



ENARCO, S.A.

RODILLO VIBRATORIO DUPLEX



Manual de instrucciones
Instruction manual
Manuel d'instructions
Gebrauchsanweisungen

REN 600

es
en
fr
de

HOJA EN BLANCO



ÍNDICE

1	PRÓLOGO	3
2	INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	3
	2.1 OBLIGACIONES DEL USUARIO	3
	2.2 REQUISITOS PARA LA CUALIFICACIÓN DEL OPERARIO	4
	2.3 OBLIGACIONES DEL OPERARIO	4
	2.4 ACTIVIDADES PROHIBIDAS	6
	2.5 UTILIZACIÓN	7
	2.6 UTILIZACIÓN EN AMBIENTES PELIGROSOS	8
	2.7 TRANSPORTE DE LA MÁQUINA	8
	2.8 PRUEBAS	8
	2.9 SERVICIO	8
	2.10 INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS	9
	2.11 PRINCIPIOS MEDIOAMBIENTALES E HIGIÉNICOS	10
	2.12 ELIMINACIÓN DE LA MÁQUINA	10
3	DATOS HIGIÉNICOS	11
	3.1 REN 550 GH, REN 600 DH	11
4	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	11
	4.1 DATOS TÉCNICOS BÁSICOS	12
	4.2 ACEITES Y LUBRICANTES	13
	4.3 CROQUIS ACOTADO	13
5	ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA	14
	5.1 COMPROBAR – NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR	14
	5.2 COMPROBAR – NIVEL DE COMBUSTIBLE	14
	5.3 COMPROBAR – FILTRO DE AIRE	14
	5.4 COMPROBAR – NIVEL DE ACEITE HIDRÁULICO	14
6	PUESTA EN MARCHA	15
	6.1 MOTOR HONDA	15
	6.2 MOTOR HATZ	15



7	CONEXIÓN DE LA VIBRACIÓN	16
8	APAGADO DE LA MÁQUINA	16
	8.1 MOTOR HONDA	16
	8.2 MOTOR HATZ	16
9	TRANSPORTE Y CONSERVACIÓN	17
	9.1 TRANSPORTE	17
	9.2 CONSERVACIÓN	19
10	MANTENIMIENTO	19
	10.1 MANTENIMIENTO DEL MOTOR	19
	10.2 INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL VIBRADOR	19
	10.3 TENSADO DE LAS CORREAS DE TRANSMISIÓN	20
	10.4 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA HIDRÁULICO	21
	10.5 TENSADO DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN	23
	10.6 DESMONTAJE Y MONTAJE	24
	10.7 SUJECCIÓN DE LAS UNIONES ROSCADAS	24
	10.8 INSTALACIÓN DE LA BOMBA HIDRÁULICA	25
	10.9 APLICACIÓN DEL CEMENTO LOCTITE	26
11	INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS	27
12	MANTENIMIENTO PROGRAMADO	28
13	INSTRUCCIONES PARA PEDIR REPUESTOS	29
	13.1 INSTRUCCIONES PARA PEDIR REPUESTOS	29
	13.2 INSTRUCCIONES PARA SOLICITAR GARANTÍAS	29
14	INSTRUCCIONES PARA DESPIECE Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	30



1 PRÓLOGO

Gracias por la compra del rodillo vibratorio con conductor a pie de la línea REN (REN 550 GH, REN 600 DH). Acaba de recibir una máquina compactadora de alta calidad y, para su clase, de elevado poder de compactación. Esta máquina es adecuada para trabajar en las condiciones más duras.

Antes de que intente utilizar la máquina, le rogamos que lea atentamente, y entienda, este manual de operación. Utilice la máquina solamente de acuerdo con este manual – esta es la única forma de garantizar la seguridad y la protección de la salud del operario y de los presentes, así como la seguridad de funcionamiento, elevada producción y larga duración de la máquina.

El fabricante declina toda responsabilidad por los daños producidos como consecuencia de un uso de la máquina no acorde con el manual de operación.



2 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Las instrucciones de seguridad descritas en los diversos capítulos del manual de operación, y el resto de la documentación suministrada con la máquina, deben ser modificados por las instrucciones de seguridad vigentes en el país de operación respectivo, con especial atención a la organización del lugar de trabajo, tecnología y personal.

2.1 OBLIGACIONES DEL USUARIO

1. El usuario de la máquina está obligado a asegurarse de que el operario lea y entienda el manual de operación y otras instrucciones de seguridad vigentes en el lugar de trabajo pertinente. El usuario debe velar porque siempre se respeten las instrucciones.
2. El usuario está obligado a emitir las instrucciones de operación y mantenimiento que incluyan las instrucciones de seguridad. En particular, se deben describir los siguientes elementos:



- *Emplazamiento y marcado de las tuberías de servicios públicos, espacios subterráneos, puntos de penetración de productos peligrosos, carga admisible del terreno e inclinación de la superficie a compactar.*
 - *Descripción del procedimiento tecnológico, incluyendo instrucciones de emergencia.*
 - *Ajuste de las pausas tecnológicamente obligatorias, que son necesarias para proteger al operario del ruido y vibraciones nocivos*
3. Si es necesario (ver "Datos sanitarios"), el usuario está obligado a pedir a las autoridades sanitarias locales que se pronuncien sobre el trabajo como de riesgo, debido al ruido y vibraciones.

2.2 REQUISITOS PARA LA CUALIFICACIÓN DEL OPERARIO

1. El operario debe estar formado según ISO 7130 (Máquinas para el movimiento de tierras. Formación de los operarios), y otros reglamentos y especificaciones locales y nacionales que estén en vigor para los operarios de esta clase de máquinas
2. Sin dicha licencia, la máquina sólo puede ser operada por un cursillista bajo la supervisión de un formador certificado.
3. El poseedor de la licencia está obligado a mantenerla adecuadamente y a presentarla, a petición, a un organismo de inspección.
4. La utilización durante un breve plazo, también puede ser realizada por persona con capacidad física y mental, mayor de 18 años, que esté:
 - a) *encargado por el fabricante para el montaje, inspección y demostración de las máquinas y formación de los operarios; dicha persona debe ser conocedora de las instrucciones de seguridad vigentes en el lugar de trabajo.*
 - b) *que esté encargada por el usuario de la máquina de la operación o mantenimiento de aquella, con formación, y que haya demostrado su cualificación de acuerdo con reglamentos especiales.*

El operario debe ser formado y, al menos, una vez cada 2 años, debe aprobar una prueba de las instrucciones de seguridad.

2.3 OBLIGACIONES DEL OPERARIO

1. Antes de utilizar la máquina, el operario debe leer y entender el manual de operación, especialmente las instrucciones de seguridad. Está obligado a prestar atención a las instrucciones en todo momento. Esto también es válido para el personal de servicio.
2. No utilice la máquina a menos que entienda perfectamente todas sus funciones y a menos que entienda perfectamente cómo utilizarla.
3. Tenga en cuenta todas las etiquetas de seguridad colocadas en la máquina; mantenga legibles dichas etiquetas.
4. ¡Conozca su lugar de trabajo! Es necesario conocer los posibles obstáculos, inclinaciones, líneas de servicios públicos subterráneas, exigencias de protección contra ruidos y vibraciones.
5. En situaciones de emergencia (peligro para la vida o salud del personal, peligro de daños materiales, etc.), interrumpa inmediatamente el trabajo, proteja la máquina contra la puesta en marcha no autorizada, y comunique la situación de emergencia al director responsable. Si es posible, informe a todas las personas que estén en peligro.



6. Antes de empezar el trabajo, el operario debe leer los registros de utilización del turno anterior, por lo que respecta a todas las situaciones anormales.
7. Antes de empezar el trabajo, inspeccione totalmente la máquina, compruebe todos los dispositivos de seguridad, indicadores y controles. En caso de que alguna avería pudiera poner en peligro el funcionamiento seguro, no ponga la máquina en marcha e informe de la avería al director responsable.
8. Si se produce alguna avería durante el funcionamiento, pare inmediatamente la máquina y protéjala contra el arranque no autorizado.
9. Durante la utilización, siga la máquina y anote todos los problemas en el diario del operario.
10. El operario está obligado a llevar un diario del operario, que debe contener anotaciones del cambio de turno, de averías, reparaciones y otros hechos significativos.
11. Antes de poner en marcha el motor, compruebe que la palanca de mando de desplazamiento y el interruptor de vibración, están en la posición neutra (cero). Debe estar accionado el freno de estacionamiento y no se permiten espectadores alrededor de la máquina. No debe haber obstáculos alrededor ni bajo la máquina.
12. Asegúrese de liberar el freno de estacionamiento antes de intentar poner en movimiento la máquina.
13. Respete las instrucciones de operación durante la utilización. Ponga mucha atención a la utilización de la máquina.
14. Respete el procedimiento tecnológico y las órdenes del director responsable.
15. Cuando se desplace alrededor del puesto de trabajo, ajuste la velocidad de desplazamiento de forma adecuada al terreno, trabajo de compactación y demás condiciones. Siga la trayectoria de la máquina para evitar chocar con algún obstáculo. Cuando trabaje en una pendiente, el operario siempre debe estar por encima de la máquina, nunca por debajo de ella.
16. Cuando vaya a dejar la máquina después de terminar o interrumpir el trabajo, proteja la misma contra el uso no autorizado o movimiento accidental.
17. Después de terminar el trabajo, coloque la máquina en una zona adecuada (zona nivelada de suficiente carga admisible), en la que no haya dudas sobre la estabilidad de la misma. La máquina no debe sobresalir en las vías de transporte. La máquina debe estar protegida contra la caída de objetos y otros peligros de fuerza mayor (inundaciones, hundimientos del terreno, etc.).
18. Si es necesario estacionar la máquina en carreteras públicas, se debe señalizar de acuerdo con la reglamentación en vigor.
19. Después de terminar el trabajo, todas las averías y daños deben anotarse en el diario del operario. Al traspasar la máquina a otro operario, ponga en su conocimiento todos los problemas.
20. Utilice ropa de protección, botas de seguridad, casco y protección auditiva (eficaz a 90 dB(A)). No lleve ropa suelta o rasgada.
21. Si la máquina entra en contacto con líneas de alta tensión:
 - *haga que se corte la corriente;*
 - *advierta a otras personas que eviten acercarse o tocar la máquina.*
22. Mantenga la máquina libre de aceite u otros productos inflamables.



2.4 ACTIVIDADES PROHIBIDAS

¡NOTA!

La máquina no está aprobada para utilización en carreteras públicas.

NUNCA

NUNCA utilice la máquina bajo el efecto del alcohol o de las drogas;

NUNCA utilice la máquina cuando la misma pueda poner en peligro su forma técnica, la seguridad personal o cuando su utilización pueda producir daños materiales;

NUNCA ponga en marcha ni utilice la máquina si hay personas cerca de la misma (excepto durante la formación del operario);

NUNCA ponga en marcha ni utilice la máquina si se ha desmontado, o está averiado, cualquiera de los dispositivos de seguridad (freno de estacionamiento, palanca de mando de desplazamiento, tapas, etc.);

NUNCA ponga en marcha el motor en espacios cerrados, a menos que se garantice una ventilación adecuada ¡Los gases de escape concentrados son peligrosos!

NUNCA se desplace ni compacte con la máquina en aquellas pendientes en las que la máquina pueda volcar. La estabilidad estática de la máquina no se consigue en el funcionamiento real debido a los efectos dinámicos. La máquina no se debe inclinar más de 26° (36%), en todas las direcciones, debido a las limitaciones vigentes para el motor;

NUNCA se desplace ni compacte con la máquina en aquellas pendientes en las que pueda haber corrimientos del suelo con la máquina, o donde la misma pueda perder adherencia y patinar;

NUNCA utilice la máquina de otra forma, o para otra finalidad, que las especificadas en el manual de operación;

NUNCA desplace ni compacte con la máquina en la cercanía de bordes de zanjas, agujeros, pendientes, etc. que se puedan derrumbar y enterrar la máquina;

NUNCA compacte con vibraciones en las proximidades de edificios y construcciones que puedan sufrir daños por la transmisión de las mismas;

NUNCA utilice la máquina para transportar a otras personas;

NUNCA utilice la máquina cerca de otras máquinas excepto de aquellas que trabajen conjuntamente con ella;

NUNCA utilice la máquina en un lugar que no sea visible desde la posición del operario, a menos que se garantice una señalización adecuada;

NUNCA utilice la máquina dentro del límite de protección de una línea eléctrica de alta tensión;

NUNCA pase sobre cables eléctricos, a menos que estén suficientemente protegidos;

NUNCA trabaje de noche a menos que toda la zona esté suficientemente iluminada;

NUNCA deje sola la máquina mientras esté trabajando;

NUNCA deje la máquina sin protección;

NUNCA ponga fuera de servicio los dispositivos de protección, no los modifique nunca;

NUNCA utilice la máquina si tiene fugas de aceite, de combustible o de otros líquidos;



NUNCA ponga en marcha la máquina de otra forma que de la prescrita;

NUNCA limpie la máquina en funcionamiento;

NUNCA repare la máquina a menos que se impida su movimiento accidental o la puesta en marcha no autorizada. Evite las partes giratorias;

NUNCA toque con las manos, ni con herramientas portátiles, las partes móviles de la máquina;

NUNCA fume ni use llamas abiertas mientras esté repostando o cambiando el aceite;

NUNCA transporte objetos en la máquina.

2.5 UTILIZACIÓN

1. Al poner en marcha el motor mantenga la postura adecuada y sujete firmemente la empuñadura.
 2. Compruebe todos los mandos de la máquina.
 3. Controle la máquina mediante la empuñadura; no abandone nunca una máquina en funcionamiento.
 4. Asegúrese de liberar el freno de estacionamiento antes de desplazar la máquina. No hacerlo puede provocar el reventón de las mangueras hidráulicas o que se quemen las correas de transmisión.
 5. Antes de dejar la máquina, colóquela sobre una superficie firme y llana, apague el motor y accione el freno de estacionamiento.
 6. Apague el motor antes de repostar. Evite el contacto con el combustible y con las partes calientes de la máquina.
 7. Cierre adecuadamente el depósito de combustible. Cierre la llave de paso del combustible cuando la máquina esté fuera de servicio.
- NOTA:** Depósito o tuberías de combustible no estancos (rotos) pueden provocar incendio o explosión. ¡La pieza defectuosa se debe sustituir inmediatamente!
8. La máquina no se debe utilizar en zonas con peligro de explosión.
 9. **¡PELIGRO!** ¡Los gases de escape son venenosos! Si se utiliza en espacios cerrados, zanjas profundas, túneles, etc.) asegure una ventilación suficiente.
 10. El operario debe llevar calzado de protección, protección auditiva y guantes de seguridad durante la utilización.
 11. Se debe prestar atención adicional al utilizar la máquina en los bordes de zanjas, pozos, etc., para evitar el vuelco o caída de la máquina.
 12. Guíe la máquina de forma que se evite el choque con obstáculos y las posibles lesiones a las manos.
 13. Siga la trayectoria de la máquina para evitar chocar con otras personas o con obstáculos.
 14. Al invertir el sentido de marcha, asegúrese de que hay suficiente espacio detrás de la misma para evitar chocar con algún obstáculo.
 15. Si el operario queda entre la barra de mando y un obstáculo al invertir el sentido de marcha, y la empuñadura de mando le empuja contra el mismo, la palanca de mando de desplazamiento sería



empujada hacia delante y la máquina se alejará del operario (dispositivo de hombre muerto).

2.6 UTILIZACIÓN EN AMBIENTES PELIGROSOS

Los daños a las líneas de servicios públicos se deben comunicar inmediatamente al propietario correspondiente. Al mismo tiempo, se debe impedir el acceso no autorizado a dicho lugar.

Se prohíbe al operario trabajar solo en un lugar de trabajo en el que no haya otra persona de contacto que pueda prestar ayuda en situaciones de emergencia, a menos que haya otro medio efectivo de control o conexión.

2.7 TRANSPORTE DE LA MÁQUINA

1. Al cargar y transportar la máquina, sujete los anclajes a los puntos de anclaje respectivos.
2. En el transporte, sujete la máquina de forma segura para evitar su desplazamiento en la plataforma o el vuelco.
3. Al levantar con una grúa, coloque el gancho en la argolla central. Use un cable de resistencia suficiente. Sólo se permiten eslingas calificadas para enganchar la máquina.

¡PELIGRO!

¡No se coloque nunca debajo de una máquina suspendida!

2.8 PRUEBAS

La máquina se debe comprobar por el técnico de mantenimiento autorizado a intervalos que dependen de las condiciones de utilización pero, al menos, una vez al año. El técnico debería inspeccionar si la máquina está en condiciones satisfactorias, por razones de seguridad, y debería sugerir las reparaciones necesarias.

2.9 SERVICIO

- El engrase, mantenimiento y ajuste de la máquina deben hacerse por personal experimentado.
- Se deben respetar los intervalos de servicio según la tabla de mantenimiento.
- Antes del mantenimiento, coloque la máquina sobre una superficie sólida y nivelada, y protéjala contra movimientos accidentales y puesta en marcha no autorizada.
- Marque la máquina con una etiqueta "Máquina fuera de servicio".
- Realice las operaciones de mantenimiento solamente cuando la máquina esté parada y después de que se enfríe el motor.
- Los ajustes y otras operaciones que se deban realizar con el motor en marcha, se deben hacer en presencia de otra persona que esté preparada para parar el motor en caso de emergencia.
- Antes del mantenimiento limpie la máquina escrupulosamente. Preste especial atención a los lugares de mantenimiento pertinentes.



- Utilice solamente herramientas adecuadas y en buen estado.
- Utilice exclusivamente piezas de repuesto originales. El fabricante declina toda responsabilidad por los daños producidos por el uso de piezas de repuesto no originales.
- Durante el trabajo nocturno, toda la zona debe estar suficientemente iluminada.
- En caso de que sea necesario retirar las protecciones u otros dispositivos de seguridad, se deben reponer antes de poner la máquina en funcionamiento.
- Las conexiones atornilladas se han de apretar al par prescrito – véase el capítulo 9.5.

¡PELIGRO!

Evite las quemaduras en la piel al vaciar el aceite caliente.

¡PELIGRO!

El líquido hidráulico que sale a alta presión (como al aflojar los conectores del sistema hidráulico) puede penetrar en la piel y producir lesiones graves. Por lo tanto, lo primero de todo, elimine la presión del sistema hidráulico.

2.10 INSTRUCCIONES DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS

- Los líquidos inflamables utilizados en la máquina se pueden dividir en las siguientes clases de peligro de incendio:
 - Clase 1 - gasolina
 - Clase 2 - gasoil
 - Clase 4 - aceites minerales, grasa
- No cambie el aceite en una zona en la que haya peligro de incendio o explosión.
- Marque la zona con carteles "No fumar" y "No llamas abiertas".
- La zona debe poder absorber una cantidad de líquido inflamable igual a la capacidad del recipiente más grande utilizado.
- La zona debe estar provista de extintores de incendios.
- Los líquidos inflamables como aceite, gasolina o gasoil, se deben conservar en bidones o barriles metálicos, etc.
- Los recipientes siempre deben estar adecuadamente cerrados para su almacenaje.
- Los recipientes se deben colocar con la abertura hacia arriba y protegidos contra fugas y goteo.
- Los recipientes deben estar marcados con la descripción del contenido y la clase de riesgo de incendio.

¡NOTA!

El sistema hidráulico de desplazamiento es muy sensible a la limpieza del líquido hidráulico. Por consiguiente, utilice siempre aceite hidráulico totalmente limpio, preferentemente de recipientes originales.



2.11 PRINCIPIOS MEDIOAMBIENTALES E HIGIÉNICOS

El usuario de la máquina está obligado a respetar los principios generales de protección de la salud y del medio ambiente, así como las leyes, reglamentos y normas respectivos que estén en vigor en el territorio en el que se utilice la máquina.

- Los productos petrolíferos, pinturas y disolventes, son productos nocivos. Los trabajadores que estén en contacto con ellos deben respetar los principios generales de protección de la salud y seguir las instrucciones de seguridad e higiene publicadas por los fabricantes de dichos productos.

Preste especial atención a:

- *la protección de la piel al trabajar con productos petrolíferos y pinturas;*
 - *lavarse las manos adecuadamente después del trabajo y, antes de las comidas, aplicar a las manos una crema adecuada.*
- Los productos petrolíferos, pinturas y disolventes así como los productos de limpieza y conservación, se deben mantener siempre en los recipientes originales cerrados. No permita almacenar dichos productos en latas y botellas sin etiquetar, ya que pueden ser confundidos fácilmente con alimentos y bebidas.
 - Si dichos productos entran en contacto accidental con la piel, ojos, membranas mucosas, o si se inhalan los vapores, aplique inmediatamente los principios de primeros auxilios. Si se ingieren, busque asistencia médica.
 - Los líquidos usados, incluyendo filtros y mangueras, se convierten en residuos peligrosos. Dichos productos y piezas deben ser eliminados de acuerdo con las reglamentaciones de medio ambiente y de protección de la salud respectivas.

2.12 ELIMINACIÓN DE LA MÁQUINA

Después de finalizar su vida útil, la máquina debe ser eliminada de acuerdo con los reglamentos medioambientales respectivos. Por ello recomendamos confiar dicha actividad a:

- una empresa especializada, que tenga experiencia profesional y los permisos necesarios;
- al fabricante o su servicio autorizado.

El fabricante declina toda responsabilidad por los daños a la salud o al medio ambiente producidos como consecuencia de la falta de respeto a los principios mencionados anteriormente.



3 DATOS HIGIÉNICOS

3.1.1 REN 550 GH, REN 600 DH

Nivel de ruido	73,8 dB (A)
Nivel de potencia acústica	88,7 dB (A)
Aceleración transferida a las manos	$< 10 \text{ m.s}^{-2}$

1. Debido al nivel de ruido, el operario tiene la obligación de usar una protección auditiva eficaz a 90 dB (A).
2. El trabajo con la máquina se debe interrumpir de forma regular con pausas de, al menos, 10 minutos de duración, y el período total de trabajo por turno no debe superar 180 minutos por trabajador.
3. Los procedimientos tecnológicos se deben adaptar de forma que sean conformes con las pausas mencionadas anteriormente.
4. Durante dichas pausas, el trabajador no debe estar sometido a ruido o vibración excesivos.
5. Si es imposible mantener el período mencionado anteriormente (según el punto 2), la autoridad sanitaria local debe ser informada del trabajo como de riesgo, debido al ruido y vibraciones excesivos.
6. Al trabajar próximo a zonas residenciales, no sobrepasar el intervalo de 6 de la mañana a 6 de la tarde.

4 DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Los rodillos vibratorios con conductor a pie de la línea REN, están diseñados para la compactación de toda clase de suelos así como para la compactación de superficies asfálticas.

Las máquinas poseen una combinación óptima de fuerza centrífuga, frecuencia de vibración y peso estático, lo que produce un excelente efecto de compactación en diversos materiales.

Los rodillos vibratorios con conductor a pie de la línea REN están provistos de un productor de vibraciones no dirigidas, que emite una vibración circular de un solo sentido. El vibrador está fijado al bastidor inferior y con ambos tambores. El impulsor es accionado desde el motor por medio de correas de transmisión y un embrague centrífugo. Los mandos -interruptor del embrague, palanca de mando de desplazamiento e interruptor de PARO del motor- están colocados en la barra de mando, al alcance del operario.

El desplazamiento de la máquina está asegurado por el sistema hidrostático, compuesto por una bomba hidráulica (que está movida por una correa de transmisión desde el motor), y un motor hidráulico. El par del motor hidráulico se transfiere a los tambores mediante una cadena de transmisión y piñones. El sistema hidrostático de desplazamiento también incluye el depósito de aceite hidráulico y el sistema de filtración de aceite.

La velocidad y dirección del desplazamiento se pueden controlar mediante la palanca de mando de desplazamiento. La velocidad se puede controlar sin escalones desde cero a la velocidad máxima.



El motor, la bomba hidráulica, el depósito de aceite hidráulico, el embrague centrífugo y el depósito de agua de rociado, están situados en la placa base, sujetos a la parte vibrante de la máquina mediante cuatro tacos de goma.

La máquina está movida por un motor monocilíndrico, de cuatro tiempos, refrigerado por aire, HONDA (REN 550 GH), o por un motor diesel, HATZ (REN 600 DH).

El rodillo vibratorio tiene un sistema de rociado con un depósito y distribuidor de agua para ambos tambores.

4.1 DATOS TÉCNICOS BÁSICOS

	REN 550 GH	REN 600 DH
Longitud total	2150 mm	2150 mm
Anchura total	730 mm	730 mm
Altura total	1050 mm	1050 mm
Anchura del tambor	600 mm	600 mm
Diámetro del tambor	372 mm	372 mm
Peso en orden de marcha CECE	495 kg	530 kg
Frecuencia	60 Hz	60 Hz
Fuerza centrífuga	12 kN	12 kN
Velocidad hacia delante	0-5 km/h	0-5 km/h
hacia atrás	0-2,0 km/h	0-2,0 km/h
Pendiente máxima	20° (36%)	20° (36%)
Capacidad del depósito de agua	45 l	45 l
Motor	HONDA	HATZ
Tipo	GX 200	1B20
Refrigeración	aire	aire
Potencia máxima	4,8 kW	3,2 kW
Velocidad (RPM)	3600	3000

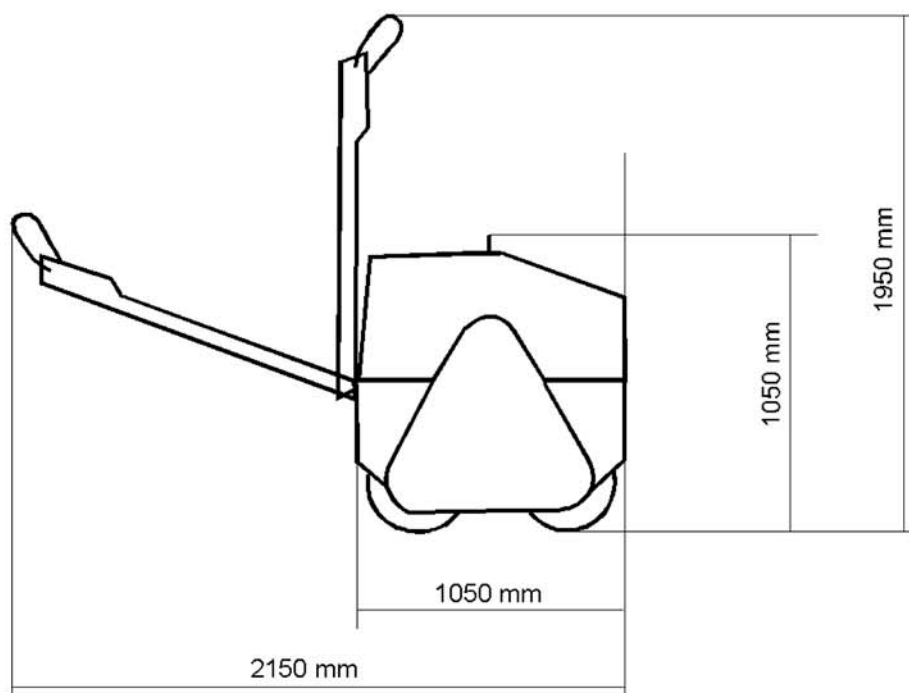


4.2 ACEITES Y LUBRICANTES

- aceite de motor 15W-40 capacidad 0,60 l
- aceite en el vibrador 15W-40 capacidad 0,20 l
- aceite hidráulico OH-HV 46 capacidad aprox. 3 l
alternativas: Shell Tellus 46, Esso NUTO H46, BP Energo HLP-HM46
- aceite hidráulico - tropical OH-HV 68 capacidad aprox. 3 l
alternativas: Shell Tellus 68, Esso NUTO H68, BP Energo HLP-HM68

4.3 CROQUIS ACOTADO

(válido para la REN 550 GH)





5 ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

5.1 COMPROBAR – NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

Utilice exclusivamente la calidad de aceite prescrita. Seleccione la viscosidad del aceite dependiendo de la temperatura local.

Limpie el orificio de llenado y la varilla de nivel de aceite con un trapo limpio. Introduzca la varilla de nivel en el orificio de llenado, sin roscarla. Si el nivel de aceite no llega a la varilla, añada aceite por el orificio hasta la marca superior de la escala.

NOTA: El funcionamiento sin la cantidad de aceite suficiente puede provocar graves daños al motor.

¡El nivel de aceite se debe comprobar todos los días!

NOTA: El motor está provisto de un sensor de nivel de aceite. Si el nivel de aceite baja del límite preseleccionado, el sensor apaga el motor. Para reanudar la utilización, solamente se precisa añadir aceite.

5.2 COMPROBAR – NIVEL DE COMBUSTIBLE

Utilice gasolina con plomo o sin plomo adecuada para vehículos a motor, con un índice de octano 90 o superior. No use nunca gasolina mezclada con aceite, ni gasolina sucia. Evite que el polvo, la suciedad o agua, penetren en el depósito de combustible.

5.3 COMPROBAR – FILTRO DE AIRE

Compruebe la limpieza del filtro de aire. Si está sucio, limpie o sustituya el elemento. No haga funcionar nunca el motor sin el elemento filtrante. El polvo y la suciedad dañarían rápidamente el motor.

5.4 COMPROBAR – NIVEL DE ACEITE HIDRÁULICO

No abra el depósito hidráulico mientras la máquina está en garantía. No desconecte la circuitería hidráulica ni sustituya componentes hidráulicos. En caso de avería del sistema hidráulico durante la garantía, llame al servicio autorizado.

El fabricante entrega la máquina con el depósito hidráulico precintado. La rotura del precinto por el usuario invalida la garantía.

Terminada la garantía, compruebe el nivel del aceite hidráulico con una varilla situada bajo el tapón de llenado. Añada líquido si es necesario.

NOTA: Utilice solamente aceite limpio, de la misma calidad que el usado en el depósito. Antes de quitar el tapón del depósito, límpielo escrupulosamente. Todos los recipientes usados para guardar o manipular el aceite deben estar escrupulosamente limpios. No deje abierto el depósito durante mucho tiempo.



Se recomienda encarecidamente llenar el depósito de aceite desde el dispositivo de llenado, a través de un sistema de filtración externo, o directamente de los recipientes originales. Lo mejor de todo, dejar que esta operación sea realizada por el servicio autorizado.

6 PUESTA EN MARCHA

6.1 MOTOR HONDA

1. Gire la llave de paso de combustible a la posición "ON".
2. De el contacto, situado en la barra de mando (Posición "ON").
3. Coloque la palanca del estrangulador en la posición "CHOKE". No use el estrangulador con el motor caliente o con temperatura ambiente elevada.
4. Coloque la palanca de mando del acelerador en la posición ralentí.
5. Tire lentamente de la empuñadura del cable de arranque hasta que note algo de resistencia y luego tire con fuerza. No suelte la empuñadura inmediatamente, sino que devuélvala lentamente a la posición original.
6. Deje que se caliente el motor y luego cierre el estrangulador (palanca en la posición "OPEN").
7. Deje que el motor gire a ralentí durante un rato para que se caliente.
8. Antes de conectar el vibrador, deslice la palanca de mando a la posición "FULL THROTTLE" (marcada también con el símbolo "CONEJO").
9. Asegúrese de liberar el freno de estacionamiento antes de intentar mover la máquina. No hacerlo puede provocar el reventón de las mangueras hidráulicas o que se quemen las correas de transmisión.

6.2 MOTOR HATZ

1. Coloque la llave de encendido en la posición "1" del conmutador. Se encenderán los indicadores.
2. Gire la llave a la posición "2". El motor arrancará.
3. Suelte la llave inmediatamente después del arranque.
4. Alternativamente, es posible arrancar el motor utilizando el arrancador de retroceso, con la llave en la posición "1".



7 CONEXIÓN DE LA VIBRACIÓN

1. Conecte y desconecte el vibrador utilizando el interruptor eléctrico de la barra de mando.
2. Antes de conectar el vibrador, deslice la palanca de mando del acelerador a la posición "FULL THROTTLE" (también marcada con el símbolo "CONEJO").
3. A partir del número de serie 42, se ha colocado un final de carrera que no permite la vibración, a menos que se haya colocado la palanca en "full throttle".

8 APAGADO DE LA MÁQUINA

8.1 MOTOR HONDA

1. Desconecte el vibrador. Deslice la palanca de mando del acelerador a la posición (0).
2. Deje el motor a ralentí durante un rato para que se enfríe.
3. Corte el encendido (en la barra de mando)
4. Cierre la llave de paso de combustible.

8.2 MOTOR HATZ

1. Desconecte el vibrador. Deslice la palanca de mando del acelerador a la posición (0).
2. Deje el motor a ralentí durante un rato para que se enfríe.
3. Pulse el botón rojo en la parte delantera del motor para pararlo.
4. Gire la llave de contacto y extráigala del conmutador.

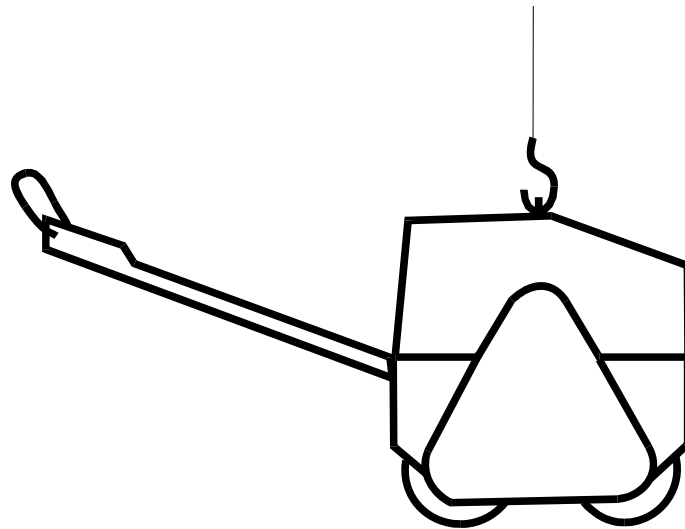


9 TRANSPORTE Y CONSERVACIÓN

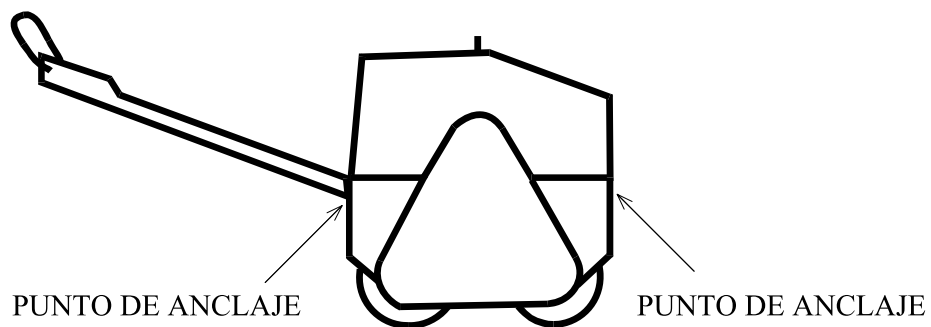
9.1 TRANSPORTE

1. Observe las instrucciones de seguridad indicadas en el capítulo 1.7.
2. Cuando levante la máquina con una grúa, coloque el gancho en la argolla central (ver croquis).

ENGANCHE EN LA GRÚA



3. Al transportar la máquina en el traslado, aplique el freno de estacionamiento, asegure ambos tambores con cuñas y sujete la máquina con eslingas a los puntos de anclaje (ver croquis).



4. Para facilidad de transporte, el fabricante recomienda utilizar un remolque especial con plataforma abatible.

Fig. Remolque



Fig. Sujeción de la máquina al remolque





9.2 CONSERVACIÓN

1. Guarde la máquina en lugar seguro en el que esté protegida contra el uso indebido y donde no haya peligro de fuerza mayor (incendio, inundaciones, etc.).
2. Coloque la máquina sobre una zona sólida y nivelada, con carga admisible suficiente, en la que no se puedan producir corrimientos de suelo y enterrar la máquina.
3. Aplique el freno de estacionamiento y asegure ambos tambores con cuñas.
4. Si es posible, conserve la máquina bajo techo, en un lugar seco y bien ventilado.
5. Limpie escrupulosamente la máquina antes de guardarla.
6. En caso de que la máquina se vaya a guardar durante un período prolongado (durante el invierno), se recomienda aplicar un aceite conservante adecuado a todas las partes metálicas (piñones, pasadores, etc.). Repare todos los lugares con la pintura deteriorada.
7. Vacíe el depósito de agua antes de guardarla en invierno. Para vaciar toda el agua posible, coloque la máquina en una pendiente. Abra ambos grifos de agua y deje que se escurra.

10 MANTENIMIENTO

10.1 MANTENIMIENTO DEL MOTOR

ver manual de operación adjunto

¡NO AJUSTE NUNCA LA VELOCIDAD DEL MOTOR A UN VALOR MÁS ALTO QUE EL PRESCRITO POR EL FABRICANTE!

(¡No hacerlo así podría producir daños al motor y/o vibrador debido a exceso de vibraciones!)

¡El fabricante declina toda responsabilidad por dichos daños!

10.2 INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL VIBRADOR

Para comprobar el nivel de aceite en el vibrador, es necesario desmontar las protecciones y la placa base. Para estas operaciones se requiere un equipo de izado. Se recomienda encargar esta operación al servicio técnico autorizado, englobada en la inspección general anual.

El productor de vibraciones está lleno con alrededor de 0,2 L de aceite. La comprobación del nivel de aceite se hace con una varilla (suministrada con la máquina). Introduzca la varilla en el vibrador a través del conducto de relleno. Pasará a través de una abertura en el contrapeso excéntrico. El rodillo debe estar colocado en una zona nivelada.

Si se observan fugas de aceite en el vibrador durante el funcionamiento, deje de trabajar inmediatamente y llame al servicio técnico.

Todas las reparaciones del productor de vibraciones, dentro del plazo de garantía, se deben hacer exclusivamente por un servicio autorizado. El fabricante no aceptará reclamación en garantía por las averías producidas por no hacerlo así.



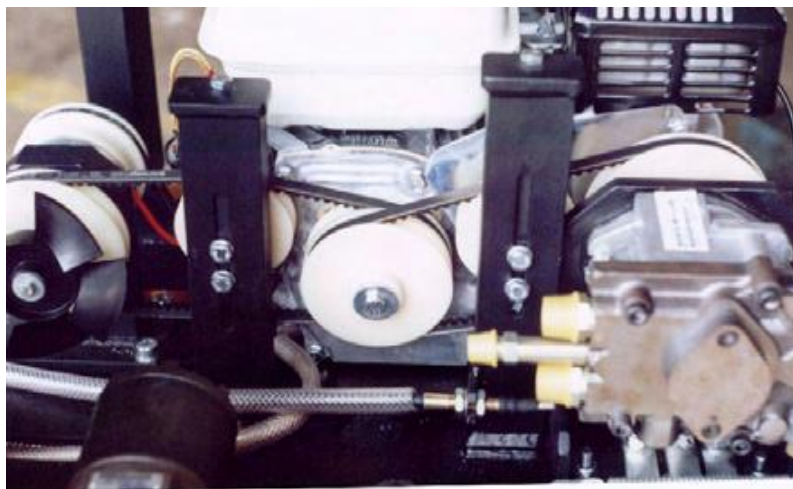
NOTA: Un nivel de aceite bajo o excesivo, producirá graves daños a los rodamientos del vibrador.



10.3 TENSADO DE LAS CORREAS DE TRANSMISIÓN

Compruebe con regularidad si están dañadas las correas de transmisión, y si tienen la tensión adecuada. Si es necesario, tense las correas con los tensores. Con la tensión adecuada, la rama más larga de la correa debe flexionar alrededor de 1 cm con la presión del dedo.

NOTA: Es extremadamente importante no tensar en exceso la correa entre el embrague electromagnético y el vibrador. Esta correa une el bastidor inferior de la máquina con la placa base; durante el funcionamiento se produce un movimiento recíproco entre estas piezas (por la vibración del bastidor inferior). Esta correa de transmisión debe estar lo suficientemente floja para que permita este movimiento. El tensado excesivo puede producir daños al embrague o al rodamiento del vibrador.





10.4 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA HIDRÁULICO

¡No se permiten intervenciones del usuario en el sistema hidráulico durante la garantía!

No abra el depósito hidráulico durante la garantía. No desmonte la circuitería hidráulica, ni sustituya componentes hidráulicos.

Inspeccione visualmente las posibles fugas del sistema hidráulico. En caso de avería del mismo durante la garantía, llame al servicio autorizado.

Transcurrido el plazo de garantía, el mantenimiento se limita a la inspección visual regular de posibles fugas en el sistema hidráulico, comprobaciones regulares del nivel del sistema hidráulico (ver cuadro de mantenimiento) y al cambio regular del aceite y filtro hidráulicos.

Las posibles reparaciones durante el plazo de garantía deben ser realizadas, exclusivamente, por un servicio autorizado. Cuando se realicen reparaciones del sistema hidráulico después del plazo de garantía, prestar atención especial a la limpieza. Limpiar la zona a reparar antes de desmontar. Taponar todas las aberturas y mangueras.

NOTA: Utilizar exclusivamente aceite limpio de la misma calidad que el utilizado en el depósito. Antes de quitar el tapón del depósito, limpiarlo escrupulosamente. Todos los recipientes utilizados para guardar o manipular el aceite deben estar escrupulosamente limpios. No dejar abierto el depósito durante mucho tiempo.

Las impurezas permitidas en el aceite son de 10 μm como máximo, por lo que se recomienda rellenar de aceite directamente desde el recipiente original o, preferentemente desde una unidad de llenado externa con sistema de filtración.

Lo mejor de todo, dejar que esta operación la realice un servicio autorizado.

Fig. Conexión de las mangueras hidráulicas

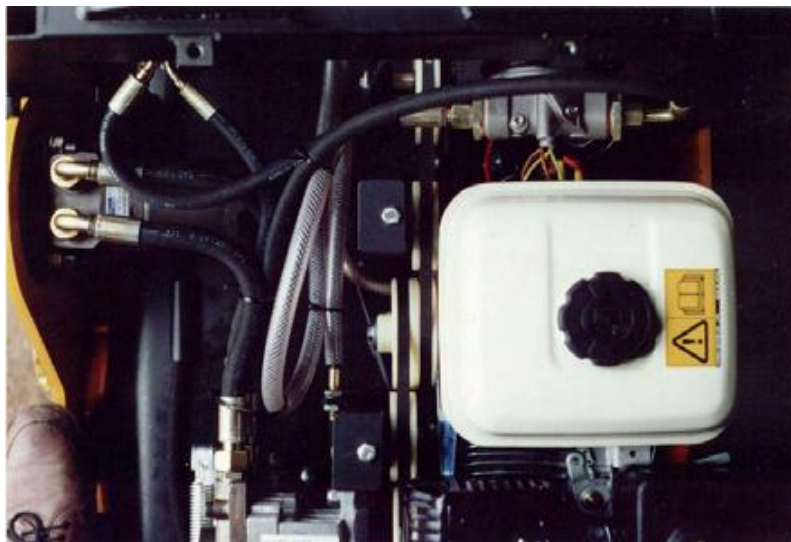


Fig. Filtro hidráulico

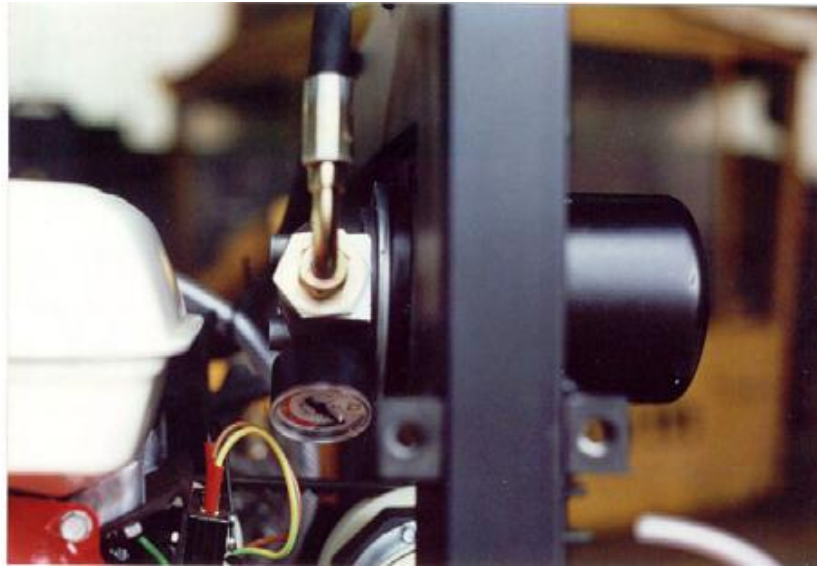


Fig. Conexión de las mangueras al motor hidráulico

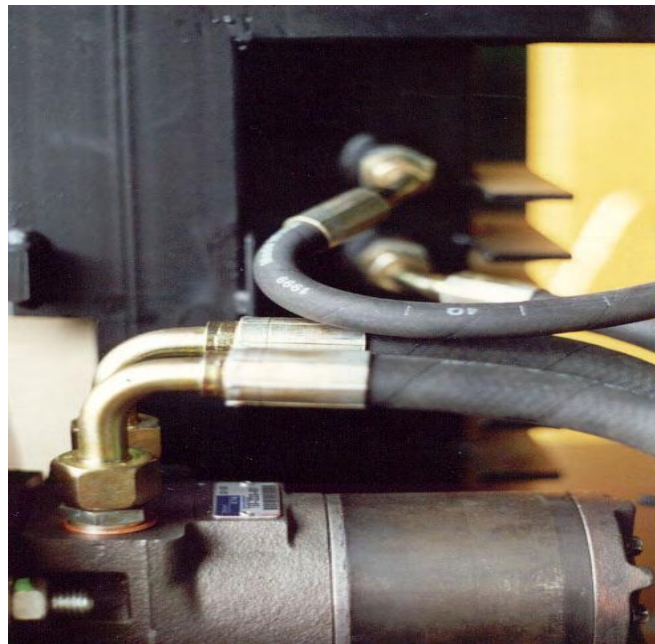
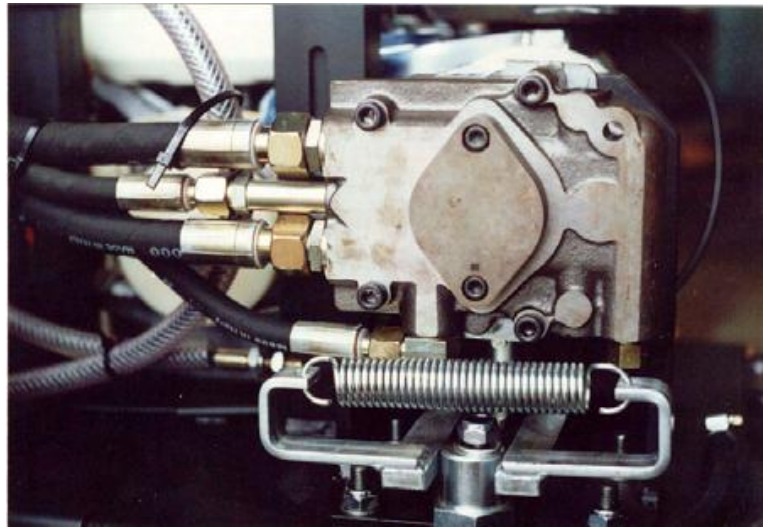




Fig. Conexión de las mangueras a la bomba



10.5 TENSADO DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

Compruebe de forma regular el tensado de la cadena de transmisión que acciona los tambores. Para esta operación se necesita desmontar la protección de la cadena.

Suspenda la máquina de una grúa. Si no se dispone de ella, levante la máquina usando un gato o, al menos, "balancee" la máquina oprimiendo la barra de mando, para que todos los ramales de la cadena queden con la misma tensión.

Tense la cadena mediante el piñón tensor de forma que, en la rama más larga, se produzca una desviación de 1,5 cm con la presión de los dedos.

NOTA: La cadena se aflojará después de las primeras 20 horas de utilización. Es muy importante tensar después de este período.



10.6 DESMONTAJE Y MONTAJE

Durante la garantía no se permite, ni es necesario, ningún desmontaje, excepto el mantenimiento prescrito.

En caso de reparaciones necesarias después del plazo de garantía, respetar adecuadamente el procedimiento de desmontaje y montaje, para que los grupos reparados estén de nuevo totalmente operativos y fiables. Se debe tener en cuenta que el rodillo es una máquina vibratoria; por esta razón, todas las uniones atornilladas se deben fijar adecuadamente para evitar su aflojamiento. Se debe prestar especial atención a las uniones atornilladas del bastidor inferior y a los tornillos que sujetan el vibrador.

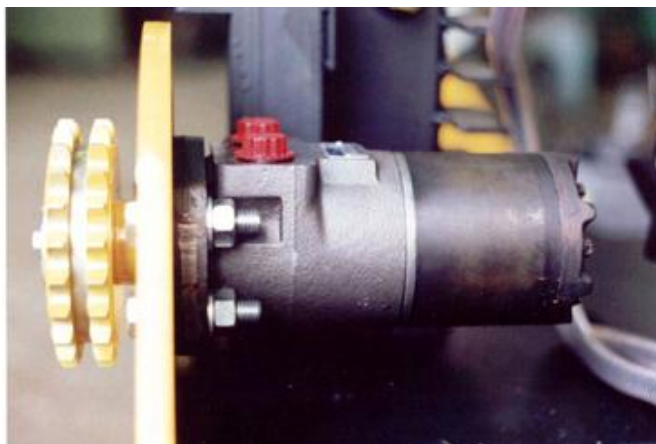
Fig. Montaje del bastidor inferior



10.7 SUJECCIÓN DE LAS UNIONES ROSCADAS:

1. *Limpe escrupulosamente las superficies de contacto, agujeros roscados y tornillos. Desengráselos con gasolina técnica y séquelos con aire comprimido.*
2. *Aplique LOCTITE 326 con Activador 7649 a las superficies de contacto, roscas de los orificios y tornillos.*
3. *Coloque los tornillos y apriete con una llave dinamométrica, al par prescrito.*
4. *Utilice exclusivamente tornillos de alta resistencia, clase 8.8 (8G).*

Fig. Sujeción del motor hidráulico



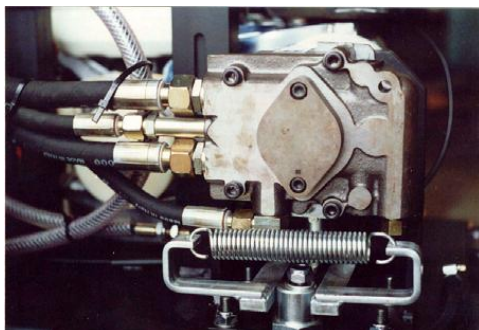


Unión atornillada	Par (Nm)
Tornillos de las vigas transversales delantera y trasera	75 Nm
Tornillos de la viga transversal central	150 Nm
Tornillos que sujetan el vibrador	75 Nm
Tornillos que sujetan el motor hidráulico	75 Nm
Tornillos que sujetan el soporte del embrague	55 Nm

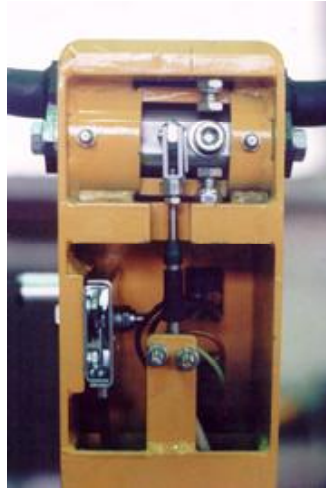
10.8 INSTALACIÓN DE LA BOMBA HIDRÁULICA

Al montar la bomba hidráulica, también es necesario ajustar la posición de punto muerto de la palanca de mando de desplazamiento. Esta operación se ha de realizar como sigue:

1. Coloque en su sitio la bomba hidráulica y sujétela con dos tornillos. Conecte las mangueras hidráulicas. No fije la bomba con cemento.



2. Enganche el cable de mando de desplazamiento a la palanca de mando de la bomba y a la palanca de mando de desplazamiento. Monte el mecanismo de punto muerto (bajo la bomba hidráulica).
3. Utilice el tornillo de ajuste del cable (desde la parte inferior de la barra de mando) para ajustar la posición de la palanca de mando de desplazamiento de tal forma que la esté, aproximadamente, en el palanca centro de su recorrido.



4. Use la leva excéntrica del mecanismo de posición del punto muerto para ajustar la posición de éste. Arranque el motor, deje la palanca de mando de desplazamiento en la posición de punto muerto; la máquina no se debe mover.

¡PELIGRO!

Esta operación se debe hacer con el motor en marcha y las protecciones quitadas. Preste especial atención a las precauciones de seguridad.

5. En caso de que la leva excéntrica no sea suficiente para ajustar la posición del punto muerto, afloje los tornillos que sujetan la bomba hidráulica y desplácela ligeramente. Repita todo el procedimiento.

6. Después de ajustar la posición del punto muerto, marque la posición de la bomba hidráulica (con una raya). Quite la bomba, aplique el cemento LOCTITE (véase 9.5.3.). Vuelva a colocar la bomba (mantenga la posición previamente marcada).

7. Vuelva a comprobar el ajuste.

10.9 APLICACIÓN DEL CEMENTO LOCTITE

Para fijar las uniones roscadas, el fabricante ha ensayado y aprobado el cemento LOCTITE 326 con Activador 7649. Para satisfacer los requisitos, el cemento se debe aplicar de la siguiente forma.

1. Las superficies a cementar deben estar limpias y secas. Elimine la grasa y el aceite con gasolina técnica y séquelas con aire comprimido.
2. Aplique el cemento a una superficie y el activador a la otra.
3. Las superficies encoladas deben estar totalmente recubiertas de cemento.
4. En superficies grandes, aplique el cemento en forma de "oruga". El cemento se extenderá sobre toda la superficie después de oprimirlas una contra otra.
5. Cuando cimente tornillos, aplique el cemento a los filetes.
6. Cuando cimente agujeros roscados ciegos, aplique el cemento a la parte inferior de la rosca, ya que ascenderá a lo largo de la misma al roscar el tornillo.

Especificaciones de la unión cementada:

Solidez a la manipulación:	1-3 minutos
Solidez completa:	24 horas
Solidez a la temperatura:	120°C



11 INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS

Problema	Causa	Solución
El motor no arranca o se para durante la utilización	Falta combustible en el depósito, llave de paso cerrada	Añada combustible, abra la llave de paso
	Selector del motor en la posición "0"	Gire el selector a la posición "1"
	Posición incorrecta de la palanca del estrangulador	El estrangulador se debe conectar con el motor frío y desconectar con el motor caliente
	No hay chispa – bujía defectuosa	Compruebe la bujía, límpiela o cámbiela
	Filtro de aire obstruido	Compruebe el filtro de aire, límpielo o cámbielo
	Nivel de aceite bajo (el sensor de aceite para el motor)	Compruebe el nivel de aceite y añada aceite hasta la marca superior
	Conectores eléctricos del selector de encendido / apagado del motor desenchufados (en la parte inferior de la barra de mando)	Compruebe las conexiones eléctricas
El motor funciona, la máquina no se mueve	Correa trapezoidal de la bomba de accionamiento hidráulica floja o rota	Tense la correa trapezoidal o cámbiela si es necesario
	Fallo del cable de mando	Compruebe el funcionamiento del cable de mando
	Cadena de transmisión floja o fuera de sitio	Quite la protección y compruebe la cadena de transmisión
	Avería del sistema hidráulico	Llame al servicio técnico
No funciona la vibración (el motor funciona, el desplazamiento es correcto)	Correa trapezoidal del embrague electromagnético de la transmisión embrague – vibrador floja o rota	Tense las correas trapezoidales, o cámbielas si es necesario
	A partir del número de serie 42. No se ha colocado la palanca en "FULL THROTTLE"	Coloque la palanca en "FULL THROTTLE"
	Embrague electromagnético averiado	compruebe la conexión eléctrica del embrague en el selector y en el motor



Si el procedimiento mencionado anteriormente no conduce a la supresión del problema, llame al servicio autorizado. Al ponerse en contacto con el servicio, tenga siempre a mano el número de serie de la máquina.

12 MANTENIMIENTO PROGRAMADO

Inspecciones y ajustes de forma regular mantienen la máquina en óptimas condiciones técnicas.

¡PELIGRO! Apague el motor antes de realizar trabajos de mantenimiento o reparación. En caso de que el motor deba estar funcionado durante algún procedimiento, asegúrese de que hay ventilación suficiente (los gases de escape contienen monóxido de carbono peligroso). Utilice exclusivamente piezas de repuesto originales, suministradas por el fabricante. El fabricante declina toda responsabilidad por los daños producidos por el uso de piezas de repuesto no originales

Elemento	Operación	Después del primer mes o 20 primeras horas	Diariamente	Cada 3 meses o 50 horas	Cada 6 meses o 100 horas	Cada 12 meses o 300 horas
Aceite del motor	Inspección - nivel de aceite		☒			
	Cambiar	☒			☒	
Inspección visual de fugas en el sistema hidráulico			☒			
Filtro de aire	Inspección		☒			
	Limpieza – según necesidad		☒			
	Cambiar			☒ (1)		
Correa trapezoidal	Inspección - tensar	☒		☒		
Cadena de transmisión	Inspección - tensar	☒		☒		
Bujía*	Inspección - limpieza				☒	
Tacos de goma	Inspección				☒	
Tubería de combustible	Inspección, sustitución según necesidad					☒
Holgura de la válvula	Inspección, ajuste					☒
Depósito y filtro de combustible	Limpieza					☒
Productor de vibración	Inspección (nivel de aceite), cambio de aceite					☒
Rascadores	Inspección, ajuste					☒
Rociado	Inspección, limpieza del depósito de agua					☒
Sujeción de la barra de mando	Engrase					☒
Aceite hidráulico	Inspección	No inspeccionar durante la garantía (sólo servicio autorizado), después de la garantía cada 6 meses				
	Cambiar (+sustitución del filtro)					☒

1. **¡¡¡A realizar con mayor frecuencia si se utiliza en un ambiente polvoriento!!!**
2. **Estas operaciones se deben hacer, preferentemente, por un técnico de servicio autorizado.**

* Exclusivamente el motor HONDA



13 INSTRUCCIONES PARA PEDIR REPUESTOS

13.1 INSTRUCCIONES PARA PEDIR REPUESTOS

- 1.- En todos los pedidos de repuestos DEBE INCLUIRSE EL CÓDIGO DE LA PIEZA SEGÚN LA LISTA DE PIEZAS. Es recomendable incluir el NÚMERO DE FABRICACIÓN DE LA MÁQUINA.
- 2.- La placa de identificación con los números de serie y modelo se encuentran en la parte superior de la base motor.
- 3.- Provéanos con las instrucciones de transporte correctas, incluyendo la ruta preferida, la dirección y nombre completo del consignatario.
- 4.- No devuelva repuestos a fábrica a menos que tenga permiso por escrito de la misma, todas las devoluciones autorizadas deben enviarse a portes pagados.

13.2 INSTRUCCIONES PARA SOLICITAR GARANTÍAS

- 1.- La garantía tiene validez por 1 año a partir de la compra de la máquina. La garantía cubrirá las piezas con defecto de fabricación.
 - *En ningún caso la garantía cubrirá una avería por mal uso del equipo.*
 - *La mano de obra y los gastos de envío correrán siempre a cargo del cliente.*
- 2.- En todas las solicitudes de garantía DEBE ENVIARSE LA MÁQUINA A ENARCO, S.A. O TALLER AUTORIZADO, indicando siempre la dirección y nombre completo del consignatario.
- 3.- El departamento de S.A.T. notificará de inmediato si se acepta la garantía y en el caso de que se solicite se enviará un informe técnico.
- 4.- No tendrá ningún tipo de garantía cualquier equipo que haya sido previamente manipulado por personal no vinculado a ENARCO, S.A.

NOTA: ENARCO, S.A. se reserva el derecho a modificar cualquier dato de este manual sin previo aviso