	MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO INSTRUCCIONES DE TRABAJO GAMAS	GERENCIA DE MANTENIMIENTO DE CICLO CORTO
GAMA GM-M2-BZ02	DENOMINACIÓN DEL EQUIPO CARRETILLA ELEVADORA TOYOTA	FRECUENCIA 3M
FECHA 23/04/2008	EDICIÓN Revisión 1	HOJA 1/6

OBSERVACIONES

Normativa y Documentación:

Documentación suministrada por el **fabricante**:

- [Manual instrucciones TOYOTA](#)
- [Manual de Utilización para cargadores automáticos \(Gama Cosmos Serie P Hawker Oldham\)](#)
- [Instrucciones de Servicio y Mantenimiento Baterías de Tracción](#)

Otros:

Ver [figs. 283, 284, 287, 288, 290 y 291](#) del Manual de Ilustraciones.


CONSISTENCIA DE LAS OPERACIONES

1. GENERALIDADES

1. Las operaciones de **mantenimiento, ajuste, desbloqueo, revisión o reparación de los Equipos de Trabajo que puedan suponer un peligro para la seguridad de los trabajadores** se realizarán tras haber **consignado el Equipo** (pararlo o desconectarlo, haber comprobado la inexistencia de energías residuales peligrosas y haber tomado las medidas necesarias para evitar su puesta en marcha o conexión accidental mientras esté efectuándose la operación).

*Quando la parada o desconexión no sea posible, se adoptarán las medidas necesarias para que estas operaciones se realicen **de forma segura o fuera de las zonas peligrosas**.*

2. Los trabajadores deberán poder acceder y permanecer en condiciones de seguridad en todos los lugares necesarios para **ajustar** los Equipos de Trabajo.
3. Cuando se empleen Equipos de Trabajo con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos, deberán adaptarse las precauciones y utilizarse los **Equipos de Protección individual (EPI)** apropiados para reducir los riesgos al mínimo posible. En caso de duda o de apreciar defectos, anomalías o daños que pudieran entrañar una pérdida de su eficacia protectora, consultar con el **Mando responsable**. En particular, deberán tomarse las medidas necesarias para evitar, en su caso, el atrapamiento de cabello, ropas de Trabajo u otros objetos que pudiera llevar el trabajador.
4. En caso de utilizar **herramientas manuales**, deberán ser de características y tamaño adecuados a la operación a realizar. Su colocación y transporte no deberá implicar riesgos para la seguridad de los trabajadores.
5. El **montaje y desmontaje** de los Equipos de Trabajo deberá realizarse de manera segura, especialmente mediante el cumplimiento de las **instrucciones del fabricante**, cuando las haya.
6. Los Equipos de Trabajo dejarán de utilizarse si se producen deterioros, averías u otras circunstancias que comprometan la seguridad de su funcionamiento. En ese caso, debe procederse a la **retirada preventiva** del Equipo, evitando su posible utilización por terceros.

	MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO INSTRUCCIONES DE TRABAJO GAMAS	GERENCIA DE MANTENIMIENTO DE CICLO CORTO
GAMA GM-M2-BZ02	DENOMINACIÓN DEL EQUIPO CARRETILLA ELEVADORA TOYOTA	FRECUENCIA 3M
FECHA 23/04/2008	EDICIÓN Revisión 1	HOJA 2/6

*Los Equipos de Trabajo que se **retiren de servicio temporalmente** deberán permanecer con sus **dispositivos de protección** o deberán tomarse las medidas necesarias para imposibilitar su uso. En caso contrario, dichos equipos deberán permanecer con sus dispositivos de protección.*

2. COMPROBACIONES PREVIAS:

Se efectuarán las comprobaciones y pruebas necesarias para **asegurar el cumplimiento de las disposiciones mínimas de seguridad y salud relacionadas en el [Anexo I del RD 1215/97](#)** y para **remediar a tiempo posibles deterioros que pudieran ocasionar situaciones peligrosas:**

1. Verificación del cumplimiento de las disposiciones mínimas generales aplicables a los Equipos de Trabajo:

1.1. Verificar la funcionalidad, correcto estado general y, en su caso, clara visibilidad e identificación, de todos los:

- **órganos de accionamiento**
- **elementos de protección**
- **resguardos**
- **dispositivos de separación de sus fuentes de energía**
- **dispositivos de alarma**
- **dispositivos de parada de emergencia**

Todos ellos **deben mantenerse operativos y no neutralizarse.**

1.2. Todos los **pictogramas e indicaciones** fijados en el equipo deberán mantenerse limpios y sustituirse en caso de deterioro. Todas las **indicaciones ópticas y acústicas** deberán mantenerse funcionales.

1.3. Verificar la efectiva protección de los trabajadores contra el **riesgo de contacto directo o indirecto con la electricidad.**

Prestar especial atención a los siguientes elementos:

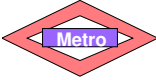
- Correcto estado gral. y apriete de **terminales, cables conexión y puentes.** Verificación de su correcta funcionalidad.

2. Verificación del cumplimiento de las disposiciones mínimas aplicables a los Equipos de Trabajo para elevación de cargas:

2.1. Verificar los elementos necesarios para garantizar su **solidez y estabilidad** durante el empleo, teniendo en cuenta, en particular, las cargas que deben levantarse y las tensiones inducidas en los puntos de suspensión o de fijación a las estructuras.

En caso de duda, verificar los siguientes **pares de aprieto de la tornillería del conjunto:**

PARES DE APRIETO DE LOS TORNILLOS (N*m)	
M8	25'0
M10	50'0
M12	86'0

	MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO INSTRUCCIONES DE TRABAJO GAMAS	GERENCIA DE MANTENIMIENTO DE CICLO CORTO
GAMA GM-M2-BZ02	DENOMINACIÓN DEL EQUIPO CARRETILLA ELEVADORA TOYOTA	FRECUENCIA 3M
FECHA 23/04/2008	EDICIÓN Revisión 1	HOJA 3/6

M14	140'0
M16	215'0
M18	295'0
M20	415'0

2.2. En las máquinas para elevación de cargas deberá figurar una **indicación claramente visible de su carga nominal y, en su caso, una placa de carga que estipule la carga nominal de cada configuración de la máquina.**

3. Verificación del cumplimiento de las disposiciones mínimas aplicables a los Equipos de Trabajo móviles, ya sean automotores o no:

3.1.1. Los Equipos de Trabajo que por su movilidad o por la de las cargas que desplacen **puedan suponer un riesgo, en las condiciones de uso previstas, para la seguridad de los trabajadores situados en sus proximidades**, deberán ser provistos de una **señalización acústica** de advertencia.

3. OPERACIONES A REALIZAR:

1. SISTEMA ELECTRICO. (Ver [fig. 283](#))

- 1.1.-Inspección de correcto estado general y aprieto de conexiones de **motor de tracción** (posic. 1).
- 1.2-Verificación de correcto estado general de la **batería** (posic. 7) y correcto aprieto de sus terminales.
- 1.3- Verificación del correcto estado general de **contactores** (posic. 5, 6) **y contactos auxiliares.**
- 1.4.- Verificación del correcto estado general de **panel de control electrónico** (posic. 4) y sus conexiones.

2. SISTEMA DE TRANSMISIÓN.

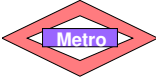
2.1- Verificación de la ausencia de rezumes o pérdida de lubricante de **reductoras** de tracción (posic. 2, [fig. 284](#)). En caso de duda, verificar niveles y reponer, si es preciso.

Lubricante Recomendado	ENGRANAJES HIPOIDES API GL-4, GL-5	BP HYPOGEAR EP CASTROL HYPOY MOBIL MOBILUBE HD. SHELL SPYRAX HD
-------------------------------	---------------------------------------	--

2.2- Verificación del correcto estado general, funcionalidad, sujeción y ausencia de fugas de válvula de control de aceite, válvula de escape, válvula de seguro de basculación y tubería de presión de aceite de **CARRETILLA ELEVADORA TOYOTA.**

2.3- Verificación del nivel de lubricante de la junta universal de dirección inclinable de **CARRETILLA ELEVADORA TOYOTA** [Ver [figs. 79 y 80](#)].

3. SISTEMA DE RODADURA

	MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO INSTRUCCIONES DE TRABAJO GAMAS	GERENCIA DE MANTENIMIENTO DE CICLO CORTO
GAMA GM-M2-BZ02	DENOMINACIÓN DEL EQUIPO CARRETILLA ELEVADORA TOYOTA	FRECUENCIA 3M
FECHA 23/04/2008	EDICIÓN Revisión 1	HOJA 4/6

3.1.- Verificación del correcto estado general de **neumáticos y llantas**. Prestar especial atención a los cortes, daños, desgaste anormal y profundidad de dibujo. Extraer posibles fragmentos metálicos, piedras u otros objetos.

3.2.- Verificación del correcto estado general de **llantas** y anillo lateral. Par de apriete de tuercas de ruedas 108-147 Nm.

3.3.- Verificación de la ausencia de ruidos anormales y flojedad en **cojinetes de ruedas** (posic. CA, 44A, 44B, [fig. 290](#)).

4. SISTEMA DE DIRECCIÓN

4.1.- Verificación del correcto estado general, sujeción, inexistencia de holguras y ausencia de fugas de **equipo de servodirección**, haciendo especial hincapié en la válvula de control hidráulica (posic. 8, [fig. 284](#)), articulaciones y mangueras.
En caso de observar pérdidas o rezumes, localizar su procedencia y evaluar la necesidad de efectuar alguna reparación.

4.2.- Verificación del estado de lubricación de pasador de articulación de la válvula de control hidráulica; reengrasando, si procede.

Lubricante Recomendado	GRASA LÍTICA CON BISULFURO DE MOLIBDENO API GL2	BP ENERGREASE L21M ESSO BEACON Q2 SHELL RETINAX AM REPSOL MOLIBGRAS EP
-------------------------------	---	---

5.- SISTEMA DE FRENADO

5.1.- Verificación del correcto estado general y ausencia de holguras excesivas en varilla y cable de **freno de estacionamiento**.

5.2.- Verificación del correcto estado general y ausencia de fugas en **equipo hidráulico** (ver [fig. 287](#)).

5.3.- Verificación de la holgura entre **disco y forros** de freno (0´4 a 1mm).

5.4.- Verificación del correcto **estado general del conjunto, su correcta funcionalidad y desgaste de forros**.

5.5.- Efectuar lubricación de la articulación del pedal de freno.

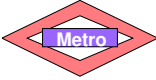
Lubricante Recomendado	GRASA LÍTICA CON BISULFURO DE MOLIBDENO API GL2	BP ENERGREASE L21M ESSO BEACON Q2 SHELL RETINAX AM REPSOL MOLIBGRAS EP
-------------------------------	---	---

5.6.- Verificar **nivel de fluido**, reponiendo eventualmente:

Líquido de frenos SAE-J-1703 DOT-3.	DISKBRAKE FLUID (BP)
	DONAX B/BX (SHELL)

6.- SISTEMA DE MANIPULACIÓN DE CARGAS

6.1.- Verificación del correcto estado general de **horquillas y su soporte**.

	MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO INSTRUCCIONES DE TRABAJO GAMAS	GERENCIA DE MANTENIMIENTO DE CICLO CORTO
GAMA GM-M2-BZ02	DENOMINACIÓN DEL EQUIPO CARRETILLA ELEVADORA TOYOTA	FRECUENCIA 3M
FECHA 23/04/2008	EDICIÓN Revisión 1	HOJA 5/6

6.2.- Verificación del correcto estado general de **mástil y brazo de elevación**. Prestar atención a la ausencia de deformaciones, daños o grietas en las partes soldadas. En caso de duda, emplear Ensayos No Destructivos (líquidos penetrantes, magnetoscopia, etc...). Engrasar si es necesario.

6.3.- Verificación del correcto estado general de **cadena**, perno de anclaje y rueda (posic. 20 y 40, [fig. 291](#)). Efectuar, en caso necesario, ajuste y engrase.

LUBRICANTE RECOMENDADO	Cadena: ACEITE MULTIGR.SAE-20W/40HD MIL-L-2104 C	matric. 27239
-------------------------------	---	----------------------

7.- SISTEMA DE ELEVACIÓN.

7.1.- Verificación del correcto estado general y ausencia de fugas de **equipo hidráulico**.

7.2.- Verificación de la ausencia de deformación y daños en **cilindros de elevación** y sus soportes (posic. AO, [fig. 288](#)).

7.3.- Verificación de la ausencia de deformación y daños en **cilindros de inclinación** y sus soportes (posic. 31, 32, [fig. 288](#)).

7.4.- Verificación del nivel de **fluido hidráulico y del correcto estado general y fijación del depósito**. El fluido estará libre de contaminación e impurezas.

CARRETILLA ELEVADORA TOYOTA 5FBE18:

LUBRICANTE RECOMENDADO	Fluido hidráulico : viscosidad ISO VG 32	BP ENERGOL HLP 32.
		SHELL TELLUS E-32 (SHELL) matric. 27252
		MOBIL DTE 24.

CARRETILLA ELEVADORA TOYOTA (OTRAS):

LUBRICANTE RECOMENDADO	Ver fig. 80 del Manual de Ilustraciones.	
-------------------------------	--	--

8. CHASIS/CARROCERÍA:

8.1- Verificación de la inexistencia de daños en elementos portantes.

8.2- Verificación del apriete de la **tornillería exterior, soporte y pernos**.

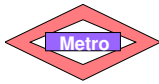
8.3- Efectuar limpieza y extracción de **elementos extraños**.

8.4- Verificación de la correcta sujeción y estado general de espejo retrovisor.

8.5- Verificación del correcto estado general y funcionalidad de **luces**. Efectuar limpiezas de ópticas.

9. CABINA DE CONDUCCIÓN:

9.1 Verificación del correcto estado general y **suspensión de asiento del conductor**.

	MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO INSTRUCCIONES DE TRABAJO GAMAS	GERENCIA DE MANTENIMIENTO DE CICLO CORTO
GAMA GM-M2-BZ02	DENOMINACIÓN DEL EQUIPO CARRETILLA ELEVADORA TOYOTA	FRECUENCIA 3M
FECHA 23/04/2008	EDICIÓN Revisión 1	HOJA 6/6

9.2 Verificación del correcto estado general y funcionalidad de **mandos e instrumentación**.

9.3 Verificación del correcto estado general y funcionalidad de **avisadores ópticos y acústicos**.

10.- DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y OTROS ACCESORIOS

10.1.- Verificación del correcto estado general y funcionalidad de **arco** protector, sistema de **alumbrado**, **bocina**, **pilotos** direccionales y de parada y marcha atrás, alarma de **marcha atrás**, **retrovisor**, cinturón de seguridad, dispositivo de hombre muerto, u otros sistemas que pudiesen incorporarse.

10.2.- Efectuar lubricación de la articulación del pedal de acelerador.

Lubricante Recomendado	GRASA LÍTICA CON BISULFURO DE MOLIBDENO API GL2	BP ENERGREASE L21M ESSO BEACON Q2 SHELL RETINAX AM REPSOL MOLIBGRAS EP
-------------------------------	---	---

11.- VERIFICACIÓN FINAL FUNCIONAL EN TODAS SUS POSICIONES Y VELOCIDADES. COMPROBARND O LA TOTALIDAD DE SISTEMAS DE SEGURIDAD Y FRENADO

Comprobar que no existen desplazamientos anormales al interrumpir las maniobras de elevación y descenso, sensibles variaciones de velocidad o dificultad para elevar la carga. Si no es así, es obligada su inmediata reparación.