

ANEXO II OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO INDICADAS EN LOS MANUALES DE FABRICANTES DE LOS EQUIPOS

Los manuales de usuario describen las siguientes operaciones para cada fabricante que habrán de realizarse en su totalidad con independencia del número de horas de trabajo de la máquina.

➤ GRUPO ELECTRÓGENO HONDA OIFMAQH000066

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

PERÍODO DE SERVICIO REGULAR (3) Efectúelo a cada intervalo indicado de meses o de horas de funcionamiento, lo que primero acontezca.		Cada utilización	Primer mes o 20 horas	Cada 3 meses o 50 horas	Cada 6 meses o 100 horas	Cada año o 300 horas	Consulte la página
ELEMENTO							
Aceite de motor	Comprobar el nivel	○					6
	Cambiar		○		○		7
Filtro de aire	Comprobar	○					8
	Limpiar			○ (1)			8
	Reemplazar					○ *	
Bujía	Comprobar-ajustar				○		8
	Reemplazar					○	
Velocidad de ralentí	Comprobar-ajustar					○ (2)	9
Holgura de válvulas	Comprobar-ajustar					○ (2)	Manual de taller
Cámara de combustión	Limpiar	Después de cada 500 horas (2)					Manual de taller
Depósito y filtro de combustible	Limpiar				○ (2)		Manual de taller
Tubo de combustible	Comprobar	Cada 2 años (Reemplazar si es necesario) (2)					Manual de taller

* Reemplace sólo el elemento de papel del filtro de aire.

PLATAFORMA MARCA Bravi Leonardo (0IFMAQH002554)

Posición estándar de seguridad con cesta levantada

Cambio de aceite hidráulico

Engrase de elementos móviles

Revisión borne batería

Cambio de baterías

Revisión agua baterías

PLATAFORMA MARCA Upright UL25 (0IFMAQH002553).

MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA:

⚠ CUIDADO ⚠

Procure no exponer las baterías a chispas o llamas; durante la carga se produce gas explosivo. Durante la manipulación de baterías utilice gafas. El líquido de baterías favorece la corrosión. Enjuague las partes impregnadas con agua limpia. Siempre reemplace las baterías con las baterías de *Upright*.

- Compruebe diariamente el nivel del electrolito, especialmente si la plataforma se está utilizando en un clima caluroso y seco.
- Si el nivel del electrolito es menor de 10mm use solo agua destilada. El uso de agua con alto contenido mineral acorta la vida útil de la batería.
- Mantenga limpios los terminales de las baterías.
- Utilice el Manual de Servicio para alargar la vida de la batería y para las instrucciones completas de servicio.

CARGADOR DE LA BATERÍA

Cargue las baterías al final de cada uso o antes si las baterías se han descargado.

⚠ CUIDADO ⚠

Cargue las baterías en un área con buena ventilación. No cargue las baterías cuando existe fuego o llamas en el área de trabajo. Se producirán daños irreversibles en las baterías si no se cargan inmediatamente después de su descarga. No deje desatendido el cargador de baterías más de dos días. No desconecte los cables de la batería cuando se está produciendo la carga. Mantenga seco el cargador.

Figura 8: Cargador de batería.



1. Compruebe el líquido de la batería. Si el líquido del electrolito está por debajo de 10mm. sobre las placas, añada agua destilada.
2. Conecte el enchufe del cargador a una salida con toma de tierra, del adecuado voltaje y frecuencia.
3. Cuando la batería esté totalmente cargada se iluminará el led verde. Desconecte el enchufe del cargador.

Nota: el cargador de la batería debe usarse con un GFI, con una salida de tierra. No opere con la máquina mientras que el cargador esté enchufado.

Asegure la seguridad y el mantenimiento

PROGRAMA DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

La inspección completa consiste en comprobaciones periódicas operacionales y visuales, junto con todos los ajustes menores necesarios para asegurar un correcto funcionamiento.

La inspección diaria previene el desgaste anormal y prolonga la vida de todos los sistemas. El programa de inspección y mantenimiento se lleva a cabo a intervalos regulares.

La inspección y el mantenimiento serán llevados a cabo por personal que esté entrenado y familiarizado con procedimientos mecánicos y eléctricos. Las descripciones completas de los procedimientos están en el texto que sigue a la tabla.

⚠ CUIDADO ⚠

Antes de realizar mantenimiento preventivo familiarícese con el funcionamiento de la máquina. Nunca realice mantenimiento preventivo en una máquina cuando esté en posición elevada.

La tabla de Mantenimiento Preventivo ha sido diseñada para usarse en el mantenimiento, reparación y puesta a punto de la máquina. Copie la página siguiente y use esta tabla como lista de comprobación cuando inspeccione la máquina para mantenimiento.

PLATAFORMAS MARCA Faraone PKS720Z (OIFMAQH002089, 2090, 2091 Y 2092).

PLATFORM WORKING HOURS	ACTIVITY TO BE CARRIED OUT	NOTES	DATE AND TECHNICIAN'S SIGNATURE
50 HOURS OR 6 MONTHS	LUBRICATION OF MOVING PARTS		
	OIL LEVEL CHECK IN THE CONTROL UNIT		
	SLIDING WHEEL ADJUSTMENT		
	LIMIT SWITCH EFFICIENCY CHECK		
	CCS CHECK		
100 HOURS OR 1 YEAR	REPEAT THE 50-HOUR CHECKS+ OIL REPLACEMENT		
200 HOURS OR 2 YEARS	REPEAT THE 50-HOUR CHECKS +ANCHORING ELEMENTS CHECK	STABILITY TEST	
300 HOURS O 3 YEARS	REPEAT THE 50-HOUR CHECKS +OIL REPLACEMENT		
400 HOURS O 4 YEARS	REPEAT THE 50-HOUR CHECKS +ANCHORING ELEMENTS CHECK		

PLATAFORMAS ELEVADORAS IFMAQH002089, 2090, 2091 Y 2092.

SISTEMA ELECTRICO E HIDRAULICO

Electro-hidráulico de la unidad de control, la bomba de engranajes y los tanques de petróleo se encuentran dentro de la base de la cesta. Compruebe regularmente el funcionamiento de componentes y, en caso de cambio de temperatura, consulte la flexibilidad de los cables externos y los interruptores de la carga de la batería.

Comprobar regularmente el nivel de aceite hidráulico en la unidad y asegúrese de que no hay presentes fugas en el sistema. En caso de uso prolongado, el nivel de aceite sale en las aberturas de ventilación ubicadas en la unidad de control; volver a llenar antes de su uso. Véase el dibujo adjunto hidráulica.

Las cadenas deben ser controladas y engrasadas periódicamente y los residuos, polvo de óxido ser eliminado.

REVESTIMIENTO SECCIÓN BLOQUES

Las secciones de diapositivas gracias a algunos bloques equipados con ruedas de nylon. Cada par de secciones de deslizamiento tiene cuatro bloques: dos cuádras arriba y dos bloques más bajos.

Tres ruedas y están instalados en cada bloque, es decir, 12 por cada par de ruedas deslizantes secciones. Una de las tres ruedas instalado en cada bloque gira en torno a un eje regulable. Por lo tanto, las ruedas se puede ajustar cuando se causa un desgaste desigual y liquidación entre las partes. Revise la rueda de liquidación después de las primeras 50 horas de plazo y, posteriormente, cada 100 horas.

➤ **TRASPALETA LINDE OIFMAQH000011**

Calendario de las operaciones de control y de mantenimiento

Mantenimiento

Operaciones / Periodicidades	Antes de la primera puesta en servicio	Controles diarios	Después de las primeras 50 horas	Según necesidad	Cada 500 h. o todos los 6 meses
Controles antes de la 1ª puesta en servicio (ver página 14)	•				
Controles diarios antes de su utilización (ver página 14)		•			
Control del sistema de frenado			•		
Control de la fijación de las ruedas			•		
Control del estado de las ruedas			•		
Control del nivel del aceite hidráulico			•		
Control de la estanqueidad del circuito hidráulico			•		
Limpieza del filtro hidráulico			•		
Control del nivel y de la densidad del electrolito de la batería			•		
Control del estado y de la fijación de los cables y de las conexiones eléctricas			•		
Control del estado del mástil y de las cadenas			•		
Control de las fijaciones mecánicas y del chasis			•		
Efectuar un engrase general			•		
Control del cargador de la batería			•		
Comprobar el correcto funcionamiento de la carretilla			•		
Limpieza de la carretilla				•	
Limpieza de la pantalla transparente de protección del mástil				•	
Limpieza de la batería y de su compartimento				•	
Control de los fusibles				•	
Control de la estanqueidad de los circuitos hidráulicos					•
Control del nivel del aceite hidráulico					•
Control, ev. cambio de las escobillas del motor de tracción					•
Limpieza de la platina del variador y control de las conexiones eléctricas					•
Limpieza y control del desgaste de los contactos					•
Control del estado de los cables, bornes y conectores de la batería					•
Control del cargador incorporado					•

➤ **TRASPALETA STILL OIFMAQH000136**

Programa de mantenimiento
Intervalos de mantenimiento e inspección

Efectúe los trabajos según los siguientes intervalos de mantenimiento.

h	No. de la ilustración	Trabajos de mantenimiento	
		según necesidad/semanal	
	-	Limpiar la carretilla	
	5	Mantener las ruedas	
	2	Mantener la batería	
	7	Mantener el freno	
	1	Mantener el mástil	
		cada 3 meses	
	5	Mantener el reductor	
	3	Mantener el sistema hidráulico	
500	4, 6	Mantener los motores eléctricos	
	8	Mantener el sistema eléctrico	
	7	Mantener el freno	
	-	Comprobar la horquilla	
	1	Mantener el mástil	
		anual	
	5	Mantener el reductor	
	3	Mantener el sistema hidráulico	
2000	1	Mantener el mástil	
	8	Mantener el sistema eléctrico	
	-	Prueba de aislamiento	
	-	Prueba para la prevención de accidentes	

➤ **TRASPALETA NOVODINÁMICA 01FMAQH003818**

4. Mantenimiento

4.1. Aceite hidráulico.

Revisar el nivel del aceite hidráulico cada 6 meses. El aceite puede ser : ISO VG32, cuya viscosidad es de 32cSt a 40°C, el volumen total es de 4,0 litros.

4.2. Revisión diaria y mantenimiento.

Se debe revisar diariamente el apilador, ponga especial atención a las ruedas, ejes axiales, pistón y cadena de elevación, y al estado de la batería.

4.3. Lubricación.

Utilice aceite de motor o grasa para lubricar las partes móviles.

➤ **HIDROLIMPIADORA KARCHER (01FMAQH003149).**

Todas las semanas

➔ Limpie el tamiz en la conexión del agua.

Limpie el tamiz en la conexión del agua

➔ Saque el tamiz.

➔ Limpiar y enjuagar el tamiz por la parte exterior.

➔ Insertar el filtro.

Mantenimiento

⚠ PELIGRO

- *Antes de limpiar y revisar el aparato y cambiar y piezas, apagar el aparato y desenchufar si funciona con electricidad.*
- *Antes de realizar trabajos, se debe despresurizar el aparato y el sistema de alta presión.*
- *El mantenimiento correctivo debe ser llevado a cabo únicamente por una oficina autorizada de servicio al cliente o por personal especializado, familiarizado con todas las normas de seguridad pertinentes.*
- *Los equipos ambulantes de uso industrial deben someterse al control de seguridad de acuerdo con las normativas locales vigentes (p.ej. en Alemania: VDE 0701).*

Cuidados y mantenimiento

⚠ PELIGRO

Peligro de lesiones causadas por un aparato que se arranque involuntariamente y descarga eléctrica.

Antes de efectuar cualquier trabajo en el aparato, hay que desconectar de la red eléctrica.

Inspección de seguridad/contrato de mantenimiento

Acuerde una inspección regular de seguridad con su distribuidor o cierre un contrato de mantenimiento. Solicite el asesoramiento oportuno.

Antes de cada servicio

➔ Comprobar si el cable de conexión está dañado (peligro por descarga eléctrica), encargar al servicio técnico/electricista que cambie inmediatamente el cable de conexión dañado.

➔ Compruebe que no haya daños en la manguera de alta presión (riesgo de estallido).

Si la manguera de alta presión presenta daños, debe sustituirla inmediatamente.

➔ Comprobar si el aparato (bomba) es estanco.

Está permitido perder 3 gotas de agua por minuto y pueden salir por la parte inferior del aparato. En caso de fuga de mayor envergadura consultar al servicio de atención al cliente.

➤ **GRÚA PORTATIL (OIFMAQH003643).**

5. MANTENIMIENTO

5.1 Cuidado y mantenimiento

Observe reglas locales y específicas de seguridad proporcionadas por la autoridad del ferrocarril donde la máquina está operando.

Todos los métodos de mantenimientos/inspecciones deberán de ser ejecutadas dentro del conjunto de directrices que ha sido propuesto a continuación.

1. Comprobar periódicamente el estado de la cadena, bloqueos de seguridad. Si algún presenta rotura o deformación, debe ser sustituido inmediatamente por otro nuevo.
2. La grúa monta los elementos de giro y demás partes libres de manteniendo u obligaciones de engrase. No obstante, se recomienda engrasar periódicamente según el uso, la base de la columna, así como en el caso de estar mucho tiempo si usar la totalidad de las partes móviles con un aceite lubricantes en spray, tipo 3 en 1.
3. La torre estructural debe ser comprobada por un experto como mínimo una vez al año de acuerdo con su utilización.
4. Solamente deben utilizarse piezas de repuesto originales para garantizar una continuada seguridad de uso.
5. El usuario pierde todos los derechos de garantía, si incorpora otros repuestos que no sean originales o lleva a cabo cualquier modificación en el producto.

➤ **ROTULADORA BORDO OIFMAQH003819**

VII Equipment's maintenance

7.1 Daily maintenance

Equipment's working environment could not be too severe. If temperature is higher than 30°C, lower than 18°C, and if there is too much dust, with severe air pollution, then the machine could be badly damaged, failure rate goes up steadily. Various electric parts are easily damaged under wet environment.

7.2 Water tank's change and clean

We recommend to clean water tank and change the circulating water per week.

Attention: Before starting the machine, there must be full of circulating water and no bubble in laser tube.

The quality and temperature of circulating water have a direct influence on life time of laser tube. We recommend to use purified water and control the water temperature under 35°C. If the temperature is over 35°C, you need to change circulating water or put ice in the water to cool down water temperature. (Recommend the customer to use water chiller or two water tanks)

Clean water tank:

firstly, switch off electric power, take off the water-inlet water tube to let water inside laser tube go to water tank. Open water tank, take out water pump, clean dirt on it. After cleaning water tank, changing new recycling water, put back the water pump. Connecting water tube on pump to water-inlet gate, and other joints. Connect electric power to water pump separately for 2-3 minutes(make laser tube be full of recycling water).

7.3 Exhaust fan's clean

After long term's using of exhaust fan, it would accumulate much solid dust, which could make exhaust fan produce big noise and it is also not good for eliminating wasted air and smell. When it occurs that exhaust fan is not good enough to suck and eliminate air, firstly close the power, take off air-in and out tubes, remove dust inside, bottom up the exhaust fan, roll fan blades inside until it's totally cleaned. Finally, set up the exhaust fan.

7.4 Reflector's and lens' clean

We suggest to clean the reflectors and lens, before starting the machine everyday, while the equipment should be under power off situation.

There are 3 reflectors and 1 lens on Laser equipment(The first reflector is set on emission exit of laser tube, means on the laser equipment's upper-left side. The second reflector is

on the left side of transom. The third one is on the top side of laser head, lens is inside of lens cone). Laser beam is transmitted through these reflectors and lens. It's easily for mirrors to smear dust and other dirt, which could result in laser's loss or mirrors' damage. The first and second reflector needn't have to be taken off when do cleaning. Take lens wiping paper with leaner to wipe reflectors from center to edge. The third one and lens need to take off from lens frame and clean them with same way, and put back after finishing.

Attention:①wipe the reflectors and lens softly, do not damage their surface coating film;②handle gently during wiping to avoid falling down;③ the convexity side must be arranged downward.

7.5 Guide rail's clean

We suggest to clean the guide rail every half a month when the machine is powering off.

As key parts, guide rail and straight line axis play role of guiding and supporting. In order to guarantee higher processing precision, higher requirement for guide rail's guiding accuracy and straight line axis' moving stability. During processing, the material processed can produce much corrosive dust and smog. After long term acceleration of these dust and smog on guide rail and straight line axis, equipment's working precision can be affected and can also form corrosive spot on them, thus shorten machine's lifespan. For maintaining equipment's normal and stable work, make sure the products' processing quality, please do well in guide rail and straight line axis' daily maintenance.

Attention:For cleaning guide rail, please prepare dry cotton cloth, lubricating oil(sewing machine oil can be adopted)