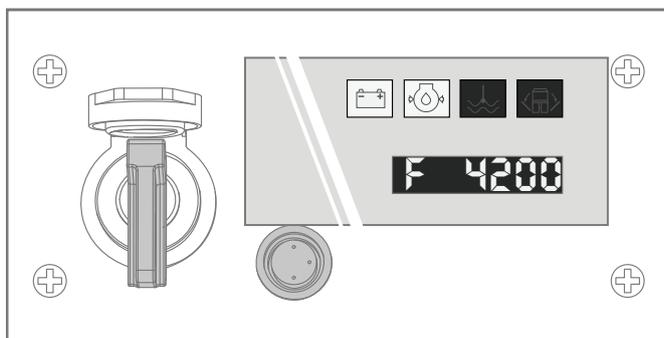
5.4.1 Apagado de la máquina en la cerradura del encendido

- ▶ Gire la llave de encendido a la posición "0". Aparece el código siguiente: "F 4100". Los LED para el generador y la caída de presión del aceite se encienden. Comienza el procedimiento de apagado.



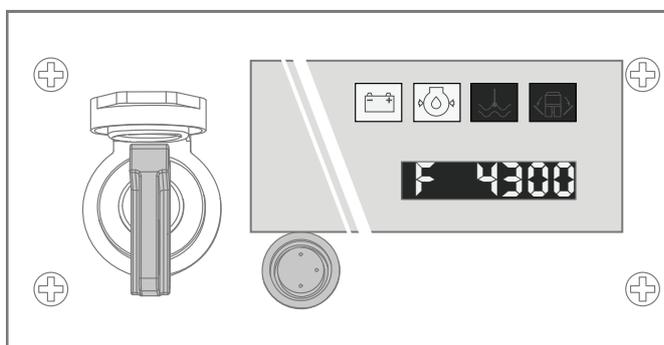
Procedimiento de apagado

- ▶ Aparece el código "F 4200", si no se recibe ninguna señal adicional del generador y del sensor de presión del aceite.



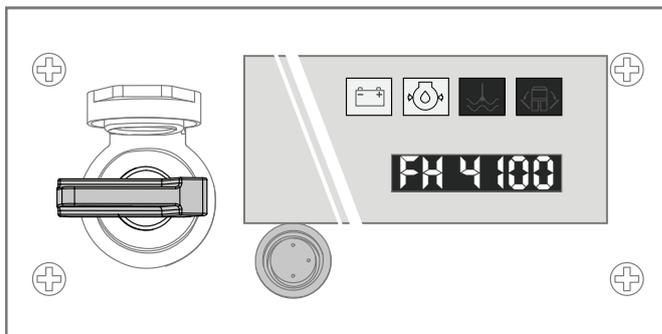
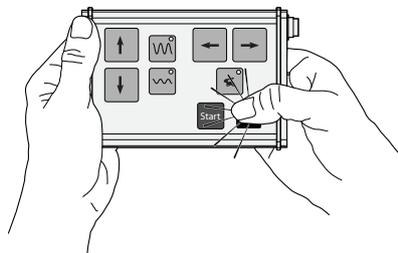
- ▶ Fin del procedimiento de apagado. Aparece "F 4300". El medidor de horas de operación se asegura. La máquina se apaga. Sólo es posible un nuevo encendido después del fin de esta secuencia de parada.

Quite la llave después de terminar el trabajo y asegure la máquina contra el uso no autorizado.



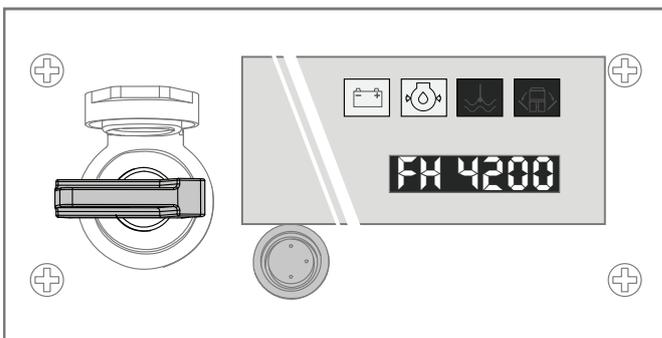
5.4.2 Apagado de la máquina con el dispositivo de control manual

- ▶ Oprima la tecla de "Apagado" en el control manual.
- ▶ Aparece el código siguiente: "FH 4100". Los LED para el generador y la caída de presión del aceite se encienden. Comienza el procedimiento de apagado.



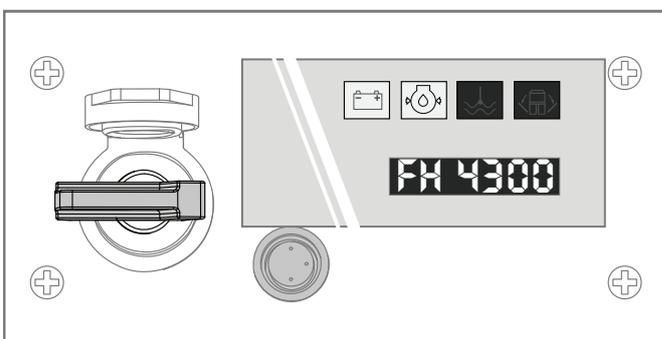
Procedimiento de apagado

- ▶ Aparece el código "FH 4200", si no se recibe ninguna señal adicional del generador y del sensor de presión del aceite.



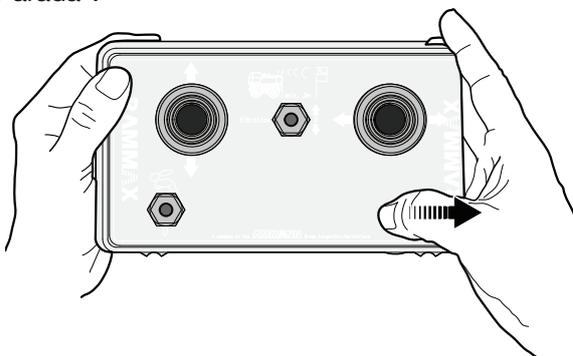
- ▶ Fin del procedimiento de apagado. Aparece "FH 4300". El medidor de horas de operación se asegura. La máquina se apaga. Un nuevo encendido sólo posible después del fin de esta secuencia de parada.

Quite la llave después de terminar el trabajo y asegure la máquina contra el uso no autorizado.



5.4.3 Apagado de la máquina con el dispositivo de control infrarrojo

- Mueva el interruptor "Start-Stop" en el control infrarrojo de la posición "Neutral" del interruptor hacia la derecha a la posición de "Parada".



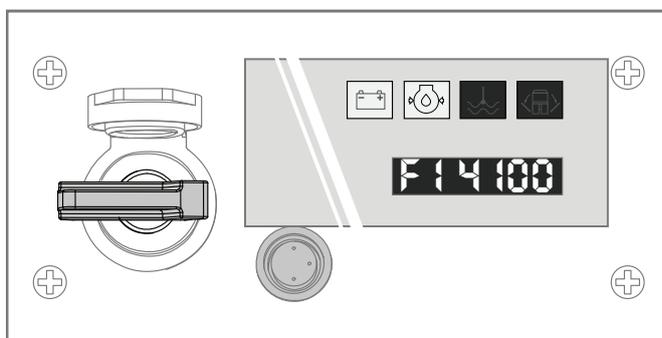
CUIDADO

El transmisor está listo para su uso siempre que el interruptor "Start-Stop" esté en la posición "Neutral".

- *Siempre apague el transmisor cambiando el interruptor a "Stop" durante las interrupciones y después de terminar el trabajo.*

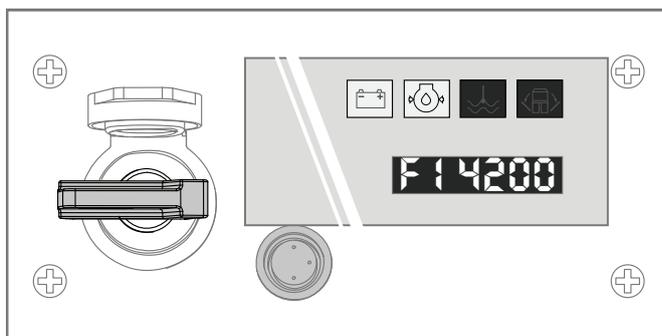


- Aparece el código siguiente: "F I 4100". Los LED para el generador y la caída de presión del aceite se encienden. Comienza el procedimiento de apagado.

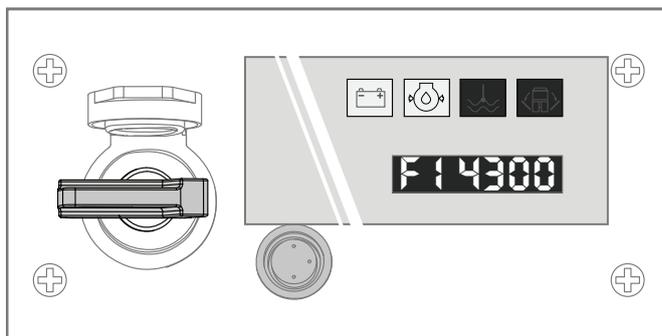


Procedimiento de apagado

- Aparece el código "F I 4200", si ninguna señal adicional es recibida del generador y del sensor de presión del aceite.



- Fin del procedimiento de apagado. Aparece "F I 4300". El medidor de horas de operación se asegura. La máquina se apaga. Sólo es posible un nuevo encendido después del fin de esta secuencia de parada.



6. Uso de la máquina

6.1 Instrucciones de seguridad



6.1.1 General

- Sólo el personal especializado, calificado y apropiadamente entrenado, con una edad mínima de 18 años, puede operar la máquina.
- Las personas que actúen bajo la influencia de drogas, medicinas o alcohol no pueden operar la máquina.
- Si no se ha familiarizado todavía con los elementos del control y pantalla de esta máquina, debe leer la Sección 4. Elementos de pantalla y control, y familiarícese con las funciones. Todos los elementos de pantalla y de control están descritos allí con todo detalle.
- Para operar la máquina, se deben observar las especificaciones de la Subsección 1.1.3 Áreas de aplicación, y la Sección 2.2 Uso esperado/seguridad del producto.
- Desista de cualquier método de operación que pueda crear un riesgo de seguridad o dañar la estabilidad estática de la máquina.
- Nunca viaje transversalmente en las cuestas, sino siempre directamente hacia arriba o hacia abajo.
- Los sustratos húmedos y sueltos reducen substancialmente el agarre de la máquina en superficies y pendientes inclinadas. Al manejar en pendientes y superficies inclinadas ajuste la velocidad de la máquina a las condiciones del terreno.
- Las condiciones del suelo y del clima limitan la potencia ascendente de la máquina. Nunca suba ni baje por pendientes más inclinadas que la máxima capacidad de ascenso de la máquina.
- Mantenga su distancia de orillas y muros.
- Al alejarse de la máquina ésta siempre debe estar asegurada contra los movimientos accidentales o el uso no autorizado. Siempre instale cuñas de bloqueo al apagar la máquina en cuestas.
- Verifique antes de conducir, si hay personas o artículos en el rango del vehículo.
- Nadie puede estar presente en la zona de peligro de la máquina.
- Siempre ceda el paso a los vehículos de transporte cargados.

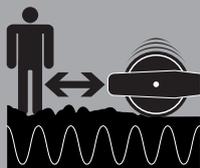
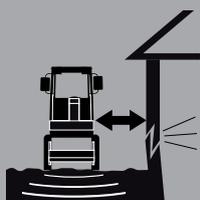
- El operador siempre debe mantener contacto visual con la máquina al operarla con el control infrarrojo.

6.1.2 Antes de operar la máquina

Asegúrese de que:

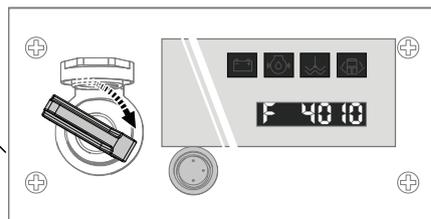
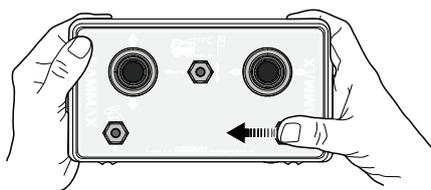
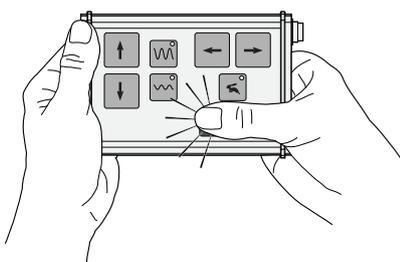
- Los niveles de los líquidos operativos, el aceite hidráulico, el líquido refrigerante y el aceite de motor estén en un nivel suficiente.
- Todos los equipos de seguridad funcionen.
- Todos los elementos de control y elementos de pantalla funcionen.
- No haya personas ni objetos en la zona de peligro.
- Se haya quitado la protección para el transporte.

6.1.3 Uso de la función de vibración

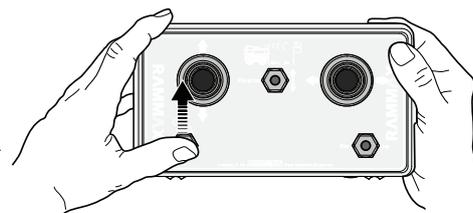
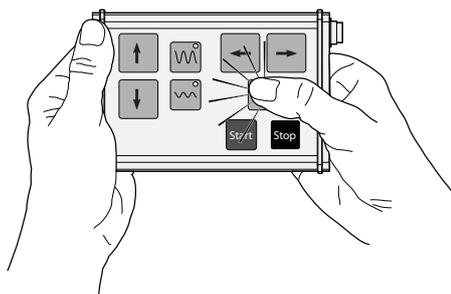
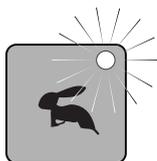


- El trabajo de compactación en la proximidad directa de edificios puede tener como resultado daños a los edificios o a las líneas instaladas en el suelo. Verifique los efectos en los edificios y las líneas. Si es necesario, aumente la distancia entre el dispositivo de compactación y los edificios puestos en peligro o detenga el trabajo de compactación.
- La función de vibración de la máquina hace que la tierra en el área del rodillo vibre considerablemente. Las personas no deben ser expuestas a estas vibraciones. Los materiales sueltos, como trozos de piedras y tierra pueden ser lanzados por el aire. Las personas que estén cerca del rodillo pueden ser golpeadas y heridas por estos objetos que vuelan alrededor. Por lo tanto observe una distancia suficiente de seguridad respecto a la máquina, en particular cuando esté activa la función de vibración.

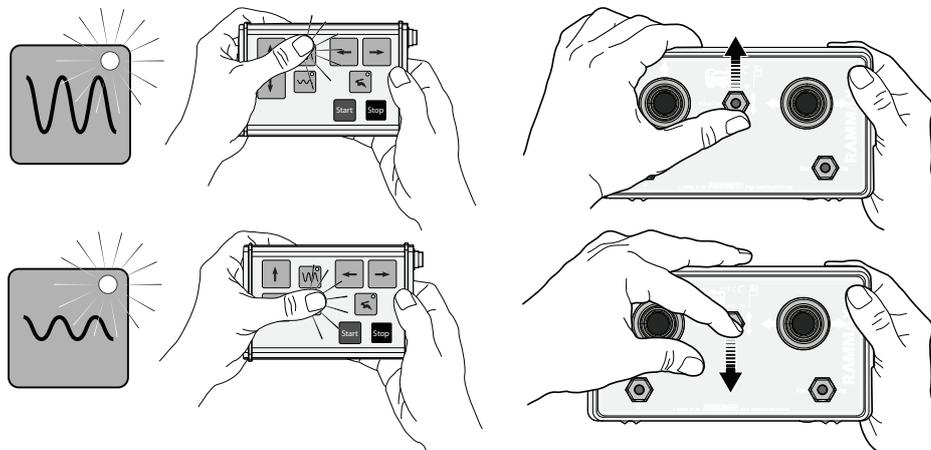
- 1) Ponga en marcha la máquina con el modo de control necesario o directamente en el puesto de mando con la llave de encendido.



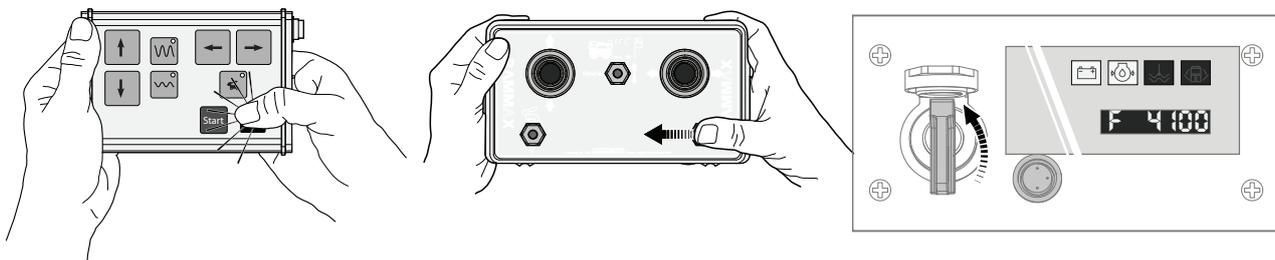
- 2) Conduzca la máquina hacia el área a comprimir. Utilice el engranaje rápido para vencer distancias más grandes, si el terreno lo permite.



- 3) Desconecte el engranaje rápido cuando llegue al área a compactar.
- 4) Dependiendo de la fuerza de compactación requerida, active la vibración grande o la pequeña.



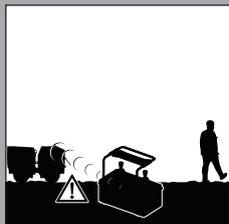
- 5) Conduzca varias veces sobre el área a ser comprimida, hasta que sea comprimida completamente.
- 6) Después de completar el trabajo de compactación conduzca la máquina a un área plana donde no sea un obstáculo.
- 7) Apague el motor. Si la máquina es estacionada en una cuesta, asegúrela con bloques de cuña.



CUIDADO

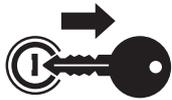
El transmisor está listo para su uso siempre que el interruptor "Start-Stop" esté en la posición "Neutral".

► *Siempre apague el transmisor cambiando el interruptor a "Stop" durante las interrupciones y después de terminar el trabajo.*



6.2 Estacionamiento de la máquina

Si es posible, estacione la máquina en un suelo plano. Las máquinas estacionadas que pudieran representar una obstrucción deben estar protegidas por medidas claramente identificables.



ADVERTENCIA

Asegure la máquina antes de retirarse para evitar su uso por personas no autorizadas.

- ▶ **¡Retire la llave de encendido!**
- ▶ **¡Cierre puertas y cubiertas!**
- ▶ **Siempre instale cuñas de bloqueo al apagar la máquina en cuestas.**

7. Carga y transporte de la máquina

7.1 Instrucciones de seguridad



7.1.1 General

- Sólo el personal especializado, calificado y apropiadamente entrenado, con una edad mínima de 18 años, puede participar en el cargado de la máquina.
- Las personas que actúen bajo la influencia de drogas, medicinas o alcohol no pueden participar en el cargado de la máquina.
- No se debe exceder el peso total máximo del vehículo de transporte.
- La cerradura de transporte debe ser colocada antes de cada transporte y retirada después del transporte.
- Los bloques de cuña y los grilletes siempre deben ser utilizados para asegurar la máquina.
- Los grilletes pueden ser conectados a las armellas diseñadas para el transporte.
- La máquina debe estar atada de tal manera, que esté asegurada contra inclinaciones, deslizamientos o contra salir rodando, y que nadie sea puesto en peligro por la máquina.

7.1.2 Cargar la máquina con una rampa de carga



- Si no se ha familiarizado todavía con los elementos del control y pantalla de esta máquina, debe leer la Sección 4. Elementos de pantalla y control, y familiarícese con las funciones. Todos los elementos de pantalla y de control están descritos allí con todo detalle.
- Desista de cualquier método de operación que pueda crear un riesgo de seguridad o dañar la estabilidad estática de la máquina.
- Verifique antes de conducir, si hay personas u objetos en el rango del vehículo.
- Está prohibida la permanencia de personas cerca de la articulación mientras el motor esté encendido.
- Está prohibido que permanezcan personas en el área de las rampas de carga durante el procedimiento de carga.
- Al salir del sitio de trabajo, la máquina siempre debe estar asegurada contra desplazamientos no intencionales o el uso no autorizado.
- Las rampas de carga siempre deben estar libres de suciedad y de hielo, puesto que éstos reducen la adhesión del rodillo a las rampas de carga. La humedad también puede reducir el agarre en la rampa de carga.
- Sólo use rampas de carga con suficiente capacidad de carga, estabilidad y anchura. La inclinación de la rampa de carga no puede ser mayor que la capacidad máxima de ascenso de la máquina.
- La velocidad de la máquina debe ser adaptada consecuentemente al conducir por la rampa de carga.
- Hay peligro de muerte para las personas que estén en el área de la máquina al supervisar la máquina y al cargarla.

7.1.3 Cargar la máquina con aparejos de carga

- Se debe instalar la protección de transporte antes de cargarla con aparejos de izado, porque en caso contrario los carros frontal y trasero de la máquina podrían entrar en contacto en el centro.
- Asegúrese de que la capacidad de carga del aparejo de izado sea suficiente para el peso de la máquina.
- Únicamente se deben usar mecanismos de izado con una capacidad de izado de por lo menos 2000 kg para cargar la máquina.

- La máquina solamente puede ser izada por las armellas diseñadas para el transporte.
- Asegúrese de que no haya piezas flojas en la máquina.
- Hay un riesgo mortal para personas, si caminan o se paran bajo cargas suspendidas.
- Cuando la máquina esté suspendida en lo alto, no se le debe permitir columpiarse fuera de control.

7.2 Utilizar la cerradura de transporte

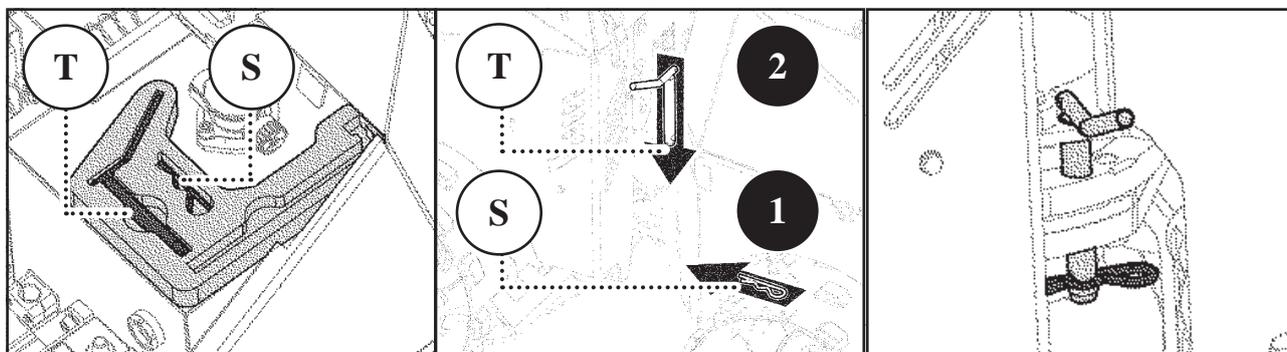
La máquina está equipada con una protección para el transporte. Esta previene que los vehículos frontal y trasero oscilen uno contra el otro durante el transporte.

Cuando opera la máquina con la cerradura de transporte activada, la máquina no puede ser conducida. Además, la cerradura de transporte puede ser dañada o destruida. Siempre quite la cerradura de transporte antes de utilizar la máquina.

La máquina tiene un compartimiento de almacenamiento para la cerradura de transporte (Fig. 7.21). Está ubicada debajo de la unidad de control.

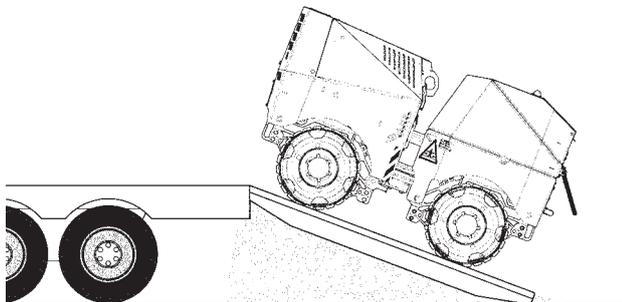
Cómo utilizar la cerradura de transporte:

- ▶ Dirija los vehículos frontal y trasero de la máquina rectos hacia adelante. Los hoyos de la junta pivotante deben estar directamente el uno sobre el otro.
- ▶ Apague la ignición de la máquina.
- ▶ Desatranque el pestillo del vehículo trasero.
- ▶ Jale la unidad del control hacia usted.
El compartimiento del almacenamiento está ahora accesible.
- ▶ Quite la cerradura (T) de transporte y el pasador de chaveta (S).
- ▶ Presione de nuevo la unidad del control en su lugar y asegúrela otra vez.
- ▶ Inserte la cerradura (T) de transporte por ambos agujeros del plato de pivote.
- ▶ Inserte el pasador (S) de chaveta por el agujero transversal de la cerradura de transporte.



7.3 Cargar la máquina con rampas

La máquina puede ser cargada conduciéndola sobre una rampa adecuada. No exceda la máxima capacidad de ascenso de la máquina.



7.4 Cargar la máquina con aparejos de carga

La protección para el transporte debe ser aplicada antes de cargar la máquina con un aparejo de izado. Únicamente se deben usar aparejos de izado con una capacidad de izado de por lo menos 2000 kg para cargar la máquina. La máquina solamente puede ser izada por las armellas diseñadas para el transporte.

- 1) Instale la protección para transporte
- 2) Aplique el aparejo de izado a las armellas de transporte de la máquina.
- 3) Enganche en el gancho de la grúa.



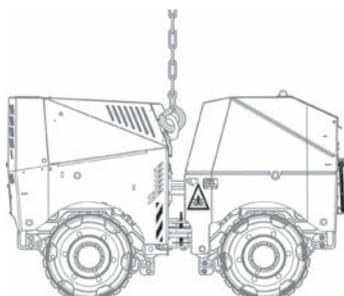
Ammann Schweiz AG no asume responsabilidad por daños resultantes del uso de aparejos de izado que no correspondan a los requisitos especificados.



PELIGRO

¡Muerte por aplastamiento!
¡Las piezas pueden aflojarse y caer!
No camine ni se pare debajo de cargas suspendidas. No deje ningún artículo flojo en la máquina.

- 4) Levante la máquina.
- 5) Izado y descarga de la máquina.

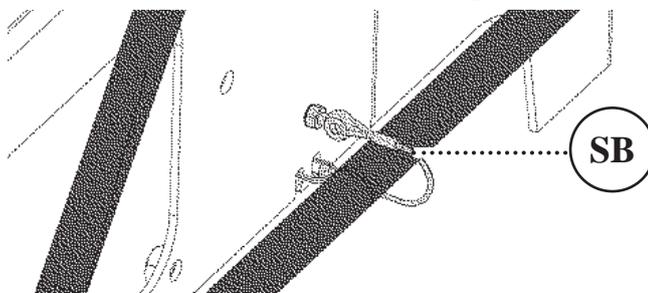


7.5 Asegurar la máquina para el transporte

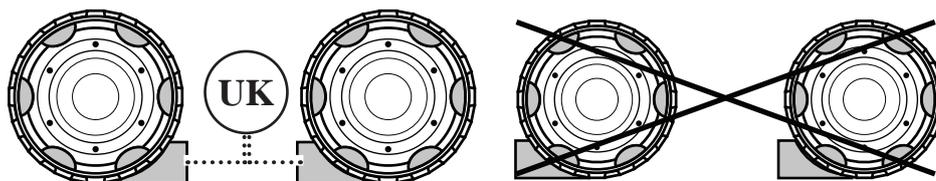


Posición de transporte

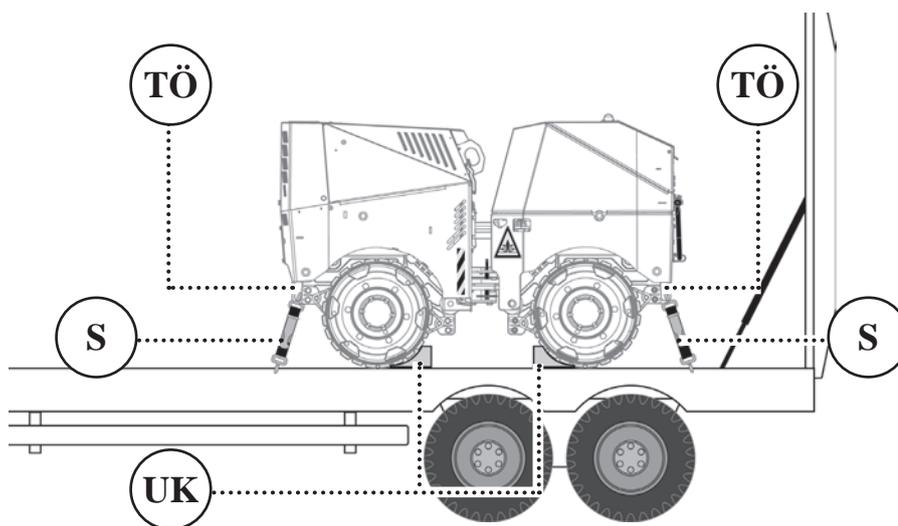
- 1) Verifique si la protección de transporte está aplicada. ► Si no, aplique la protección de transporte.
- 2) Revise si el sensor de apagado está en la posición de transporte (activada). ► Si el sensor de apagado no está en la posición de transporte, presiónelo hacia abajo hacia el chasis de la máquina y asegúrelo con la banda retenedora (SB).



- 3) Ponga los bloques (UK) de cuña en ambos lados de la máquina centrados bajo los rodillos. ► Los bloques de cuña deben estar alineados opuesto uno al otro, porque la máquina de otro modo podría moverse en una dirección.



- 4) Enganche los grilletes en las armellas (TÖ) de transporte (S) de la máquina y en las armellas del vehículo de transporte; apriete la máquina de forma simétrica transversalmente en la plataforma de transporte.



- 5) Verifique de nuevo el equipo de protección de la carga antes del transporte.
- 6) Retire todos los artículos sueltos de la plataforma de carga y transporte. ► Los artículos sueltos pueden caerse el vehículo en marcha y poner en peligro a otros.

8. Mantenimiento de la máquina

8.1 Instrucciones de seguridad



8.1.1 General

- Las labores de mantenimiento sólo pueden ser realizadas por personal correctamente calificado y entrenado.
- Mantenga a las personas no autorizadas lejos de la máquina.
- Nunca lleve a cabo labores de mantenimiento en una máquina en movimiento ni con el motor funcionando.
- Apague el motor y retire la llave de encendido antes de llevar a cabo labores de mantenimiento.
- Siempre que sea posible, estacione la máquina en una superficie firme y a nivel.
- Retire la llave del interruptor de encendido de ignición.
- Asegure la articulación con la protección de transporte.
- La máquina trabaja con combustible Diesel.
- Al llevar a cabo trabajos en el sistema de combustible, nunca fume ni se exponga a una llama desnuda. No lleve a cabo trabajos de soldadura en el tanque de combustible o en la vecindad de partes sin protección del sistema de combustible.



8.1.2 Reaprovisionamiento de combustible

- Los combustibles son muy inflamables. No fume mientras recarga combustible. Mantenga lejos las llamas y chispas. Nunca opere la máquina con la tapa del depósito floja o sin la tapa.
- Sólo reaprovicione combustible cuando el motor esté apagado.
- Los vapores de combustible son muy tóxicos. Sólo reaprovicione combustible en el exterior o en recintos bien ventilados. No inhale los vapores de combustible.
- Utilice siempre un embudo para rellenar combustible, para que ningún combustible puedan derramarse. Filtre el combustible, para que no entre tierra ni polvo en el tanque.
- Sólo utilice combustible Diesel. El motor puede sufrir daño si se usan otros combustibles.
- Use solamente combustibles con un número de cetano menor de 45, porque de otra manera podrían ocurrir problemas de encendido.
- No utilice combustible Diesel sucio ni combustible Diesel mezclado con agua, porque esto podría dañar el motor.
- Deseche correctamente los combustibles contaminados.

8.1.3 Trabajos en el motor

- Desagüe el aceite del motor a temperatura de operación – ¡Peligro de escaldaduras!
- Limpie los derrames de aceite, recoja los goteos de aceite, y deséchelo de una manera ambientalmente aceptable.
- Recoja los filtros usados y otros materiales contaminados con aceite en un contenedor separado y especialmente marcado y deséchelo de una manera ambientalmente amistosa.



8.1.4 Trabajar en los componentes eléctricos de sistema

- Desconecte la batería antes de trabajar en los componentes del sistema eléctrico y cúbrala con materiales aislantes.



- Nunca inserte fusibles con un amperaje mayor ni repare los fusibles. ¡Peligro de incendio!

Trabajos en la batería

- Al llevar a cabo trabajos en la batería, nunca fume ni la exponga a una llama desnuda.
- No permita que caiga ácido en sus manos ni en su ropa. En el caso de heridas por ácido lave con agua clara y consulte a un médico.
- Nunca coloque ninguna herramienta sobre la batería.
- Deseche las baterías viejas de conformidad con las regulaciones.

8.1.5 Trabajos en el sistema de combustible

- No tenga llamas desnudas, no fume, no riegue combustible.
- Recoja los derrames de combustible, no les permita desaguar en la tierra y deséchelos de una manera ecológica.



8.1.6 Trabajo de Limpieza

- Nunca lleve a cabo trabajos de limpieza con el motor en marcha.
- Nunca use gasolina ni otros materiales fácilmente inflamables para limpieza.
- Cubra todos los componentes eléctricos y los materiales aislantes al limpiar con el limpiador de vapor y no los exponga al chorro directo del agua ni el vapor.
- No dirija el chorro de limpieza al interior del silenciador.

8.1.7 Después de terminar el trabajo de mantenimiento

- Todos los dispositivos protectores deben ser reemplazados después del trabajo de limpieza y mantenimiento.
- Lleve a cabo revisiones de funcionamiento.

8.1.8 Reparación

- Fije una señal de advertencia a la máquina defectuosa.
- Sólo personas calificadas y asignadas pueden llevar a cabo reparaciones.

8.1.9 Cambio de rodillos

- ¡Use solamente equipo de izado con la capacidad de izado adecuada!
- ¡Tenga en cuenta el peso muerto del rodillo!



8.1.10 Trabajos en el sistema hidráulico

- Solamente personas con el conocimiento especial y la experiencia en hidráulica pueden trabajar en el equipo hidráulico.
- Despresurice el sistema hidráulico antes de trabajar en él.
 - El aceite hidráulico que escapa a alta presión puede penetrar la piel y causar heridas severas.
 - Consulte inmediatamente a un médico en el caso de heridas causadas por el aceite que escapa a alta presión, ya que puede causar infecciones graves.

- Al llevar a cabo operaciones que ajuste en el sistema hidráulico no se pare delante ni detrás de los rodillos.
- No modifique el ajuste de las válvulas de alivio de presión.
- Desagüe el aceite hidráulico a la temperatura de operación
 - ¡Riesgo de quemaduras!
 - Recoja el aceite hidráulico y deséchelo de una manera ambientalmente aceptable.
 - Nunca ponga en marcha el motor, si le ha drenado el aceite hidráulico.
- Verifique el buen ajuste de todas las conexiones y de las conexiones de rosca después de terminar cualquier tipo del trabajo (¡en un sistema sin presión!).
- Las líneas hidráulicas no pueden ser intercambiadas.
- Las líneas hidráulicas deben ser verificadas visualmente de forma regular.
- Es necesario el reemplazo Inmediato de las mangas hidráulicas en los casos siguientes:
 - Daños a la capa exterior hasta la capa interior. (Por ejemplo roces, cortes).
 - El quebranto de la capa exterior (formación de grietas en el material de la cubierta).
 - Deformación(es) de la manguera, con o sin presión, que no correspondan con la forma original de la línea hidráulica.
 - Deformación(es) en los dobleces, por ejemplo puntos de aplastamiento, retorceduras, separación de capas, formación de ampollas.
 - Piezas con fugas.
 - Instalación hecha de forma incorrecta.
 - Migración de la línea hidráulica fuera de su aditamento.
 - Corrosión del aditamento, lo que reduce su funcionalidad y estabilidad.
 - Daño o deformación del accesorio, lo que reduce la funcionalidad y la estabilidad o la conexión línea/línea.

Sólo las líneas hidráulicas originales Ammann ofrecen la seguridad de utilizar el tipo correcto de línea (etapa de presión) en cada situación.

8.2 Plan de mantenimiento

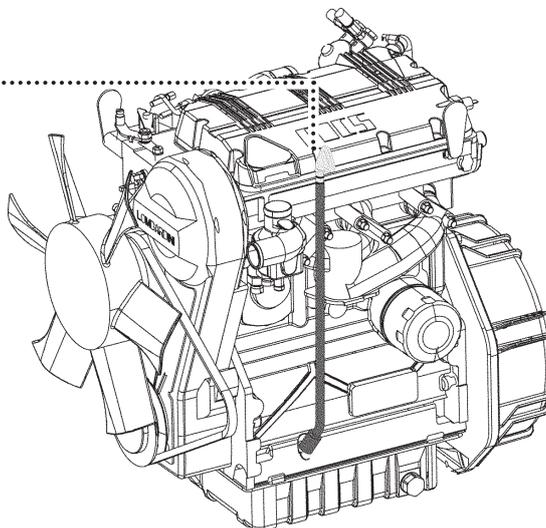
No.:	Descripción:	Observaciones:	Página:
Todos los días			
9.8	- Verificación del nivel del aceite del motor	- Observe la marca en la varilla medidora	82
9.10	- Revisar la máquina por daños externos - Verificación del nivel del aceite hidráulico	- Inspección Visual - Mirilla del nivel del aceite	85
9.4	- Verificación del nivel de combustible	- Medidor de combustible	78
9.13	- Verificación del nivel del agua de enfriamiento		89
9.7	- Verificación del filtro de aire		81
	- Motor diesel, ver instrucciones de operación, Lombardini LDW 1003	(Anexo)	
Después de 25 horas de operación			
	- Verificar que todas las tuercas y los tornillos estén apretados	Tensar la fuerza torsión	
	- Lubricar todas las aceiteras		
9.5	- Verificación del filtro de combustible		79
	- Motor diesel, ver instrucciones de operación, Lombardini LDW 1003	(Anexo)	
Después de 50 horas de operación			
8.4	- Cambio de aceite del motor		88
Después de 75 horas de operación			
9.12	- Cambiar los filtros de combinación		87
9.17	- Mantenimiento de la batería	Engrasar los terminales	93
	- Atención: Aceite para motor diesel, ver instrucciones de operación, Lombardini LDW 1003	(vea Anexo)	
Cada 100 horas de operación			
9.7	- Reemplazar el cartucho del filtro de aire (antes, si fuera necesario)		81
9.18	- Apretar los tornillos de los paneles laterales y de la articulación.		94
Cada 200 horas de operación			
	- Verificar que todas las tuercas y los tornillos estén apretados	Tensar la fuerza de torsión	96
9.5	- Cambio del filtro de combustible		79
	- Inspeccionar todas las líneas de diesel por filtraciones		
Cada 500 horas de operación			
9.16	- Motor diesel, ver instrucciones de operación, Lombardini LDW 1003 - cambio de filtros de línea	(vea Anexo)	80
Cada 1000 horas de operación			
9.11	- Cambiar el aceite hidráulico (por lo menos 1 vez cada año)		86
9.5	- Cambio del filtro de combustible		79
9.12	- Reemplazar el filtro de succión		87
Según sea necesario			
9.19	- Ajustar el derribador		94
	- Verificar que todas las tuercas y los tornillos estén apretados	Momentos de torsión	96
	- Conservación del motor	ver las instrucciones de operación, Lombardini LDW 1003 (Apéndice)	

8.3 Verificación del nivel del aceite del motor

La varilla graduada (OS) está ubicada en el lado izquierdo del motor debajo del tanque del agua de enfriamiento. El motor ha sido llenado en la fábrica con aceite de motor, clase de viscosidad 15W40. Si hay la necesidad de cambiar a una clase diferente de viscosidad (por ejemplo: permanentes temperaturas extremas al aire libre), se debe cambiar el aceite.



OS

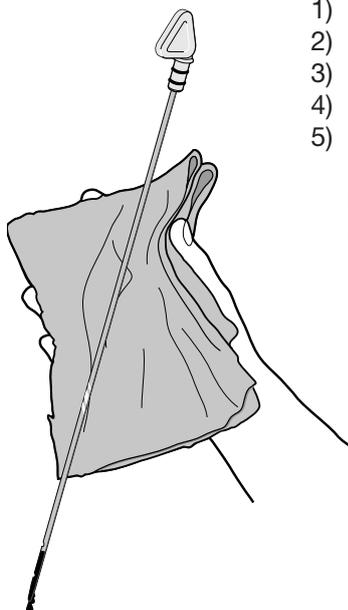


CUIDADO

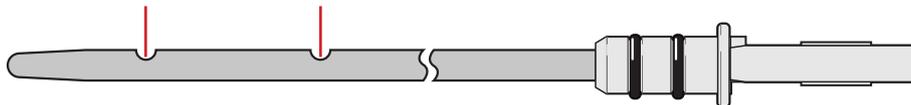
¡Peligro de quemaduras!

El motor y sus partes separables están calientes durante e inmediatamente después de la operación.

► *Antes de tocar el motor o las partes separables permita primero que éstas se enfrien.*



- 1) Estacione la máquina en un suelo a nivel.
- 2) Saque la varilla graduada.
- 3) Limpie la varilla graduada con un trapo seco y libre de fibras.
- 4) Inserte la varilla graduada hasta el tope en su agujero.
- 5) Saque otra vez la varilla graduada y lea el nivel de aceite. ► El nivel del aceite debe estar entre las dos marcas. Si el nivel del aceite es demasiado bajo se debe adicionar más aceite de motor (sólo utilice los aceites de motor con la misma viscosidad).



8.4 Cambio de aceite del motor

Se debe cambiar el aceite del motor después de las primeras 50 horas de trabajo y después cada 250 horas de trabajo, lo más tarde después de un año. También se debe cambiar el filtro de aceite al reemplazar el aceite del motor. Sólo pueden utilizarse piezas de repuesto originales, para mantener la capacidad funcional del motor Diesel.



ADVERTENCIA

¡Riesgo de quemaduras!

El aceite caliente del motor puede causar escaldaduras severas de la piel al entrar en contacto con ésta.

► Use ropa protectora adecuada.

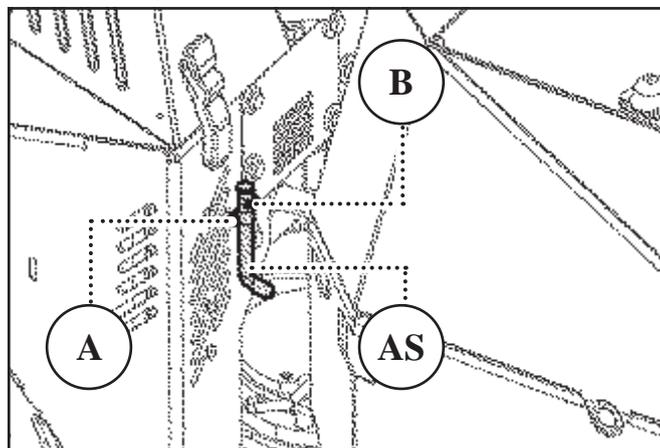


NOTA

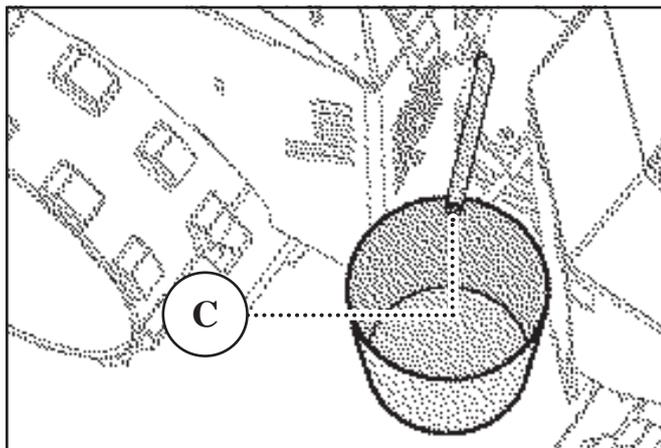
Sólo desagüe el aceite de motor de un motor tibio.

Nunca ponga en marcha el motor sin aceite de motor.

- 1) Estacione la máquina en un suelo a nivel.
- 2) Afloje el tornillo retenedor del clip (A) en la línea de drenaje del aceite (AS).



- 3) Prepare un recipiente para recoger el aceite del motor. ► El recipiente debe tener una capacidad de por lo menos 4 litros y no tener daños.
- 4) Inserte la manguera de drenaje de aceite en el recipiente ya preparado.
- 5) Destornille el (B) clip y el tapón (C) de la manguera de drenaje del aceite con cuidado (AS).



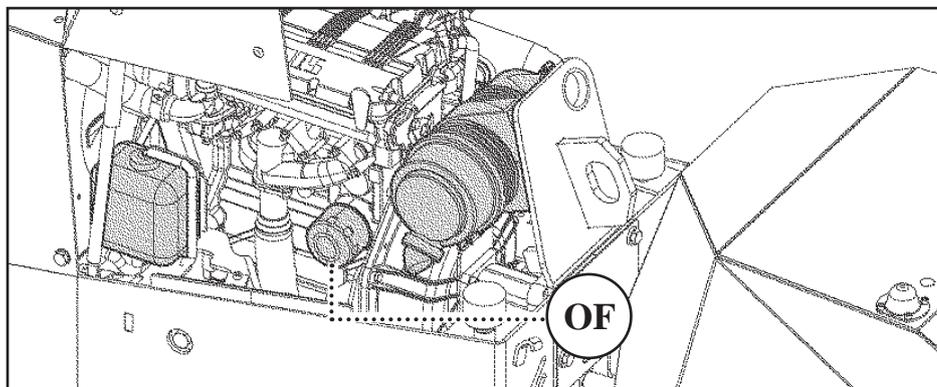
6) Permita que el circuito del aceite drene completamente.



AMBIENTAL

¡Los derrames de aceites lubricantes contaminan la tierra!

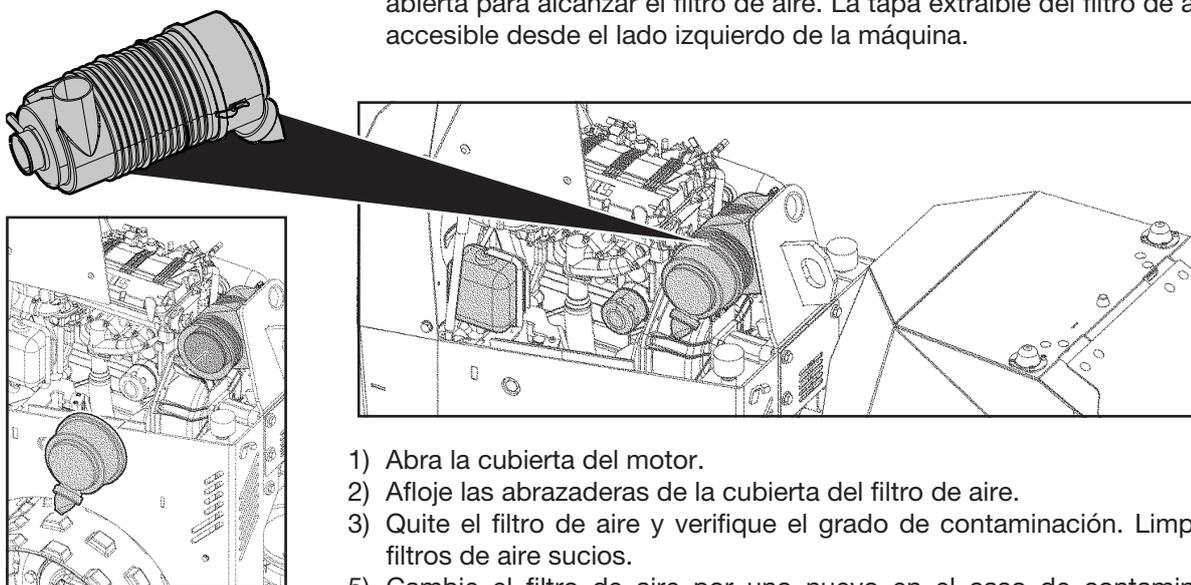
- ▶ **¡Recoja el aceite de motor al salir y deséchelo junto con el filtro de aceite en una manera ambientalmente amistosa!**
- ▶ **No derrame el combustible.**
- ▶ **Recoja el combustible que se derrama, no permita que penetre en el suelo.**



- 7) Destornille el (OF) filtro de aceite.
- 8) Limpie la rosca con un trapo libre de fibra.
- 9) Atornille un filtro de aceite nuevo y apriete solamente con la mano.
- 10) Atornille otra vez el tapón (C) en la línea de drenaje de aceite y asegure con el (B) clip. Observe la posición de instalación de la línea.
- 11) Apriete la línea (AS) de drenaje del aceite con el clip retenedor (A).
- 12) Llène nuevamente el aceite del motor (ponga cuidado a la viscosidad - vea los datos técnicos)
- 13) Saque la varilla graduada.
- 14) Limpie la varilla graduada con un trapo seco y libre de fibras.
- 15) Inserte la varilla graduada hasta el tope en su agujero.
- 16) Saque otra vez la varilla graduada y lea el nivel de aceite. ▶ El nivel del aceite debe estar entre las dos marcas. Si el nivel del aceite es demasiado bajo se debe adicionar más aceite de motor (sólo utilice los aceites de motor con la misma viscosidad).

8.5 Verificación del grado de contaminación del filtro de aire

El filtro de aire está ubicado en el extremo trasero del carro delantero de la máquina, cerca de la articulación. La cubierta del motor debe estar abierta para alcanzar el filtro de aire. La tapa extraíble del filtro de aire es accesible desde el lado izquierdo de la máquina.



- 1) Abra la cubierta del motor.
- 2) Afloje las abrazaderas de la cubierta del filtro de aire.
- 3) Quite el filtro de aire y verifique el grado de contaminación. Limpie los filtros de aire sucios.
- 5) Cambie el filtro de aire por uno nuevo en el caso de contaminación extrema.



NOTA

**¡Tenga cuidado para no dañar el filtro de aire por una limpieza inadecuada! Los filtros de aire dañados pueden dañar el motor.
¡No limpie los filtros de aire con aire comprimido, no los lave, sólo déles golpecitos!**

8.6 Cambio del filtro de combustible

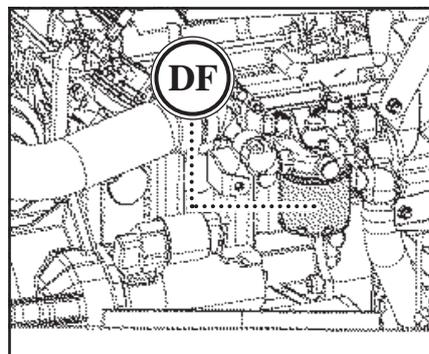
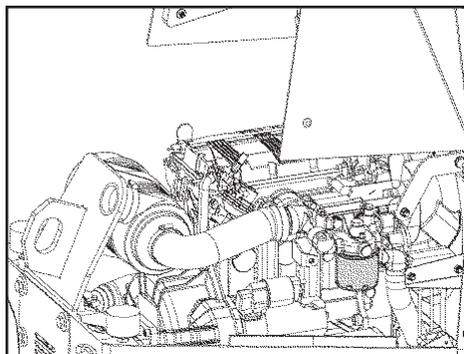
El sistema del combustible tiene cebado autónomo. El filtro (DF) del combustible se debe cambiar por lo menos una vez al año o cada 200 horas.



ADVERTENCIA

¡Peligro de incendio!
Los combustibles son muy inflamables.
 ► **No fume al trabajar en el sistema de combustible.**
 ► **Mantenga lejos las llamas y chispas.**
 ► **No haga soldaduras en o cerca del sistema de combustible.**

- 1) Afloje el tornillo (S) hexagonal en el soporte del filtro y quite el filtro de combustible (DF).
- 2) (DF) Quite las mangueras de combustible e inserte un filtro de combustible nuevo. Cambie las mangueras de combustible que goteen o estén porosas.
- 3) (DF) Monte el filtro de combustible siguiendo el orden inverso y revise en busca de filtraciones.



8.7 Vaciar el tanque de combustible

En caso de necesidad se puede drenar el combustible del tanque. El tanque está equipado con un agujero (A) de drenaje para este fin. Está ubicado en el lado derecho de la máquina encima de la protección de transporte.

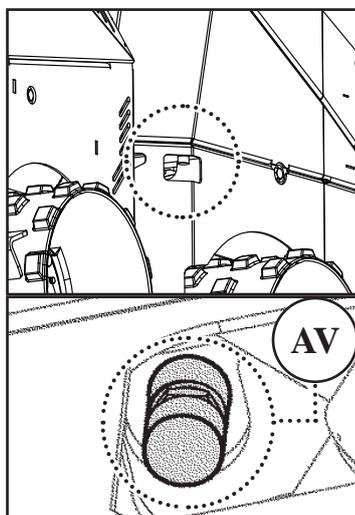


ADVERTENCIA

¡Peligro de incendio!

Los combustibles son muy inflamables.

- ▶ **No fume al trabajar en el sistema de combustible.**
- ▶ **Mantenga lejos las llamas y chispas.**
- ▶ **No haga soldaduras en o cerca del sistema de combustible.**



- 1) Ponga un recipiente sin daños con una capacidad de por lo menos 25 litros bajo el agujero de drenaje.
- 2) Quita la cobertura de la válvula de descarga (AV).
- 3) Saque la manguera de descarga del compartimiento del almacenamiento de la máquina.
- 4) Atornille la manguera de descarga en la válvula de descarga hasta que sienta una resistencia leve. Cuelgue el extremo de la manguera en el recipiente.
- 5) Quite la tapa del tanque del aceite hidráulico para permitir la entrada de aire en el tanque del aceite hidráulico.
- 6) Gire la tuerca de ajuste manual de la manguera de descarga completamente para que apunte a la válvula de descarga. Cuando el tanque del aceite hidráulico esté vacío, quite la manguera de descarga.



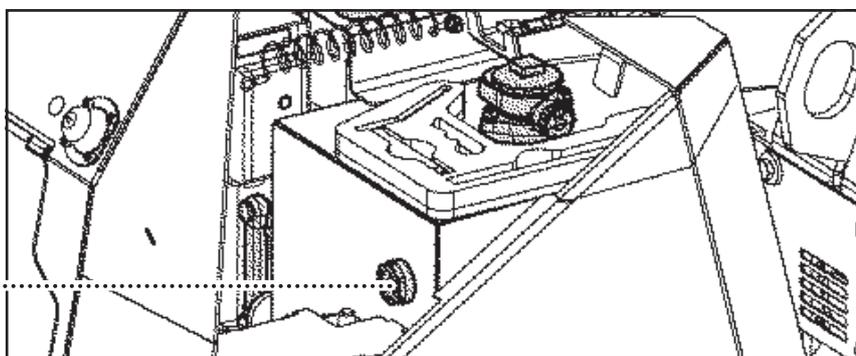
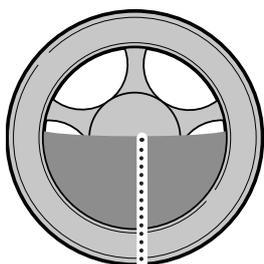
AMBIENTAL

¡El combustible que se derrama contamina la tierra!

- ▶ **¡Recoja cualquier combustible que se derrame y deséchelo de una manera ambientalmente responsable junto con el filtro de combustible!**
- ▶ **No derrame el combustible.**
- ▶ **Recoja los derrames de combustible, no permita que penetren en el suelo.**

8.8 Verificación del nivel del aceite hidráulico

La mirilla de observación para la verificación del nivel del aceite hidráulico está ubicado bajo el panel del operador. El nivel de llenado debe estar dentro de la mirilla de observación.

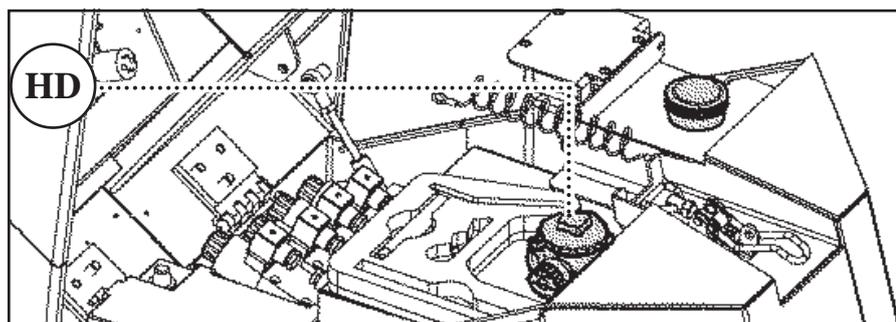


NOTA

Si se determina durante la revisión diaria de los niveles de aceite que hay una pérdida de aceite hidráulico, revise inmediatamente todos los agregados, las líneas y las mangueras en busca de fugas y reponga el aceite hidráulico faltante antes de empezar el trabajo.

Rellenar el aceite hidráulico:

- 1) Abra **(HD)** la tapa.
- 2) Reaprovisione el aceite hidráulico hasta un nivel aproximadamente en el centro de la mirilla.
- 3) Cierre **(HD)** la tapa.

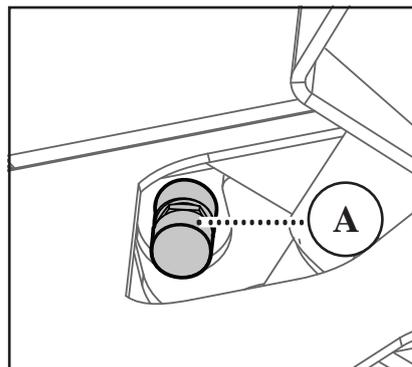
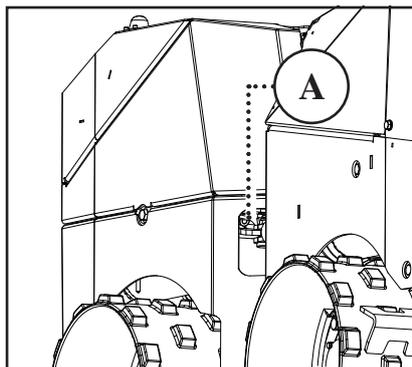


8.9 Cambio del aceite hidráulico/cambio del filtro hidráulico

El trabajo del mantenimiento en el sistema hidráulico se limita a los filtros y los tanques hidráulicos. Ninguna de las demás partes requiere mantenimiento. Sin embargo, las tuberías hidráulicas deben ser revisadas a intervalos regulares para asegurarse de que no tengan fugas. No pinte las mangueras hidráulicas. De la misma manera, se debe cambiar el aceite hidráulico después de efectuar reparaciones mayores en las líneas hidráulicas. El filtro SF de la entrada se debe reemplazar después de cada cambio de aceite hidráulico y cada 1000 horas de operación. El cartucho del filtro de reflujo RF debe ser cambiado después 75 horas de operación y regularmente cada 500 horas de operación y por lo menos una vez cada año. Se deben reemplazar ambos filtros cuando se haga cambio del aceite hidráulico.

	<p>ADVERTENCIA</p>
	<p>¡Peligro de heridas por las mangueras presurizadas!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ El sistema hidráulico está sujeto a una presión alta durante su operación. ▶ Despresurice el sistema hidráulico antes de aflojar las líneas o los componentes. ▶ Nunca desconecte las líneas cuando el motor diesel esté en funcionamiento. <hr/> <p>¡Riesgo de quemaduras! El aceite hidráulico caliente puede causar escaldaduras severas de la piel al entrar en contacto con ésta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Permita que la máquina se enfríe antes de drenar el aceite hidráulico.
	<p>NOTA</p> <p>Nunca ponga en marcha el motor, si le ha drenado el aceite hidráulico. El aceite hidráulico lubrica las bombas. Sin aceite hidráulico no hay lubricación y se dañarán las bombas.</p>

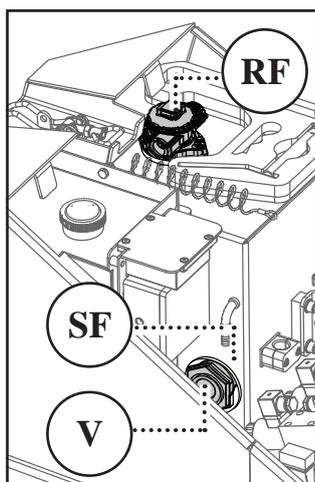
- 1) Al lado derecho del exterior del carro trasero está ubicado un tapón roscado (S) para drenar el aceite hidráulico. Ponga un recipiente sin daños con una capacidad de por lo menos 45 litros bajo el agujero de drenaje.
- 2) Quite la cubierta de la válvula de descarga (A).
- 3) Saque la manguera de descarga del compartimiento del almacenamiento de la máquina.
- 4) Atornille la manguera de descarga en la válvula de descarga hasta que sienta una resistencia leve. Cuelgue el extremo de la manguera en el recipiente.
- 5) Quite la tapa del tanque del aceite hidráulico para permitir la entrada de aire en el tanque del aceite hidráulico.
- 6) Gire completamente la tuerca de ajuste manual de la manguera de descarga para que apunte a la válvula de descarga. Cuando el tanque del aceite hidráulico esté vacío, quite la manguera de descarga.
- 7) Afloje el filtro (RF) de reflujo con una llave inglesa de tamaño 27 y quítelo.



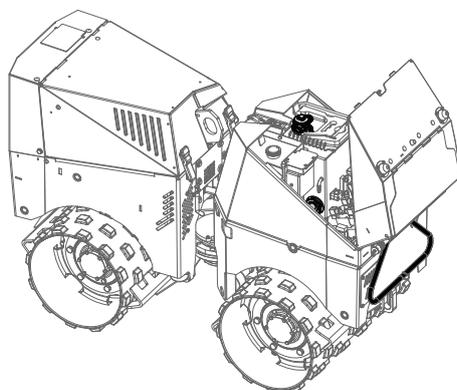
AMBIENTAL

¡Los derrames de aceites lubricantes contaminan la tierra!

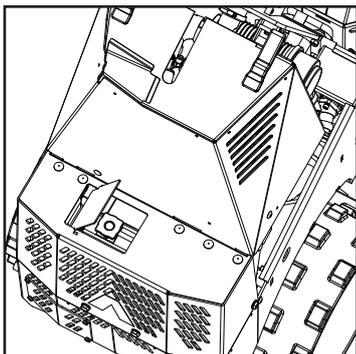
- ▶ **¡Recoja los derrames del aceite hidráulico y deséchelo junto con el filtro de aceite de una manera ambientalmente amistosa!**
- ▶ **No derrame el aceite hidráulico.**
- ▶ **Recoja el aceite hidráulico que se derrame, no permita que penetre en el suelo.**



- 8) Afloje los tornillos (V) con una llave inglesa de tamaño 46.
- 9) Afloje el elemento del filtro de entrada (SF) con una llave inglesa de tamaño 70 y quítelo.
- 10) Lave por completo el tanque de petróleo. Limpie las superficies sellantes del tapón roscado (S) y del chasis.
- 11) Monte el tapón roscado (S) con juntas de culata nuevas.
- 12) Renueve (SF) el filtro de entrada.
- 13) Reaprovisione el aceite hidráulico por la apertura del filtro de reflujos de la entrada hasta que el nivel haya alcanzado el centro del vidrio de la mirilla del aceite.
- 14) Reemplace (RF) el filtro de reflujos.
- 15) Verifique la estanqueidad del sistema hidráulico. ▶ Ponga el motor en marcha y permítale funcionar en marcha en vacío por un tiempo corto. ▶ Reexamine el nivel de llenado de aceite en la mirilla del nivel de aceite y reaprovisione de nuevo si necesario. Para los tipos de aceite recomendados consulte los datos técnicos.



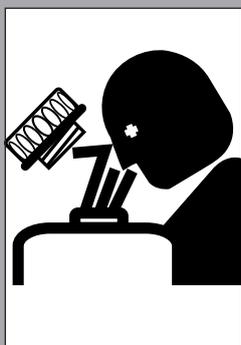
5.2.8,10 Verificación del nivel del agua



Trabaje en el sistema de enfriamiento solamente cuando el motor diesel se enfríe. La máquina debe estar estacionada en un suelo plano. El nivel del agua de la enfriamiento se revisa directamente en el radiador. El tanque de compensación sólo sirve como un búfer para recibir agua durante su expansión por el efecto térmico y mantenerla en el circuito de enfriamiento. La cubierta del motor y la escotilla del radiador deben estar abiertas para verificar el nivel del agua de enfriamiento.

El radiador debe estar completamente lleno. Se debe rellenar el líquido refrigerante, si el nivel está demasiado bajo.

Se debe utilizar un agente anticongelante para el radiador en áreas con peligro de congelación. El radiador ha sido llenado en la fábrica con una mezcla de agente anticongelante para el radiador/agua. Esta mezcla está ajustada a una resistencia a las bajas temperaturas de hasta -30° C.



PELIGRO

¡Riesgo de quemaduras!

El motor calienta muchísimo el agua de enfriamiento. El radiador está bajo presión.

¡Al abrir la tapa del radiador la presión puede escapar de repente y el agua caliente del sistema de enfriamiento puede causar escaldaduras severas!

▶ ***¡Nunca abra la tapa del radiador mientras el motor esté en funcionamiento!***

▶ ***Espera hasta que el motor se haya enfriado antes de abrirla.***

- 1) Abra la cubierta del motor.
- 2) El tornillo de asegurar está a la derecha, encima del radiador. Destorníllelo.
 - ▶ La tapa de radiador se abre. La apertura de llenado del radiador está ubicada debajo de la tapa del radiador.
- 3) Abra la tapa del radiador.
- 4) Llène los radiadores completamente con líquido refrigerante (observe la proporción de la mezcla anticongelante/agua)
- 5) Cierre la tapa del radiador.
- 6) Cierre la escotilla del radiador.

8.11 Drenaje/rellenado del agua de enfriamiento



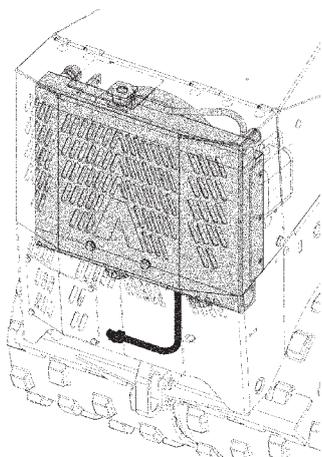
PELIGRO

¡Riesgo de quemaduras!

El motor calienta demasiado el agua de enfriamiento. El circuito de enfriamiento está bajo presión.

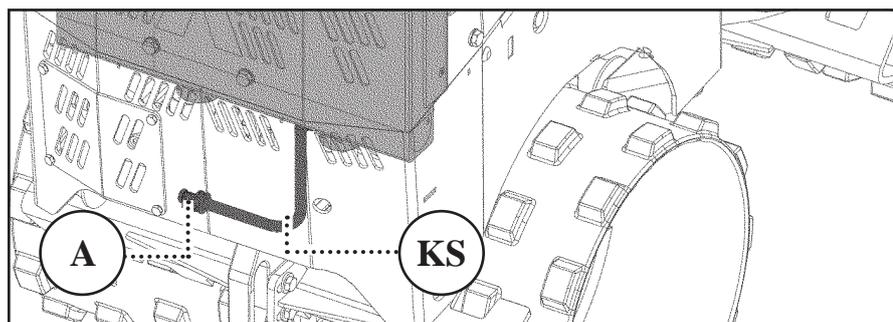
¡Al abrir el circuito de enfriamiento la presión puede escapar de repente y el agua caliente del sistema de enfriamiento puede causar escaldaduras severas!

- ▶ **Nunca desconecte las líneas cuando el motor esté en funcionamiento.**
- ▶ **Solamente trabaje en el sistema de refrigeración después de que el motor se haya enfriado.**

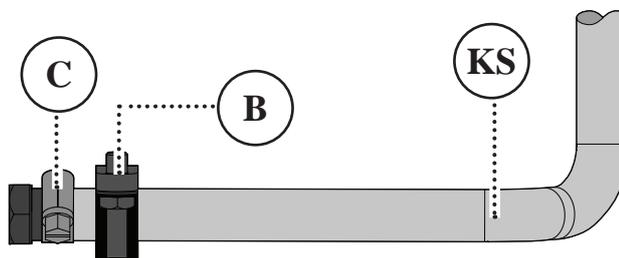


El agua del refrigeración puede ser drenada usando una manguera. Esta manguera de drenaje del agua del enfriamiento sale del radiador hacia abajo. Está conectada a la placa de conexión con una abrazadera de manguera.

- 1) Estacione la máquina en un suelo a nivel.
- 2) Afloje el tornillo retenedor del clip **(A)** en la línea de drenaje del agua de enfriamiento **(KS)**.



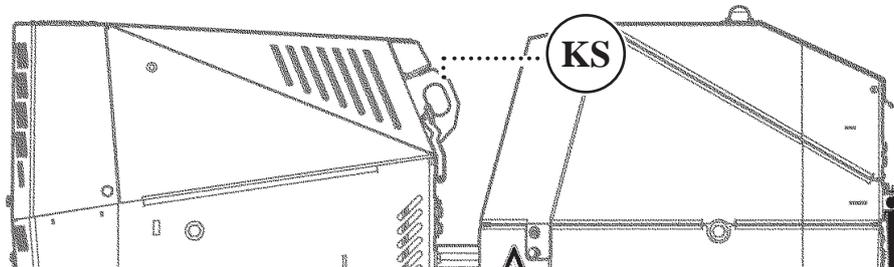
- 3) Prepare un recipiente para recoger el agua de enfriamiento. ▶ El recipiente debe tener una capacidad de por lo menos 4 litros y no tener daños.
- 4) Inserte la manguera de drenaje del agua de enfriamiento en el recipiente ya preparado.
- 5) Destornille con cuidado el **(B)** clip y el tapón **(C)** de la manguera de drenaje del agua de enfriamiento **(KS)**.



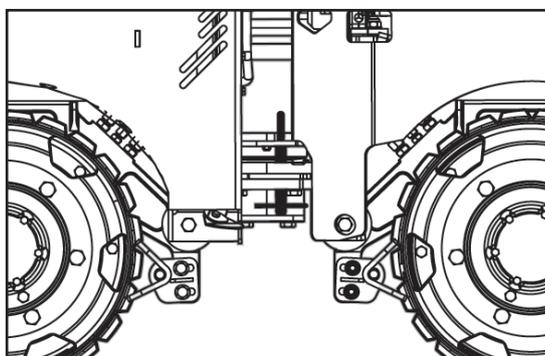
- 6) Abra la tapa del radiador y permita que el sistema de refrigeración drene completamente.
- 7) Vuelva a instalar el tapón roscado y la manguera de drenaje de la línea de enfriamiento.
- 8) ¡Llene el sistema de enfriamiento con líquido refrigerante ▶ observe la gama de temperatura!
- 9) Cierre la tapa del radiador y verifique la estanqueidad del sistema de enfriamiento.

8.12 Cambio de rodillos

La máquina debe ser izada con un aparejo de izado apropiado, para cambiar los rodillos. El aparejo de izado debe tener suficiente capacidad de izado. La máquina solamente puede ser izada por las armellas diseñadas para el transporte (TB).



- 1) Instale la protección para transporte

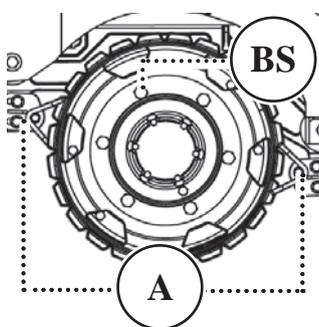


- 2) Inserte los ganchos del aparejo de izado en la armella de transporte.
- 3) Levante la máquina tanto como sea necesario para permitirle trabajar cómodamente.



PELIGRO

¡Muerte por aplastamiento!
¡Las piezas pueden aflojarse y caer!
No camine ni se pare debajo de cargas suspendidas. No deje ninguna pieza floja en la máquina.



- 4) Desarme los (A) derribadores.
- 5) Afloje los tornillos de fijación (BS) de los rodillos. ¡No los destornille completamente!
- 6) Baje la máquina hasta que los rodillos estén aproximadamente a 1 cm sobre la tierra.
- 7) Destornille los tornillos de fijación (BS).
- 8) Martille sobre la cubierta del tambor con un mazo suave, si los tambores están unidos firmemente a la pestaña de transmisión. ► Los rodillos se sueltan por sí mismos de la pestaña de transmisión.
- 9) Limpie la superficie de la pestaña de transmisión.
- 10) Coloque los tambores nuevos en la pestaña de transmisión.
- 11) Apriete los tornillos de fijación (BS) transversalmente.
 - El momento de torsión para apretarlos es 150 Nm/110 p-lb

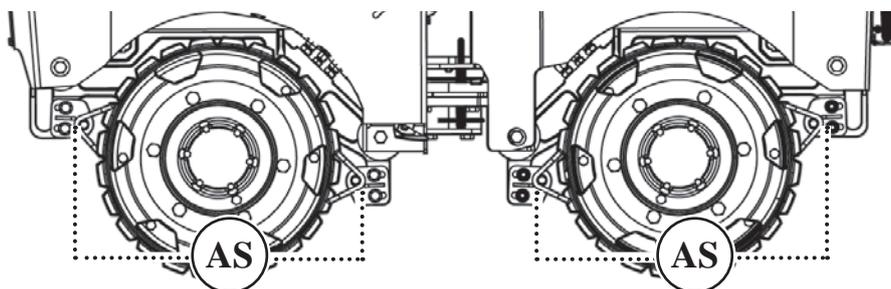
8.13 Ajustar el derribador



NOTA

Los derribadores deben ser restaurados o renovados en caso de desgaste.

- 1) Afloje los tres tornillos del derribador (AS) y empuje el derribador hacia el rodillo. ► La distancia del derribador al rodillo debe ser por lo menos 2 cm.
- 2) Apriete otra vez los tornillos.

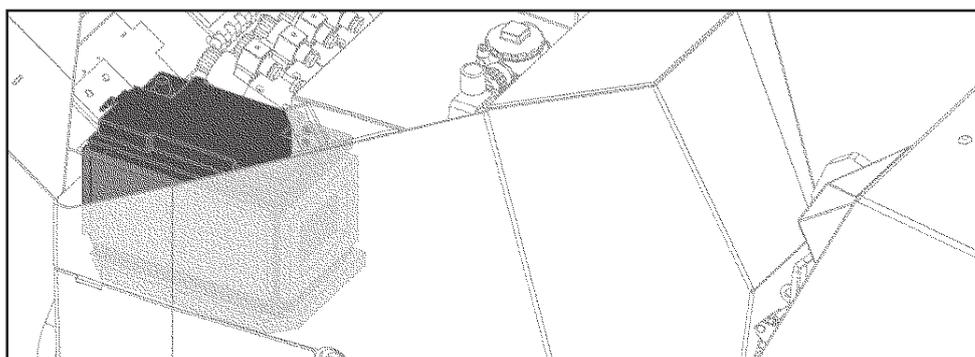


8.14 Mantenimiento de la batería

La batería está ubicada debajo del panel del operador. Está libre de mantenimiento según EN/DIN. Eso significa que con temperaturas de operación normales y un voltaje de controlador correcto, no debería haber necesidad de rellenar el agua. El agua disminuye en el caso de alguna desviación de las condiciones estándar. Las siguientes, entre otras, son consideradas desviaciones de las condiciones normales:

- Temperaturas exteriores Altas
- Uso exigente de la máquina
- Operación continua en declives hacia arriba y hacia abajo cerca de la gama extrema (sólo por debajo de la inclinación máxima).

Es conveniente verificar el nivel del agua de la batería a intervalos regulares. La vida útil de la batería se reduce sustancialmente si es operada con un nivel del agua demasiado bajo.

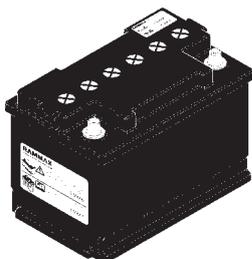




ADVERTENCIA

El ácido de la batería es muy cáustico y puede causar quemaduras químicas severas si lo toca.

- ▶ **No permita que ácido caiga en sus manos ni en su ropa.**
- ▶ **Después del contacto con el ácido, lave inmediatamente la parte afectada y consulte a un médico.**



En especial, los terminales de la batería y los clips de los cables deben ser limpiados con regularidad y luego engrasados generosamente con vaselina.

Verificar el nivel del agua:

- 1) Abra una de las tapas de sellado.
- 2) Verifique el nivel del agua. ▶ El nivel del agua debe alcanzar hasta la marca.
- 3) Si el nivel está por debajo de esta marca, llene con agua destilada hasta la marca.



NOTA

¡Use solamente baterías originales Rammax!
Las baterías convencionales no están diseñadas para las vibraciones que se generan durante el uso de la máquina. Rammax GmbH no se hace responsable de los daños que resulten del uso de baterías convencionales.



AMBIENTAL

Deseche las baterías viejas de una manera ambientalmente amistosa según las respectivas regulaciones ambientales locales.
Transporte las baterías dañadas en un contenedor conveniente.

9. Momentos de torsión

Momentos de torsión para apretar tornillos con rosca métrica estándar

Dimensión del tornillo	Ajuste de la fuerza de torsión Nm		
	8.8	10.9	12.9
M 4	3	5	5
M 5	6	9	10
M 6	10	15	18
M 8	25	35	45
M10	50	75	83
M12	88	123	147
M14	137	196	235
M16	211	300	358
M18	290	412	490
M20	412	578	696
M22	560	785	942
M24	711	1000	1200
M27	1050	1480	1774
M30	1420	2010	2400

Dimensión del tornillo	Ajuste de la fuerza de torsión lb-pie		
	8.8	10.9	12.9
M 4	2	3	4
M 5	4	7	7
M 6	7	11	13
M 8	18	26	33
M10	37	55	61
M12	65	91	108
M14	101	145	173
M16	156	221	264
M18	213	303	361
M20	304	426	513
M22	413	559	695
M24	524	798	885
M27	774	1092	1308
M30	1047	1482	1770

Clasificaciones de resistencia para los tornillos con superficie no tratada ni lubricada. La designación de calidad de los tornillos es evidente en las cabezas de los tornillos.

8.8 = 8G ; 10.9 = 10K ; 12.9 = 12K

Estos valores tienen como resultado una utilización de 90% de la fuerza de resistencia del tornillo, en el caso de un coeficiente de fricción $\mu_{ges.} = 0.14$.

La adherencia los momentos de torsión del apretado se verifica con una llave inglesa para ajustar la fuerza de torsión. Cuando se usa lubricante MoSo₂, la fuerza de torsión especificada no aplica.



NOTA

¡Las tuercas de cierre automático deben ser reemplazadas después de desmantelar!

10. Tabla de localización de averías

Avería	Causa posible:	Remedio:
¡El motor funciona, la máquina no se mueve!	Aceite hidráulico insuficiente en el tanque del aceite hidráulico.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique el nivel del aceite hidráulico • Verifique la estanqueidad del sistema hidráulico.
¡El motor no arranca!	Demasiado poco combustible en el tanque.	<ul style="list-style-type: none"> • Revise el nivel de combustible y reaprovisione si es necesario

Códigos de error y sus significados

Código de error:	Significado:	Causa posible:	Corrección:
FErr 1	Se recibió un carácter desconocido.	Esta señal aparece cuando se interrumpe físicamente la conexión al controlador de la máquina, por ejemplo en el caso de interrupción del cable o contactos sueltos.	Verifique el cableado al controlador de la máquina. Reemplace las partes defectuosas.
FErr 2	No se ha recibido ningún telegrama del controlador de máquina en un tiempo específico.	Este error indica una ruptura del cable.	Verifique el cableado hasta el controlador de la máquina. Reemplace las partes defectuosas.
Err 1	Se recibió una señal del transmisor infrarrojo, aunque el control manual está activo.	La máquina fue puesta en marcha con el control manual, por lo tanto no es posible operar el control del transmisor infrarrojo.	Este error desaparece tan pronto como dejan de recibirse señales a través del control infrarrojo.
Err 2	Se recibió una señal del transmisor manual, aunque el control infrarrojo está activo.	La máquina fue puesta en marcha con el control infrarrojo, por lo tanto no es posible operar el control del transmisor manual.	<p>Este error desaparece tan pronto como dejan de recibirse señales a través del control manual.</p> <p>La máquina debe ser operada con el transmisor infrarrojo. Apague la máquina y reinicie con el control manual.</p>
Err 3	Se recibió una señal infrarroja válida. Sin embargo, la dirección es incorrecta.	Las direcciones del transmisor y el receptor no concuerdan	<p>Verifique y ajuste las direcciones entre el transmisor y el controlador.</p> <p>Coordine las direcciones del transmisor y el receptor (0-9)</p>
Err 13	El indicador de la inclinación se activó	La máquina se inclinó.	Coloque la máquina en posición vertical
	Unidad de control en la posición incorrecta	Ejemplo: Posición de instalación incorrecta/instalada incorrectamente después de una reparación o no conectada para la prueba.	Verifique la posición y el ajuste del controlador para la posición y si es necesario corrija
Err 21	Apagado a corta distancia activado Este error sólo puede ocurrir cuando el control infrarrojo está activo.	El operador está demasiado cerca de la máquina	Aumente la distancia entre el transmisor (operador) y la máquina.

Códigos de error y sus significados			
Código de error:	Significado:	Causa posible:	Corrección:
Err 22 (Sólo RW 1503)	Abertura de seguridad accionada.	Abertura de seguridad accionada.	Desasegure y desactive el sensor de seguridad.
		Ningún otro error ni función puede ser indicado en la pantalla mientras el sensor de seguridad esté activado.	Desasegure el sensor antes de empezar el trabajo (puesta en marcha del motor).

Modificaciones técnicas reservadas

Ammann Schweiz AG

Eisenbahnstrasse 25

CH-4901 Langenthal

Teléfono 0041 (0)62 916 61 61

Telefax 0041 (0)62 916 68 04

www.ammann-group.com

Impreso en Suiza

MANUAL DE OPERACION

COMO CONSEGUIR AYUDA

FAVOR DE TENER EL MODELO Y EL NUMERO DE
SERIE CUANDO LLAME

ESTADOS UNIDOS

Oficina Corporativa Multiquip

18910 Wilmington Ave. Tel. (800) 421-1244
Carson, CA 90746 Fax (800) 537-3927
Contacto: mq@multiquip.com

Departamento de Servicio

800-421-1244 Fax: 310-537-4259
310-537-3700

Asistencia Técnica

800-478-1244 Fax: 310-943-2238

Departamento de Refacciones MQ

800-427-1244 Fax: 800-672-7877
310-537-3700 Fax: 310-637-3284

Departamento de Garantías

800-421-1244 Fax: 310-943-2249
310-537-3700

MEXICO

MQ Cipsa

Carr. Fed. Mexico-Puebla KM 126.5 Tel: (52) 222-225-9900
Momoxpan, Cholula, Puebla 72760 Mexico Fax: (52) 222-285-0420
Contacto: pmastretta@cipsa.com.mx

CANADA

Multiquip

4110 Industriel Boul. Tel: (450) 625-2244
Laval, Quebec, Canada H7L 6V3 Tel: (877) 963-4411
Contacto: jmartin@multiquip.com Fax: (450) 625-8664

REINO UNIDO

Oficina Matriz Lmitada Multiquip (UK)

Unit 2, Northpoint Industrial Estate, Tel: 0161 339 2223
Globe Lane, Fax: 0161 339 3226
Dukinfield, Cheshire SK16 4UJ
Contacto: sales@multiquip.co.uk

© COPYRIGHT 2011, MULTIQUIP INC.

Multiquip Inc, el logotipo MQ estan registrados como marca de fábrica propiedad de Multiquip Inc. y no pueden ser usadas, reproducidas, ó alteradas, sin alguna autorización escrita. Todas las otras marcas registradas son propiedad de sus respectivos dueños y son usadas con los permisos correspondientes.

Este manual debe acompañar al equipo en todo momento. Este manual es considerado como una parte permanente del equipo y debe permanecer con unidad si es revendida.

La información y las especificaciones incluidas en ésta publicación estaban vigentes al momento de aprobación para la impresión. Las ilustraciones, descripciones, referencias e información técnica contenida en este manual, son para guiarse solamente y no pueden ser consideradas como sujetadora. Multiquip Inc. se reserva el derecho a discontinuar ó cambiar especificaciones, diseño ó información publicada en esta edición en cualquier momentosin previo aviso y sin incurrir en algunas obligaciones.

Su distribuidor local es:



Free Manuals Download Website

<http://myh66.com>

<http://usermanuals.us>

<http://www.somanuals.com>

<http://www.4manuals.cc>

<http://www.manual-lib.com>

<http://www.404manual.com>

<http://www.luxmanual.com>

<http://aubethermostatmanual.com>

Golf course search by state

<http://golfingnear.com>

Email search by domain

<http://emailbydomain.com>

Auto manuals search

<http://auto.somanuals.com>

TV manuals search

<http://tv.somanuals.com>