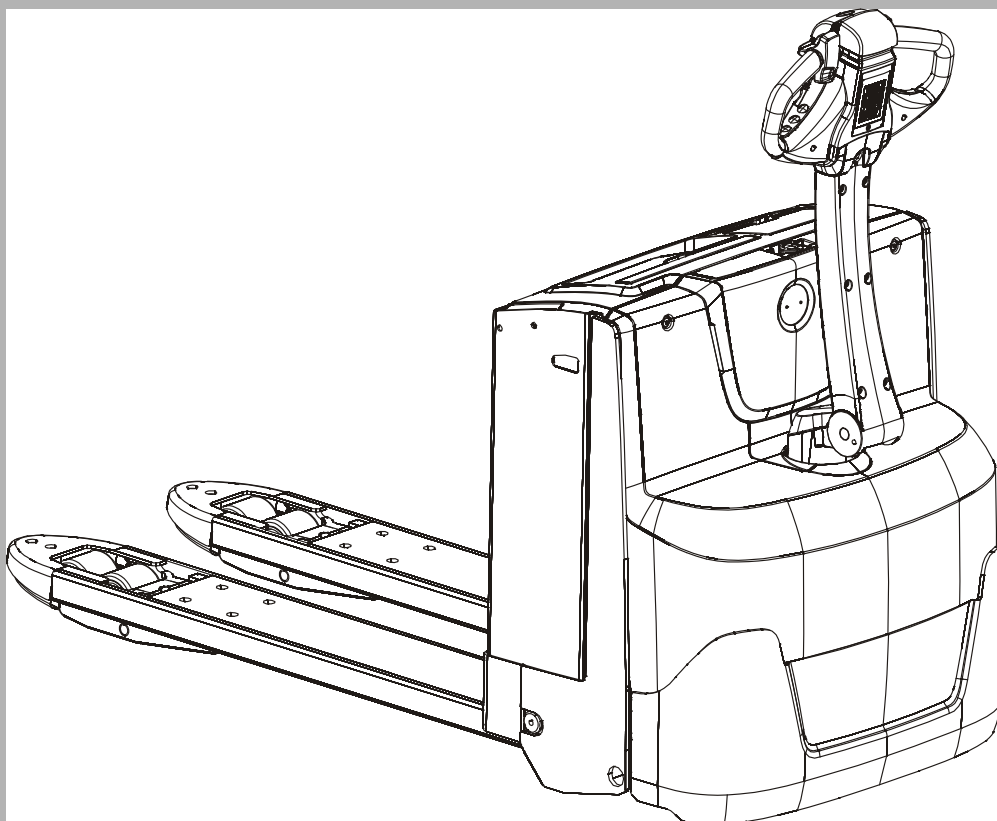


Manual de reparación 258944-240

LWE140, LWE160, LWE180, LWE200, LWE250.



TOYOTA

MATERIAL HANDLING

stronger together

Revisiones del documento:

Fecha de publicación	Número de pedido	Correcciones
2008-08-25	258944-240	Edición totalmente nueva.
2013-01-31	258944-240	Capítulo 5 - Nuevos bloqueos de batería Capítulo 6 - Parámetros Capítulo 7 - Localización de averías: Parámetro 3.210 añadido Capítulo 14 - Montaje de la rueda articulada Capítulo 15 - Ruedas de horquilla Capítulo 21 - Peso con y sin batería Capítulo 25 - Diagramas de circuito Capítulo 26 - Diagramas hidráulicos
2013-09-01	258944-240	Capítulo 3: Reglas generales de seguridad – Actualizado Capítulo 4: Instalación – Actualizado Capítulo 5: Mantenimiento – Actualizado Capítulo 7: Localización de averías – Actualizado Capítulo 16: Sistema de dirección – 16.5.4 Empuñadura del timón actualizado Capítulo 16: Sistema de dirección – 16.4 Sensor de seguridad actualizado Capítulo 21: Datos técnicos – Tolerancias del disco de freno
2014-02-01	258944-240	Capítulo 6: Parámetro n.º 1045 - Actualizado Capítulo 7: Localización de averías – Actualizado Capítulo 25: Diagrama de circuito – Actualizado
2014-09-01	258944-240	Capítulo 7: Códigos de error - Actualizado, 8.139, 8.140 nuevos códigos de error Capítulo 11: Engranaje impulsor - 11.4 Sustitución de la junta del cubo de rueda Capítulo 17: Componentes eléctricos - Restablecimiento de la batería de ion-litio Capítulo 25: Diagrama de circuito – Actualizado

Este manual contiene información sobre las siguientes carretillas:

Código T	Modelo	Número de serie
838	LWE140	6053221-
838	LWE160	6053221-
838	LWE180	6053221-
839	LWE200	6053221-
840	LWE250	6053221-

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

1 – Contenido

2 – Introducción general	2-1
2.1	Cómo utilizar este manual 2-1
2.2	Símbolos de advertencia 2-2
2.3	Pictogramas 2-2
2.3.1	Tornillos/tuercas 2-2
3 – Reglas generales de seguridad	3-1
3.1	Seguridad en el trabajo 3-1
3.2	Sistema eléctrico 3-3
3.3	Elevación segura 3-4
3.4	Modificaciones de la carretilla..... 3-5
4 – Instalación y puesta en servicio	4-1
4.1	Transporte de la carretilla 4-1
4.2	Transporte del mástil 4-1
4.3	Elevación segura 4-2
4.4	Instalación de la batería 4-3
4.5	Programación de códigos PIN 4-4
4.5.1	Código PIN estándar 4-6
4.6	Ajuste de parámetros 4-7
4.6.1	Ajuste de los parámetros del sensor de colisión (opcional) ... 4-8
	Sensor de colisión, parámetros 105 y 106 4-8
	Programación del código PIN para restaurar la carretilla 4-9
4.6.2	Ajuste de los parámetros de la batería y del cargador de batería 4-10
4.6.3	Parámetro 107 – Tamaño de la batería 4-12
	Tabla aplicable a LWE200 con plataforma y LWE250 ... 4-13
	Verificación del ajuste del parámetro para baterías libremente ventiladas (baterías de plomo) 4-14
	Verificación del ajuste del parámetro para baterías reguladas por válvula (Hawker/Exide) 4-15
4.7	Comprobaciones de función y seguridad 4-16
5 – Mantenimiento	5-1
5.1	Introducción 5-1
5.2	Instrucciones de mantenimiento 5-2
5.2.1	Limpieza y lavado 5-2
5.2.2	Lavado a alta presión 5-2
5.2.3	Agentes desengrasantes 5-2
5.2.4	Limpieza exterior 5-3
5.2.5	Limpieza de la cadena 5-3
5.2.6	Limpieza del compartimento del motor 5-3
5.2.7	Componentes eléctricos 5-4
5.3	Programa de mantenimiento 5-4
6 – Funcionamiento y parámetros	6-1
6.1	Generalidades 6-1
6.2	Descripción de funciones 6-1
	Símbolos en el teclado y el display 6-2

Contenido

Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240
6.3	Principio de funcionamiento		6-3
6.4	Contador de horas		6-8
6.5	Parámetros		6-9
6.5.1	Generalidades		6-9
6.5.2	Mostrar un parámetro		6-9
6.5.3	Ajuste de parámetros		6-10
6.5.4	Parámetros del operario		6-11
	Parámetros del operario predefinidos en fábrica		6-12
6.5.5	Parámetros de servicio		6-13
6.5.6	Parámetros de fábrica		6-17
	* Tabla de compatibilidad de hardware/software		6-19
		6-20
7	Localización de averías		7-1
7.1	Generalidades		7-1
	Compatibilidad del software		7-1
7.2	Para remolcar una carretilla defectuosa		7-2
	Remolque utilizando una carretilla y un vagón de remolque: 7-2		
7.3	Modo de conducción de emergencia		7-3
7.4	Métodos de localización de averías		7-4
7.4.1	Localización inicial general de averías		7-4
7.4.2	Finalización de la localización de averías		7-5
7.5	Historial de códigos de error		7-6
7.6	Sistema de códigos de error		7-7
7.7	Códigos de error		7-8
7.8	Esquema de localización de averías.....		7-29
7.8.1	La carretilla no puede conducirse.		7-30
7.8.2	Es posible conducir la carretilla pero sólo con velocidad reducida 7-31		
7.8.3	La carretilla puede conducirse, pero no se comporta con normalidad 7-32		
7.8.4	La carretilla puede conducirse, pero carece de algunas funciones 7-33		
	Compatibilidad del software		7-33
	Tabla de compatibilidad de hardware		7-33
7.8.5	Funciones hidráulicas defectuosas		7-34
7.9	Función de prueba incorporada		7-38
7.10	Estado de la entrada/salida digital		7-39
7.10.1	Función de prueba "9" – Regulador de transistores		7-39
7.10.2	Función de prueba "10" – Tarjeta lógica		7-42
7.10.3	Función de prueba "12" – Unidad de expansión SEU (opcional). 7-43		
7.11	Función de prueba del display		7-44
7.12	Comprobación del cargador de batería incorporado.....		7-45
8	Chasis 0000		8-1
8.1	Generalidades		8-1
8.2	Desmontar el equipo de propulsión del bastidor de horquilla.....		8-2
8.3	Extracción de la plataforma.....		8-3
8.4	Sustitución del amortiguador del soporte de la rueda articulada....		8-5

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840
8.5	Sustitución del cilindro y de los muelles del soporte de la rueda articulada 8-6		8-8
9	Bastidor de horquillas 0380		9-1
9.1	Componentes		9-1
10	Motor de tracción eléctrico 1700		10-1
10.1	Componentes		10-1
10.2	Desmontaje del motor de la carretilla		10-3
10.3	Instalación del sensor de temperatura		10-5
10.4	Pares de apriete del motor de tracción		10-6
10.5	Limpieza		10-7
11	Engranaje impulsor 2550		11-1
11.1	Generalidades		11-1
11.2	Componentes		11-1
11.3	Desmontaje del engranaje impulsor de la carretilla		11-2
11.4	Sustitución de la junta del cubo de rueda		11-3
	Retirada de la junta		11-3
	Instalación de la junta		11-4
12	Frenos 3180		12-1
12.1	Componentes		12-1
12.2	Liberación del freno		12-2
12.3	Instalación de la pantalla guardapolvo		12-3
12.4	Instalación de la pantalla guardapolvo		12-6
13	Rueda motriz 3530		13-1
13.1	Cambio de la rueda motriz		13-1
14	Ruedas articuladas 3540		14-1
14.1	Componentes		14-1
14.2	Montaje de la rueda articulada		14-2
14.3	Sustitución de la rueda articulada		14-3
14.4	Desmontaje del soporte de las ruedas articuladas		14-4
14.5	Sustitución del muelle		14-4
	14.5.1 Desmontaje de los muelles		14-4
	14.5.2 Montaje del muelle		14-4
15	Ruedas de horquilla 3550		15-1
15.1	Rueda de brazo de soporte 3550		15-1
15.2	Sustitución de la rueda trepadora		15-3
16	Timón 4000		16-1
16.1	Componentes del timón		16-1
16.2	Desmontaje del timón		16-2
16.3	Sustitución del muelle de gas		16-3
16.4	Sustitución del sensor de seguridad		16-4
	16.4.1 Desmontaje		16-4
	16.4.2 Montaje		16-5

Contenido

Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240
16.5	Sistema de dirección eléctrica – 4000.....		16-6
16.5.1	Empuñadura del timón C4110		16-6
16.5.2	Componentes de la empuñadura del timón (diseño nuevo) ..		16-6
16.5.3	Componentes de la empuñadura del timón (diseño antiguo)		16-7
16.5.4	Desmontaje/montaje de la palanca de la unidad de dirección		16-9
16.5.5	Cambio del botón/interruptor de señal		16-13
16.5.6	Sustitución del botón de elevación o descenso		16-14
16.5.7	Sustitución del botón		16-15
16.5.8	Cambio de la posición de los controles - elevación del brazo de soporte/horquillas		16-16
16.5.9	Cambio del interruptor de inversión de seguridad		16-17
17	Componentes eléctricos - 5000		17-1
17.1	Batería de ion-litio (Hoppecke).....		17-1
17.1.1	Restablecimiento/reinicio de la batería		17-1
17.3	Sustitución del cableado		17-2
17.3.1	Sustitución del cableado del regulador de transistores .		17-3
17.4	Sustitución del regulador de transistores		17-4
17.5	Sensor de limitación de la altura de elevación [B61].....		17-5
17.5.1	Reemplazo del sensor [B61]		17-5
17.5.2	Ajuste del sensor [B61]		17-7
18	Sistema hidráulico 6000		18-1
18.1	Generalidades		18-1
18.2	Limpieza hidráulica		18-2
18.2.1	Lavado		18-2
18.2.2	Embalaje		18-2
18.2.3	Manipulación		18-3
18.2.4	Almacenamiento		18-3
18.2.5	Procedimientos de trabajo		18-3
18.3	Componentes del sistema hidráulico para LWE140, LWE160, LWE180		18-4
18.4	Componentes del sistema hidráulico: LWE200 y LWE250		18-5
18.5	Instalación del acoplamiento de manguera.....		18-6
18.6	Conexiones hidráulicas 6230.....		18-7
18.6.1	Acoplamiento rápido		18-7
	Conexión del acoplamiento rápido		18-7
18.7	Ajuste de la válvula limitadora de presión		18-8
18.8	Desmontaje de la unidad hidráulica		18-9
18.9	Pares de apriete de la unidad hidráulica		18-11
19	Accesorios		19-1
19.1	Unidad de expansión de Spider		19-1
19.2	TLS - Sistema de registro de la carretilla		19-2
19.3	Unidad ID.....		19-2
19.4	Sistema de información inalámbrica de Toyota (T.W.I.S.)		19-2

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840
19.5	Cargador de batería integrado.....		19-3
19.5.1	Datos técnicos		19-4
19.5.2	Carga de la batería		19-4
	Carga principal		19-4
	Equilibrio de carga		19-4
	Finalización de carga		19-4
20	– Accesorios		20-1
20.1	Generalidades		20-1
21	– Datos técnicos		21-1
21.1	LWE140, LWE160, LWE180, LWE200, LWE250.....		21-1
22	– Pares de apriete generales		22-1
22.1	Generalidades		22-1
22.2	Tornillos galvanizados, sin lubricar.....		22-1
22.3	Pernos sin tratar, aceitados.....		22-1
23	– Herramientas		23-1
23.1	Contactos MQS		23-1
23.2	Conectores AMP		23-3
	23.2.1 Conectores AMP, serie Multilock 040		23-4
23.3	Conectores Molex.....		23-4
23.4	Pistolas de engrase		23-5
23.5	Herramientas varias		23-6
24	– Especificaciones de aceite y grasa		24-1
24.1	Diagrama de lubricación.....		24-2
25	– Componentes eléctricos y esquema eléctrico		25-1
25.1	Componentes eléctricos.....		25-1
25.2	Esquema eléctrico.....		25-6
	25.2.1 Lista de símbolos		25-6
	25.2.2 Diagrama de circuito general		25-7
	25.2.3 Esquema eléctrico		25-8
26	– Esquema hidráulico		26-1
27	– Instrucciones de eliminación		27-1
27.1	Generalidades		27-1
27.2	Símbolos del plástico.....		27-1
	27.2.1 Simbología general de productos y materiales de envasado 27-1		
	27.2.2 Símbolos de acuerdo con los estándares		27-2
	Abreviaturas		27-2
	Ejemplos de símbolos		27-2
27.3	Contenedores a presión		27-3
	27.3.1 Amortiguadores de gas		27-3
27.4	Categorías de clasificación.....		27-4

Contenido

Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

2 – Introducción general

2.1 Cómo utilizar este manual

Este manual de servicio está dividido en capítulos para facilitar la siguiente información.

- **Funcionamiento y parámetros:** este capítulo ofrece descripciones básicas de las funciones principales de la carretilla junto con los parámetros del sistema de controlador
- **Instalación y puesta en servicio:** en este capítulo se describen los trabajos necesarios para la puesta en servicio de la carretilla
- **Mantenimiento:** este capítulo contiene un diagrama general para mantenimiento regular, seguido de descripciones detalladas de los procedimientos de mantenimiento necesarios
- **Localización de averías:** en este capítulo se describen los códigos de error que se muestran en el display cuando la carretilla no funciona parcial o totalmente. Además, se describe el origen de la avería y se proponen medidas correctoras.
- **Medidas de servicio:** en este capítulo se describen las diferentes partes de la carretilla como, por ejemplo, el sistema hidráulico, descripciones de componentes y las medidas de servicio necesarias. Las diferentes descripciones están divididas según el sistema de codificación C del fabricante de la carretilla.
- **Apéndices:** el contenido de los apéndices incluye:
 - Instrucciones de eliminación
 - Información sobre componentes eléctricos y diagramas de circuito
 - Diagrama hidráulico
 - Lista de herramientas requeridas
 - Información sobre pares de apriete generales
 - Especificaciones de aceite y grasa
 - Datos técnicos

Introducción general

Símbolos de advertencia

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serieFecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

2.2 Símbolos de advertencia

En el manual de servicio se utilizan estos símbolos de advertencia:



¡PELIGRO!

¡PELIGRO! significa riesgo de accidentes que acarreen peligro de muerte o daños personales graves, y pérdida o daños materiales. Se indica siempre con el símbolo de advertencia.



¡ADVERTENCIA!

¡ADVERTENCIA! significa riesgo de daños en componentes sensibles a descarga electrostática. Preste atención a las normas de seguridad ESD aplicables.

NOTA:

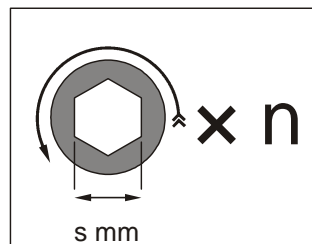
Nota: significa riesgo de pérdida o daños materiales si no se siguen las instrucciones. Se utiliza también para llamar la atención sobre diferentes cuestiones.

2.3 Pictogramas

2.3.1 Tornillos/tuercas

Siempre que sea posible, se utilizan pictogramas para describir ciertas operaciones de trabajo.

Por regla general, se utilizan pictogramas para trabajos que requieren aflojar o apretar tornillos:



Un pictograma contiene información sobre el tipo de cabeza de tornillo y una flecha para indicar si el tornillo debe aflojarse o apretarse.

El texto situado debajo de los pictogramas proporciona información adicional como:

's': tamaño de llave, 'n': número de tornillos y, si procede, 'T': el par de apriete recomendado.

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

3 – Reglas generales de seguridad

Los trabajos de servicio y reparación en este tipo de carretilla sólo debe efectuarlos personal especialmente formado para ello.

3.1 Seguridad en el trabajo

Para que el trabajo sea más seguro y evitar accidentes, tenga siempre en cuenta lo siguiente:

- Mantenga siempre limpio el lugar donde se realiza el mantenimiento. El aceite o agua derramados harán que el suelo se torne resbaladizo.
- Use la postura de trabajo correcta. El trabajo de servicio a menudo implica sentarse sobre las rodillas o agacharse hacia delante. Se recomienda utilizar, por ejemplo, una caja de herramientas para sentarse y descargar las rodillas y la espalda.
- Los artículos sueltos y las joyas pueden engancharse en piezas móviles de la carretilla. Por consiguiente, nunca lleve artículos sueltos o joyas para trabajar en la carretilla.
- Tenga cuidado y observe siempre las normas locales aplicables cuando trabaje a grandes alturas.
- Utilice herramientas destinadas al trabajo que va a realizarse.
- Cuide bien las herramientas.
- Antes de realizar el trabajo de reparación, asegúrese de que todos los equipos de seguridad, incluidas las protecciones y las cubiertas, están correctamente fijados y que funcionan adecuadamente. Tenga especial cuidado si fuera preciso retirar una protección o una cubierta con el fin de realizar el trabajo de reparación. Asimismo, cuando finalice el trabajo de reparación, vuelva a colocar la protección o la cubierta.
- Libere la presión del sistema lentamente antes de iniciar cualquier trabajo en el sistema hidráulico de la carretilla.
- Utilice papel o un trozo de cartón rígido al comprobar si hay fugas de aceite. **No** lo haga con la mano.
- El aceite de la unidad de impulsión y del sistema hidráulico puede estar caliente.



¡PELIGRO!

Riesgo de quemadura.

Aceite de unidad de impulsión y aceite hidráulico caliente.

Deje que la carretilla se enfríe antes de cambiar el aceite.

Reglas generales de seguridad

Seguridad en el trabajo

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

- Rellene el sistema hidráulico sólo con aceite nuevo y limpio.



¡PELIGRO!

El sistema hidráulico puede dañarse.

Si el aceite está contaminado, los componentes hidráulicos sufrirán daños.

Utilice siempre aceite nuevo y limpio en el sistema hidráulico.

- Almacene y transporte el aceite viejo como establecen las normas locales.
- No vierta disolventes y similares en desagües no destinados para ello.
Observe las normas locales en materia de eliminación de residuos.
- Desconecte la batería antes de realizar trabajos de soldadura en la carretilla.

NOTA:

La batería podría dañarse.

En los trabajos de soldadura eléctrica, la corriente de soldadura puede penetrar en la batería.

Desconecte la batería.

- Antes de soldar o pulir superficies pintadas, asegúrese de retirar la pintura al menos 100 mm alrededor del área de soldadura/pulido utilizando un extractor de pintura o un equipo de chorro de arena.



¡PELIGRO!

Gases peligrosos para salud.

La pintura caliente genera gases peligrosos.

Quite la pintura en un área de 100 mm alrededor del lugar donde va a soldar/pulir.

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

3.2 Sistema eléctrico

Aspectos que deben considerarse para trabajar en el sistema eléctrico de la carretilla:

- Nunca utilice prendas holgadas ni joyas al trabajar con la carretilla.



¡PELIGRO!

Cortocircuitos/quemaduras.

Cuando se trabaja en el sistema eléctrico de la carretilla, existe el riesgo de que se produzcan cortocircuitos o quemaduras por el contacto de un objeto metálico con las conexiones eléctricas.

Quítese el reloj, anillos y otros objetos metálicos antes de comenzar a trabajar.

- Utilice siempre herramientas aisladas para trabajar en el sistema eléctrico.
- Desconecte siempre la batería antes de abrir cualquier cubierta de unidades de impulsión o del sistema eléctrico.
- Desconecte siempre la batería antes de realizar soldaduras con una máquina de soldar eléctrica. La corriente de soldadura puede dañar la batería.
- Desconecte siempre la batería para realizar trabajos de mantenimiento o reparación en la carretilla a menos que se indique lo contrario en este manual de reparación.
- Limpie los motores eléctricos con un trapo o una aspiradora.
- Limpie los paneles eléctricos, las tarjetas electrónicas, los contactores, los contactos, las válvulas magnéticas, etcétera, con un paño humedecido y un detergente que no dañe la pieza.

NOTA:

Riesgo de cortocircuito que puede dañar componentes eléctricos.

No rompa el precinto de garantía de las tarjetas lógicas.

Reglas generales de seguridad

Elevación segura

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

3.3 Elevación segura

Todas las elevaciones deben hacerse en una superficie nivelada, antideslizante y estable. Deben evitarse en la medida de lo posible las superficies de asfalto.

Para impedir que la carretilla se ponga en movimiento durante la elevación, ésta no debe hacerse con personas en la plataforma ni con el timón bajado.

Si se eleva la rueda motriz, que está frenada, bloquee con calzos las otras ruedas para inmovilizar la carretilla.

Elija un punto de elevación que facilite al máximo la elevación; por ejemplo, elevar una esquina a la vez. Si la carretilla tiene puntos de elevación marcados en la parte inferior del chasis, utilice éstos para garantizar una elevación equilibrada.

Asegúrese de que la superficie donde va a colocar el gato esté limpia y libre de aceite y grasa.

Asegúrese de que sus manos y la palanca del gato estén libres de grasa y aceite.

Utilice la palanca correspondiente al gato. Si la palanca es muy corta, se requiere realizar más esfuerzo del necesario. Si la palanca es muy larga, puede sobrecargarse el gato.



¡PELIGRO!

Riesgo de aplastamiento debido a la caída de la carretilla mal apoyada.

Nunca trabaje debajo de una carretilla que no esté debidamente apoyada sobre caballetes y asegurada mediante un dispositivo de elevación.

Apuntale la carretilla:

- lo más cerca posible de la parte elevada del chasis para reducir la altura de caída en el caso de que la carretilla se caiga
- para que la carretilla no se mueva.

Nunca apoye el gato sobre caballetes para lograr una mayor altura de elevación.

Nunca trabaje debajo de una carretilla elevada que no esté debidamente apoyada sobre caballetes.

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

3.4 Modificaciones de la carretilla

Cualquier modificación de la carretilla debe aprobarse de antemano. No debe realizarse ninguna modificación en la carretilla que pueda afectar a la capacidad, estabilidad y seguridad de la carretilla sin consentimiento previo por escrito del fabricante, su representante o sucesor.

Si el fabricante ya no se dedica a este negocio y no tiene sucesor, el usuario de la carretilla podrá solicitar modificaciones con la condición previa de que:

- se asegure de que un ingeniero con los conocimientos necesarios en carretillas industriales y sus diseños de seguridad compruebe e implante la modificación,
- archive toda la documentación de los diseños, pruebas e implantación de la modificación,
- apruebe y realice las modificaciones aplicables en la placa de capacidades, etiquetas adhesivas, marcaciones y el manual del operario y
- fije en la carretilla una señal permanente y bien visible que indique cómo se ha modificado la carretilla, junto con la fecha de la modificación y el nombre y dirección de la empresa que ha realizado el trabajo de modificación.

— Fin de sección —

Reglas generales de seguridad

Modificaciones de la carretilla

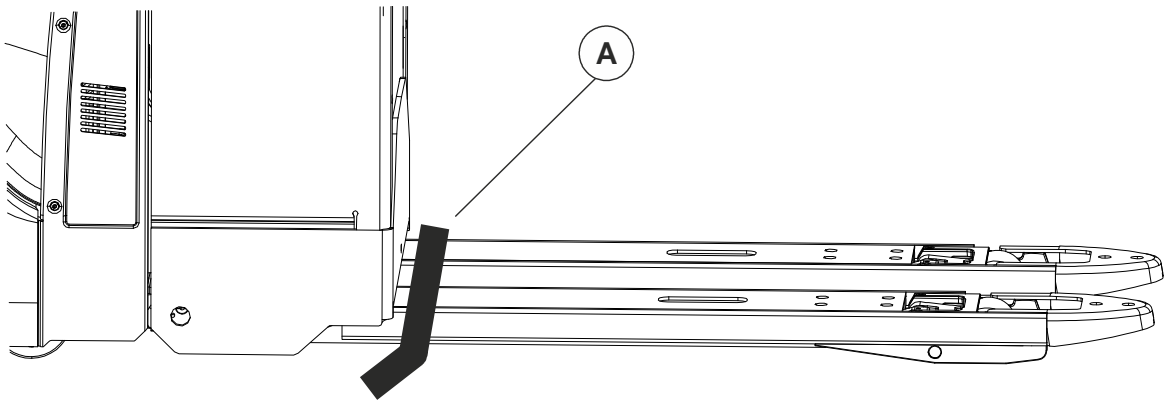
Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240

4 – Instalación y puesta en servicio

En este capítulo se describen las tareas que se deben realizar antes de poner en servicio la carretilla.

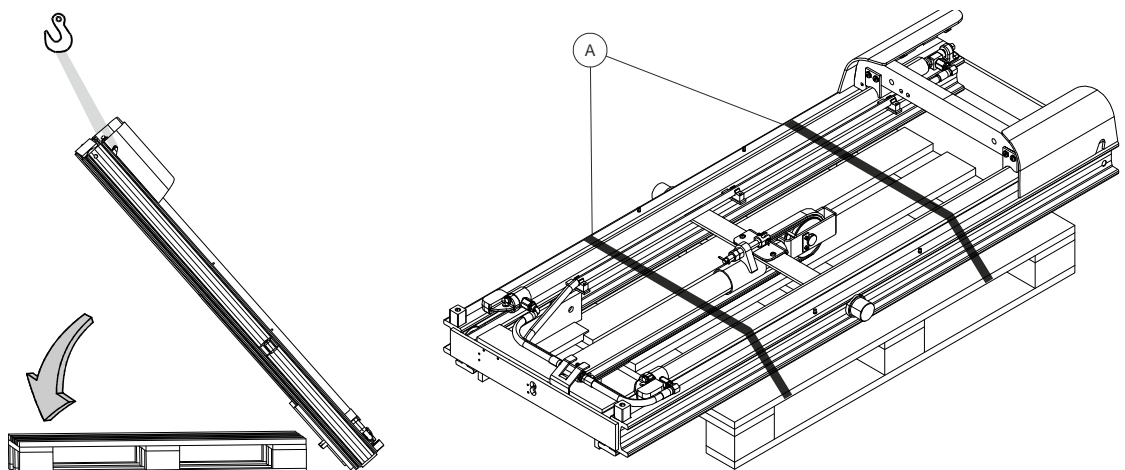
4.1 Transporte de la carretilla

Cuando transporte la carretilla en un camión o similar, dicha carretilla se deberá anclar correctamente con correas (A). Use enganches y hojas de material amortiguador para evitar que se dañe la carretilla durante el amarre y el transporte.



4.2 Transporte del mástil

Al transportar el mástil solo, deberá anclar correctamente todas las piezas sueltas. Las guías se deben fijar de manera que no puedan deslizarse. Las cadenas y las mangueras se deben fijar de manera que no puedan soltarse ni dañarse. Después, el mástil completo se ancla en palés de carga u otro soporte adecuado para el transporte.



Instalación y puesta en servicio

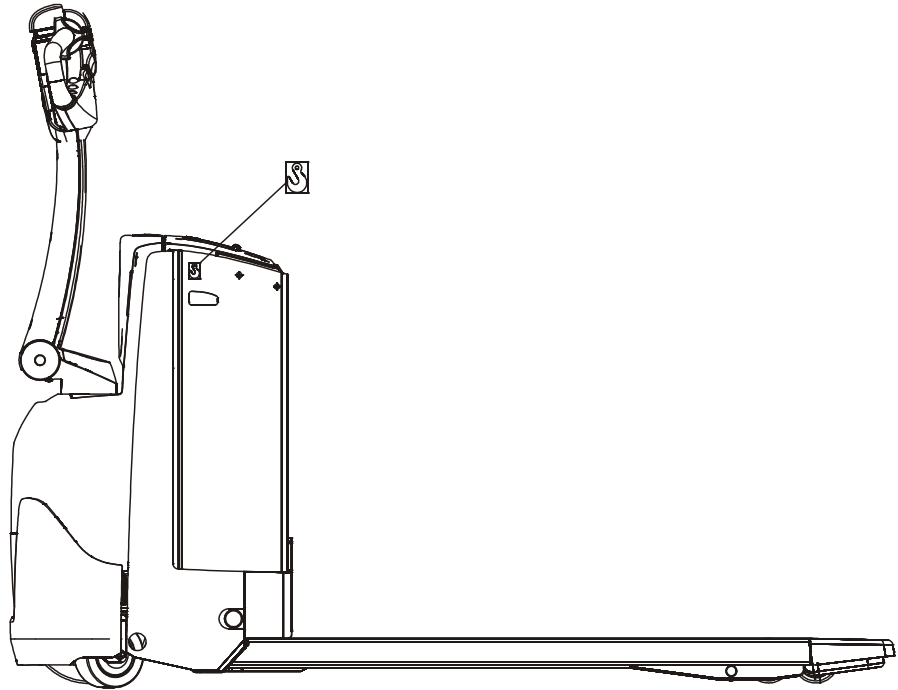
Elevación segura

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

4.3 Elevación segura



- Eleve la carretilla en su centro de gravedad utilizando otra carretilla elevadora.
- Asegure la carretilla a las horquillas de la carretilla que va a utilizar para elevarla.
- Elévela con mucho cuidado.

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de vuelco.

La carretilla puede volcar si es elevada de forma incorrecta.

Eleve la carretilla sólo después de asegurarla a las horquillas de la carretilla utilizada para elevarla y comprobar que su centro de gravedad se encuentra entre las horquillas.

- Eleve la carretilla solamente en los puntos de elevación indicados, utilizando un equipo de elevación apropiado.



¡ADVERTENCIA!

Riesgo de vuelco.

La carretilla puede volcar si es elevada en puntos incorrectos.

Asegúrese de elevar la carretilla en los puntos de elevación indicados.

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

4.4 Instalación de la batería

La batería que se instala en la carretilla debe ser del tamaño correcto. Una batería demasiado pequeña en términos de tamaño y peso puede perjudicar gravemente la capacidad de frenado y la estabilidad de la carretilla al elevar mercancías. Consulte la placa de identificación de la carretilla para obtener datos correctos sobre la batería.

1. Eleve la batería usando un dispositivo de elevación homologado y un yugo adecuado para elevación de baterías o argollas de elevación.



¡PELIGRO!

Para evitar que la batería se caiga al soltarla del dispositivo de elevación, prepare caballetes u otros soportes adecuados con la altura correcta donde apoyarla. Compruebe la altura del material de apoyo antes de soltar el gancho de elevación.

2. Compruebe el nivel de electrolito de la batería. Normalmente debe estar 10-15 mm por encima de las placas de celdas.
3. Conecte los cables y el conector de la batería.



¡PELIGRO!

Compruebe siempre que la polaridad sea correcta al conectar los cables de la batería. Compare las marcaciones en los cables con las marcaciones en los bornes de la batería. Una batería incorrectamente conectada puede causar cortocircuitos.

4. Cierre la cubierta del compartimento de la batería.
5. Vuelva a colocar el desconectador de batería.
6. Compruebe y, si es necesario, restablezca los parámetros de la batería y el cargador de batería. Consulte la sección "Ajuste de los parámetros de la batería y del cargador de batería" en este capítulo.
7. Compruebe las funciones de la carretilla, y verifique que el sensor del limitador de altura de elevación está correctamente ajustado antes de utilizar la carretilla. Consulte la sección "17.5.2 Ajuste del sensor [B61]".

Instalación y puesta en servicio

Programación de códigos PIN

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

4.5 Programación de códigos PIN

Se puede hacer que varios códigos PIN sean accesibles activando los bloques correspondientes. De forma predeterminada, se activa el bloque 0 (cero), lo que significa que la carretilla dispone de 3 perfiles de operario listos para utilizarse desde el principio. La activación de otros bloques significa que todos los códigos PIN para el bloque son accesibles. Si los 10 bloques se activan, habrá 10 códigos PIN disponibles para el perfil de operario.

El software de la carretilla almacena un conjunto estándar de códigos PIN según la tabla "Asignación estándar de códigos PIN". Estos códigos PIN se pueden modificar a cualquier valor, pero se debe evitar utilizar el mismo código PIN en diferentes perfiles de operario.

Realice lo siguiente para iniciar la programación:

1. Conecte la llave de servicio CAN al conector [X41].
2. Indicar el código 341671 y pulsar la botonera ON.
3. Seleccione los comandos de programación de la siguiente tabla:

Función	Programación	Observaciones
Retorno a los ajustes de fábrica.	Pulse 1 + botón de encendido.	Los bloques 1-9 están inhabilitados. Los códigos PIN originales se restablecen según la tabla de asignación estándar de códigos PIN.
Se pueden usar códigos PIN del bloque.	Pulse 2 + b + botón de encendido.	B = Bloque 0-9
Los códigos PIN del bloque no pueden utilizarse.	Pulse 3 + b + botón de encendido.	B = Bloque 0-9
Programación de nuevo código PIN	Pulse 4 + b + P + NNNN + botón de encendido. Nota: Es preciso activar primero el bloque que se debe aplicar (consulte la función 2 en la anterior tabla).	B = Bloque 0-9 P = Perfil de operario 1-10 NNNN = Código PIN Nota: Sólo es posible asignar un dígito a un perfil de operario. Como resultado, el perfil de operario 10 se deberá asignar como 0 (cero).

Instalación y puesta en servicio

Programación de códigos PIN

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

4. Parar la carretilla pulsando la botonera OFF.

La programación de códigos PIN ha finalizado. Verifique que la programación se ha realizado correctamente; para ello, inicie sesión utilizando uno de los códigos PIN nuevos.

Nota:

Es importante asegurarse de que el perfil de operario correcto se activa cuando se introduce un determinado código PIN. Esto es especialmente importante cuando se ha definido un perfil de operario para aplicarse a una determinada aplicación de la carretilla.

Instalación y puesta en servicio

Programación de códigos PIN

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

4.5.1 Código PIN estándar

La tabla abajo contiene los códigos PIN que son estándar en el programa. Los códigos PIN se pueden activar o modificar según las preferencias del operario. Un perfil de operario se activa, en el inicio de sesión normal, con todos los códigos PIN cuyo número de bloque esté activado.

El programa de la carretilla no acepta el inicio de sesión con el código PIN "0000".

Nota:

El personal de servicio debe mantener registros por escrito de los bloques activados, códigos PIN cambiados y perfiles de operario especialmente definidos.

Asignación estándar para códigos PIN										
Perfil de operario nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Nota: Introducido como 0
Bloque 0	0001	0002	0003	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
Bloque 1	7901	1437	3731	1049	9439	7265	1322	2869	1574	5421
Bloque 2	4854	2907	9175	5799	1490	3031	7392	5622	5023	1787
Bloque 3	3174	1026	3815	6703	1179	5152	7514	5668	3215	4659
Bloque 4	7110	5477	3846	9491	5918	8222	6923	8139	7025	9197
Bloque 5	6276	9879	9658	1690	4042	5201	9807	4332	9715	2549
Bloque 6	4142	8620	3754	8432	8788	7430	1948	2595	8527	7474
Bloque 7	1482	7135	2395	7365	7092	4611	2831	4185	6067	1930
Bloque 8	4731	1022	5377	3257	7334	9009	7881	8843	7436	2876
Bloque 9	3162	5878	2828	1910	6907	2136	5730	2957	7691	3242

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

4.6 Ajuste de parámetros

En este capítulo se tratan solamente los parámetros que se deben definir al poner la carretilla en servicio y que, como resultado, requieren descripciones detalladas. Para información sobre parámetros, ver el capítulo “Funcionamiento y parámetros”.

Compruebe que todos los parámetros están ajustados en los valores deseados en lo que respecta a

- velocidad de traslación máxima, parámetro de operario: consulte el capítulo relativo a funciones y parámetros
- aceleración, parámetros de operario: consulte el capítulo Funcionamiento y parámetros
- frenado, parámetros de operario: consulte el capítulo Funcionamiento y parámetros
- sensor de colisión (opcional)
- batería
- cargador de batería (opcional)

Nota:

Al comprobar o ajustar parámetros, asegúrese de conservar registros por escrito, por ejemplo, en un informe de la carretilla, de los valores de parámetros específicos de la carretilla. Esta información independiente sobre los parámetros específicos de la carretilla puede ser útil, por ejemplo, en caso de tiempos de inactividad, puesto que la información no se encuentra disponible en ningún otro lugar.

Instalación y puesta en servicio

Ajuste de parámetros

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

4.6.1 Ajuste de los parámetros del sensor de colisión (opcional)

Estos parámetros para sensibilidad de colisión deben ajustarse al instalar la carretilla.

Si se instala un sensor de colisión en el bus CAN, este registrará cuándo la carretilla choca contra algo. Si la colisión excede de cierta fuerza, establecido por los parámetros 105 y 106, se interpretará como una colisión y se reduce la velocidad de desplazamiento de la carretilla a la velocidad de arrastre, se escucha una señal y se visualiza el código de error 8.001.

La información relacionada con la colisión se encuentra almacenada en la memoria interna de la carretilla. Se pueden visualizar las últimas diez colisiones registradas junto con la identidad del conductor por medio de un código PIN. También se recibe otra información mediante TruckCom, donde también pueden verse los niveles y las horas de colisión.

Sensor de colisión, parámetros 105 y 106

Consulte la tabla siguiente para obtener información relacionada con los posibles valores:

Parámetros de servicio					
Parámetro	Designación/unidad	Mín./Máx.	Incremento	Valor	Descripción
105	Sensor de colisión Nivel X	0/100	1	0	Indica el grado de sensibilidad para lo que debe interpretarse como impacto lateral.
106	Sensor de colisión Nivel Y	0/100	1	0	Indica la sensibilidad para generar un informe de colisión delantera o trasera.

Nota:

Si el valor del parámetro para el sensor de colisión se establece en 0 (cero), se deshabilitará la función del sensor de colisión, así como la función de registro.

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

Programación del código PIN para restaurar la carretilla

Si se detiene la carretilla como resultado de una colisión, se tendrá que restaurar introduciendo un código PIN especial. Este código PIN lo debe programar un técnico de servicio al instalar la carretilla.

El código PIN que se va a activar se puede localizar en el perfil del operador 1 y en el bloque especial 10. El valor predeterminado del código PIN es 0000 y se debe cambiar al código PIN deseado con la ayuda del técnico de servicio.

Nota:

El código PIN no puede contener la misma combinación de dígitos que tienen otros códigos programados.

Instalación y puesta en servicio

Ajuste de parámetros

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

4.6.2 Ajuste de los parámetros de la batería y del cargador de batería

Al instalar la batería, es preciso definir o verificar los siguientes parámetros.

Nota:

Aunque la batería se haya suministrado de fábrica con la carretilla, los parámetros se deberán definir o verificar de todas formas.

Nota:

Asegúrese de definir el parámetro de servicio 109 con el valor de la batería instalada y definir la capacidad correcta de la batería en el parámetro 110.

Nota:

En las baterías Hawker Evolution, sólo pueden utilizarse los tamaños de batería 134 Ah, 174 Ah y 201 Ah.

Parámetro	Designación/unidad	Mín./Máx.	Incremento	Valor	Descripción
Parámetro de servicio 107	Ajuste de la batería, Ah	1/20	1	8	LWE140/160/180/200: 8 = Batería grande 12 = Batería mediana 17 = Batería pequeña Para más información, consulte el texto según la tabla. Consulte la sección "4.6.3 Parámetro 107 – Tamaño de la batería".
				10	LWE250 y LWE200 con plataforma: 10 = Batería grande 14 = Batería mediana 19 = Batería pequeña Para más información, consulte el texto según la tabla. Consulte la sección "4.6.3 Parámetro 107 – Tamaño de la batería".
Parámetro de servicio 109	Cargador de batería, tipo de batería	0/3	1	0	Determina el tipo de batería. 0 = Sin carga. Ajuste predeterminado Aparece un código de error si este parámetro se establece en 0 cuando se ha instalado un cargador de batería y el parámetro de fábrica 1101 se ha definido en 1. 1 = Batería de plomo/ácido 2 = Batería Hawker Evolution. Tamaño 134 Ah, 174 Ah, 201 Ah 3 = Batería de gel Exide

Instalación y puesta en servicio

Ajuste de parámetros

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

Parámetro	Designación/unidad	Mín./Máx.	Incremento	Valor	Descripción
Parámetro de servicio 110	Cargador de baterías integrado, capacidad de batería, Ah	0/300 (100/300)	1	0 (100)	Especifica la capacidad de la batería. 0 (100) = Sin carga. Ajuste predeterminado Aparece un código de error si este parámetro se establece en 0 (100) cuando se ha instalado un cargador de batería y el parámetro de fábrica 1101 se ha definido en 1. El valor entre paréntesis () indica si la carretilla tiene un software con la versión -006 o una versión más reciente.
Parámetro de fábrica 1101	Cargador de batería integrado	0/1	1	0	0 = Sin cargador de batería 1 = Cargador de batería instalado

Nota:

Si el parámetro de fábrica 1101 se ha definido en 0 (cero), los parámetros de servicio 109 y 110 también se deben definir en 0 (cero). Si la carretilla tiene la versión de software -006 o posterior, y si el parámetro de fábrica 1101 tiene el valor 0 (cero), el parámetro de servicio 109 debe tener el valor 0 (cero) y el parámetro de servicio 110 debe tener el valor 100 (cien). Los valores de los parámetros de servicio 109 y 110 sólo se deben cambiar si la carretilla está equipada con un cargador integrado y el valor del parámetro de fábrica 1101 se ajusta en 1.

Instalación y puesta en servicio

Ajuste de parámetros

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

4.6.3 Parámetro 107 – Tamaño de la batería

Es necesario indicar el tipo de batería que tiene la carretilla. Para ajustar el medidor del nivel de descarga de la batería, hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Densidad de ácido cuando la batería está totalmente cargada, para controlar la calidad de la batería. El valor debe estar entre 1,27 y 1,29.

Tenga en cuenta que la densidad de ácido puede variar según la marca de la batería.

- Cuando la capacidad de elevación se desactiva (la batería está descargada un 80%), el valor debe ser cercano a 1,14 pero no inferior.

Tabla aplicable a LWE140, 160, 180, 200

Consulte la siguiente tabla para saber cuáles son los ajustes de parámetros recomendados.

Parámetro 107	Tamaño de la batería Batería de plomo	Tamaño de la batería Hawker Evolution	Tamaño de la batería Batería de gel Exide	
Descarga ligera ↑ ↓ Descarga más profunda	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7	311-330 Ah	261-280 Ah	271-290 Ah
	8	291-310 Ah	241-260 Ah	251-270 Ah
	9	271-290 Ah	221-240 Ah	231-250 Ah
	10	251-270 Ah	201-220 Ah	211-230 Ah
	11	231-250 Ah	181-200 Ah	191-210 Ah
	12	216-230 Ah	161-180 Ah	171-190 Ah
	13	201-215 Ah	141-160 Ah	151-170 Ah
	14	186-200 Ah	120-140 Ah	131-150 Ah
	15	171-185 Ah		110-130 Ah
	16	156-170 Ah		
	17	141-155 Ah		
	18	125-140 Ah		
	19			
	20			

Instalación y puesta en servicio

Ajuste de parámetros

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

Tabla aplicable a LWE200 con plataforma y LWE250

Consulte la siguiente tabla para saber cuáles son los ajustes de parámetros recomendados.

Parámetro 107	Tamaño de la batería Batería de plomo	Tamaño de la batería Hawker Evolution	Tamaño de la batería Exide	
Descarga ligera ↑ ↓ Descarga más profunda	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9	311-330 Ah	261-280 Ah	271-290 Ah
	10	291-310 Ah	241-260 Ah	251-270 Ah
	11	271-290 Ah	221-240 Ah	231-250 Ah
	12	251-270 Ah	201-220 Ah	211-230 Ah
	13	231-250 Ah	181-200 Ah	191-210 Ah
	14	216-230 Ah	161-180 Ah	171-190 Ah
	15	201-215 Ah	141-160 Ah	151-170 Ah
	16	186-200 Ah	120-140 Ah	131-150 Ah
	17	171-185 Ah		110-130 Ah
	18	156-170 Ah		
	19	141-155 Ah		
	20	125-140 Ah		



¡PELIGRO!

La vida útil de la batería se reducirá si el valor del parámetro 107 se ajusta demasiado alto. El ajuste normal del parámetro 107 se utiliza para el uso normal de la carretilla. Otras aplicaciones pueden exigir un ajuste diferente del parámetro 107. Compruebe que el ajuste del parámetro sea correcto con ayuda de las instrucciones siguientes.

Instalación y puesta en servicio

Ajuste de parámetros

Código T 838, 839, 840	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Fecha 2014-09-01	Nº de pedido 258944-240
----------------------------------	--	----------------------------	-----------------------------------

Verificación del ajuste del parámetro para baterías libremente ventiladas (baterías de plomo)

1. Cargue la batería.
2. Conduzca la carretilla de forma normal hasta que el indicador de batería muestre una batería descargada (0% en el display).
3. Desconecte la batería de la carretilla y permita que descanse al menos dos horas.

Nota:

Durante este tiempo, no cargar ni descargar la batería.

4. Mida el peso del ácido de la batería a temperatura ambiente.

Si el peso del ácido es inferior a $1,15 \text{ g/cm}^3$, se **deberá** reducir el valor del parámetro. Si el valor supera considerablemente los $1,15 \text{ g/cm}^3$, el riesgo de daños en la batería se reducirá. Al mismo tiempo se reduce el tiempo de funcionamiento de la carretilla. Si se desea un tiempo de funcionamiento más largo, se puede aumentar en una unidad el valor del parámetro.

Nota:

Cada cambio deberá ir seguido de una nueva verificación del ajuste del parámetro.

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

Verificación del ajuste del parámetro para baterías reguladas por válvula (Hawker/Exide)

1. Cargue la batería.
2. Conduzca la carretilla de forma normal hasta que el indicador de batería muestre una batería descargada (0% en el display).
3. Desconecte la batería de la carretilla y permita que descanse al menos dos horas.

Nota:

Durante este tiempo, no cargar ni descargar la batería.

4. Mida el voltaje en la batería a temperatura ambiente.

Si la tensión es inferior a U_{end} (consulte la tabla siguiente), **deberá** reducirse el valor del parámetro. Si el valor supera considerablemente U_{end} , se reducirá el riesgo de daños en la batería. Al mismo tiempo se reduce el tiempo de funcionamiento de la carretilla. Si se desea un tiempo de funcionamiento más largo, se puede aumentar en una unidad el valor del parámetro.

Nota:

Cada cambio deberá ir seguido de una nueva verificación del ajuste del parámetro.

Tipo de batería	Tensión de la batería en reposo, U_{end}
Hawker Evolution/Exide	24,24 V

Instalación y puesta en servicio

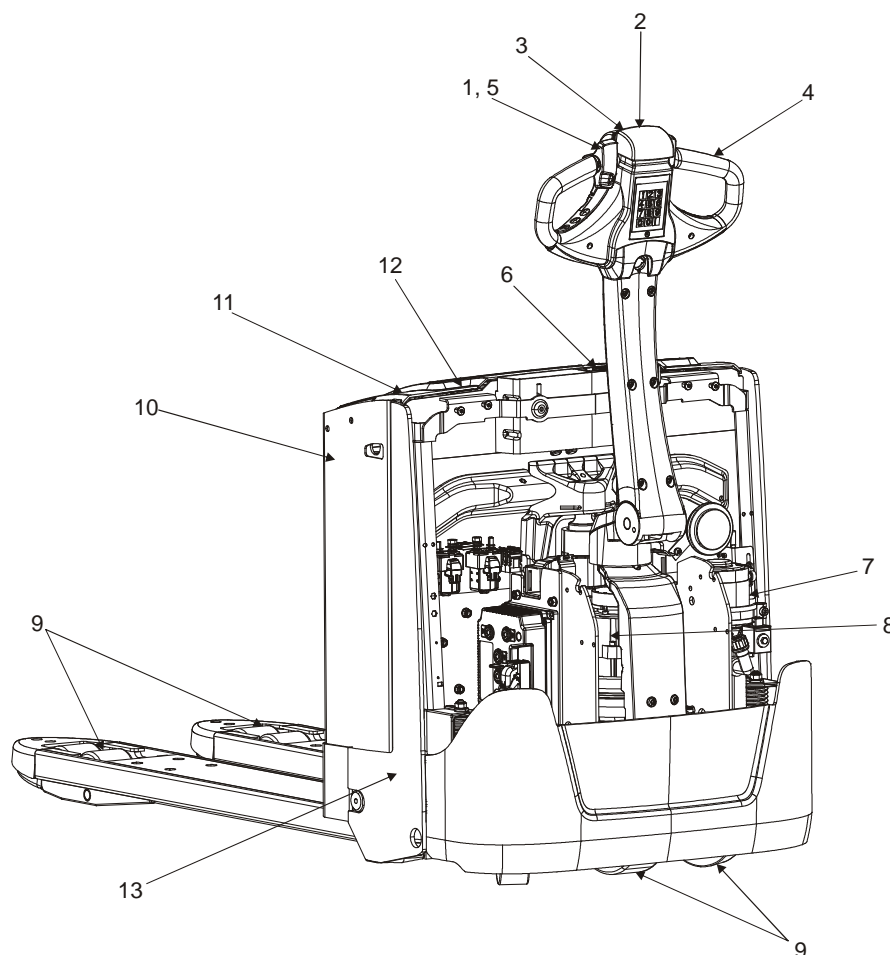
Comprobaciones de función y seguridad

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

4.7 Comprobaciones de función y seguridad



Antes de poner la carretilla en servicio, compruebe los siguientes elementos:

Instalación y puesta en servicio

Comprobaciones de función y seguridad

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

Pos.	Punto de inspección	Procedimiento	Finalización
1	Mando de funcionamiento	Compruebe la función	02:25:00 minutos
2	Interruptor para la inversión de seguridad	Compruebe la función	
3	Bocina	Compruebe la función	
4	Dirección	Compruebe la función	
5	Frenos	Compruebe la función	
6	Interruptor de parada de emergencia	Compruebe la función	
7	Sistema hidráulico	Compruebe todos los componentes	
8	Unidad de impulsión	Compruebe si hay ruidos o fugas de aceite	
9	Ruedas	Inspeccione la existencia de daños, limpie el polvo, etc.	
10	Chasis	Inspeccione la existencia de daños, limpie el polvo, etc.	
11	Cubierta de la batería y acción de bloqueo	Compruebe la función	
12	Batería	Compruebe el nivel de ácido de la batería y el nivel de carga.	
13	Carro portahorquillas	Inspeccione la existencia de daños, limpie el polvo, etc.	

Instalación y puesta en servicio

Comprobaciones de función y seguridad

Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

5 – Mantenimiento

5.1 Introducción

Para mantener un alto nivel de seguridad de la carretilla y minimizar las paradas improductivas, deben llevarse a cabo todos los puntos especificados en el programa de servicio.

Los intervalos indicados son los que cumplen los requisitos del fabricante de carretillas para una carretilla utilizada en aplicaciones normales. El entorno de funcionamiento local puede requerir intervalos de servicio distintos a los indicados.

Cuando se determina el intervalo de servicio de una carretilla se utiliza en primer lugar el registrador horario para evaluar cuándo debe realizarse el servicio.

Para mantener la seguridad de la carretilla, en los trabajos de servicio y reparación sólo deben utilizarse piezas de repuesto aprobadas por el fabricante de la carretilla.

Durante el periodo de garantía de la carretilla: La garantía de la carretilla se anulará si se realizan trabajos de reparación o servicio por parte de personal no autorizado o si se utilizan piezas de repuesto no aprobadas.

5.2 Instrucciones de mantenimiento

5.2.1 Limpieza y lavado

La limpieza y el lavado de la carretilla es un factor importante para mantener la fiabilidad de la carretilla.

- Realice una limpieza general una vez por semana.

Nota:

Riesgo de cortocircuitos.

Riesgo de dañar el sistema eléctrico.

Desconecte la batería antes del lavado extrayendo el conector de batería.

5.2.2 Lavado a alta presión

El lavado a alta presión solo debe utilizarse en superficies metálicas.

No debe utilizarse bajo ningún concepto lavado a alta presión en el compartimento del motor de la carretilla.

Cuando se utiliza el lavado a alta presión, debe dirigirse el chorro de forma que no haya riesgo de dañar cables eléctricos, sensores eléctricos, mangueras hidráulicas ni pegatinas.

No debe dirigirse el chorro de lavado a las cadenas de elevación, las bielas y piezas extremas de los cilindros hidráulicos ni los cojinetes de bolas y de rodillos –incluso los encapsulados–, debido al riesgo de penetración de agua y la consiguiente corrosión.

Después de un lavado a alta presión, deben lubricarse/engrasarse todos los cojinetes y cadenas de la carretilla según las instrucciones de mantenimiento.

5.2.3 Agentes desengrasantes

Solo deben usarse agentes desengrasantes ecológicos destinados a la limpieza general de automóviles y que no dañen la pintura, los componentes de plástico, los cables, las mangueras hidráulicas ni las etiquetas.

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

5.2.4 Limpieza exterior

- Elimine la suciedad, etc. de las ruedas diariamente
- Si es necesario, puede usarse un agente desengrasante, según la sección anterior.
- Elimine la suciedad visible con agua tibia.

Nota:

Agarrotamiento, corrosión.

Riesgo de dañar las piezas mecánicas.

Después de lavar la carretilla, debe lubricarse según las instrucciones de mantenimiento.

5.2.5 Limpieza de la cadena

Recomendamos que sustituya la cadena si está muy sucia.

Las cadenas sucias deben limpiarse antes de ser lubricadas, por ejemplo, con un solvente como diésel o gasolina.

Inmediatamente después de la limpieza, se debe secar la cadena con aire comprimido y lubricarla.

Nota:

Tenga cuidado con los agentes desengrasantes porque pueden contener abrasivos.

5.2.6 Limpieza del compartimento del motor

- Antes de limpiar el compartimento, cubra todos los motores eléctricos, conectores y válvulas.

Nota:

Riesgo de cortocircuitos.

Riesgo de dañar el sistema eléctrico.

No deben limpiarse los componentes eléctricos con lavado a alta presión.

- Limpie el compartimento del motor con un agente desengrasante conocido, diluido en una concentración adecuada
- Elimine la suciedad visible con agua tibia.

Mantenimiento

Programa de mantenimiento

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

5.2.7 Componentes eléctricos

- Limpie los motores eléctricos con una aspiradora o un trapo.
- Limpie los paneles eléctricos, las tarjetas lógicas, los contactores, los conectores, las válvulas magnéticas, etc. con un trapo humedecido con agua y un detergente adecuado.

Nota:

Riesgo de cortocircuitos.

Riesgo de dañar los componentes eléctricos.

No rompa los precintos de garantía de las tarjetas lógicas.

5.3 Programa de mantenimiento

El mantenimiento de servicio debe efectuarse a intervalos de 750 horas de funcionamiento o cada 12 meses, lo que ocurra primero.

El pedido en el programa de mantenimiento no es óptimo para el pedido de trabajo, simplemente está clasificado de acuerdo a los códigos C.

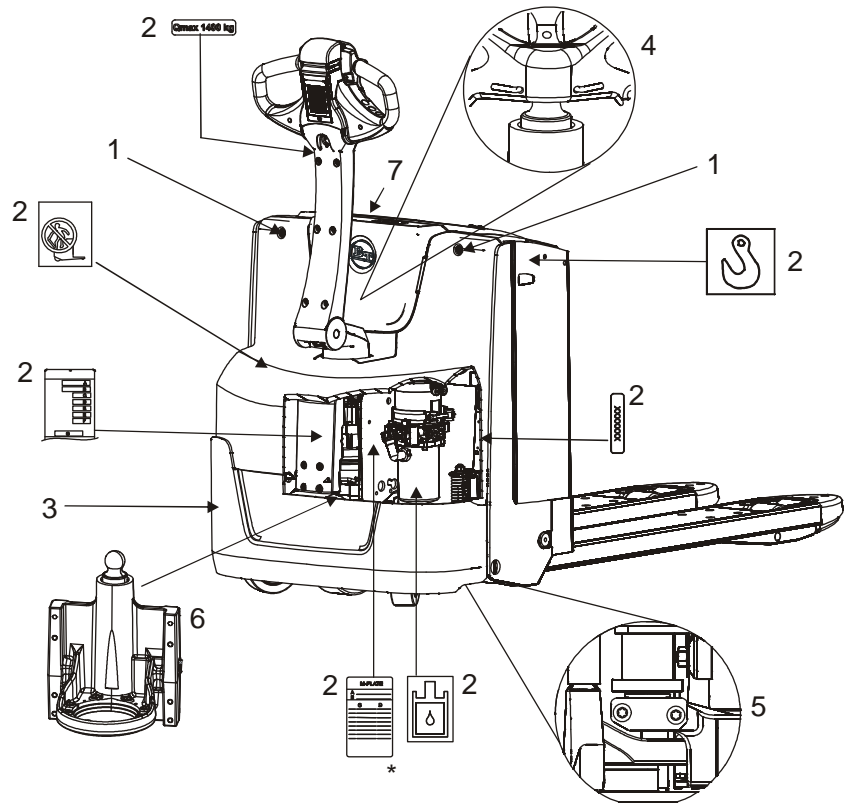
Área de carretilla	Pos.	Procedimiento	750 h/12 m	Tiempo estimado
0000 Chasis	1	Inspeccione las fijaciones de las cubiertas.	X	5:20 minutos incluido el desmontaje de cubiertas.
	2	Compruebe las señales y las etiquetas adhesivas.	X	
	3	Compruebe la presencia de grietas y daños	X	
	4	Inspeccione la fijación del cilindro en el carro portahorquillas.	X	
	5	Inspeccione los tornillos de bloqueo en el conjunto de suspensión de la rueda articulada	X	
	6	Inspeccione la placa del motor para detectar grietas y otros daños.	X	
	7	Sujete la correa del soporte para papel si es necesario	X	

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840



*La etiqueta M sólo se pega en las carretillas producidas especialmente.

Mantenimiento

Programa de mantenimiento

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie
6053221-
Fecha
2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Área de carretilla	Pos.	Procedimiento	500 h/12 m	750 h/12 m	Tiempo estimado
0380 Cuerpo de la horquilla	1	Compruebe la presencia de grietas y daños.		X	1:30 minutos.
	2	Inspeccione si hay holgura en los casquillos y en las uniones.		X	
	3	Compruebe si hay grietas y otros daños en las soldaduras y en los vástagos.		X	
	4a 4b	Compruebe la funcionalidad y la fijación del mecanismo de bloqueo de la batería y compruebe la abrazadera de la bandeja de batería. (opcional).		X	
	5	Engrase los engrasadores (6 piezas) para los vástagos y las ruedas de la horquilla. Aplicable a LWE140/160.	X		

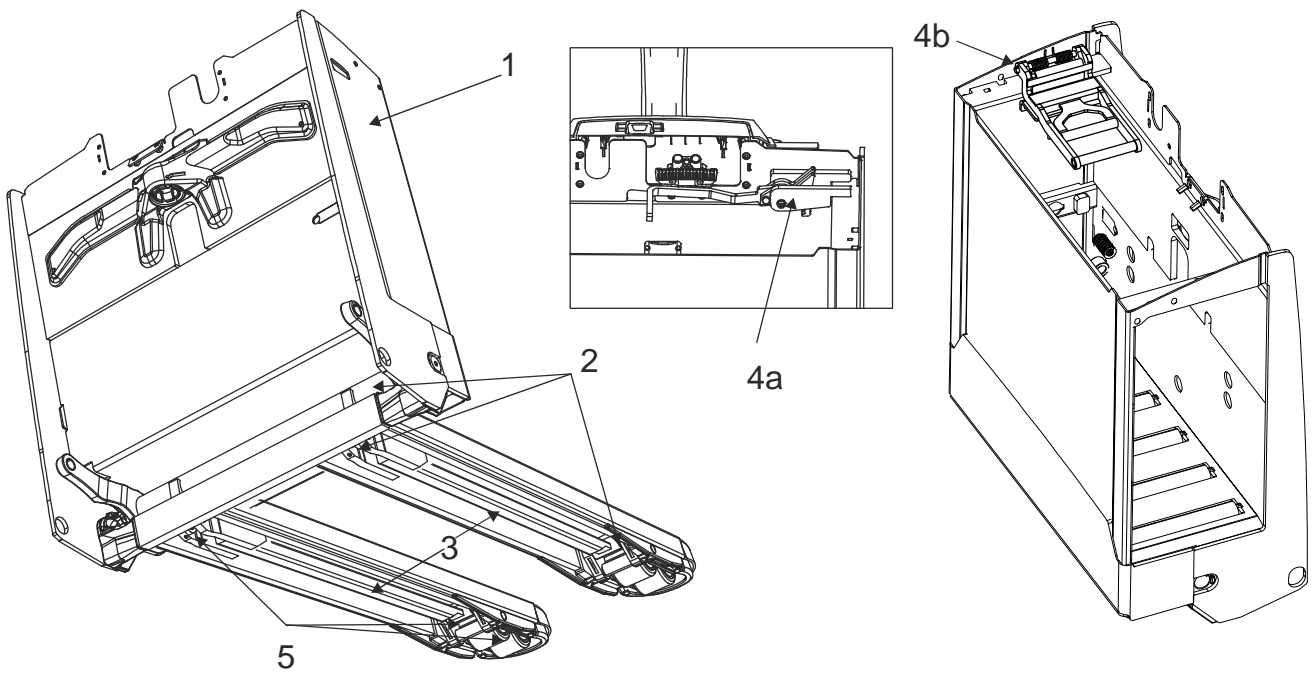
4b sustituye a 4a.

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840



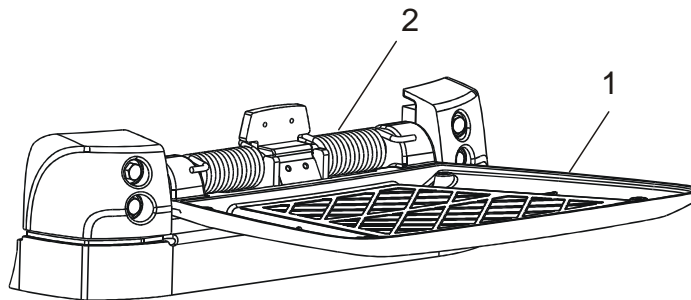
Mantenimiento

Programa de mantenimiento

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240



Área de carretilla	Pos.	Procedimiento	750 h/12 m	Tiempo estimado
0560 Plataforma y soportes (opcional)	1	Compruebe la presencia de grietas y daños	X	1:30 minutos.
	2	Compruebe el muelle y que la plataforma vuelva a la posición vertical desde la posición inferior.	X	

Mantenimiento

Programa de mantenimiento

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

Área de carretilla	Pos.	Procedimiento	750 h/12 m	Tiempo estimado
1700 Motor de tracción	1	Compruebe el acoplamiento del motor de tracción.	X	4:30 minutos.
	2	Limpie el motor de tracción.	X	
	3	Compruebe si hay ruidos extraños en los cojinetes del motor de tracción	X	
2550 Engranaje impulsor	4	Controlar si hay ruidos extraños	X	
	5	Inspeccione el cojinete de dirección para comprobar la fijación y holgura correctas, 23±3 Nm.	X	
3180 Frenos	6	Limpie el freno.	X	
	7	Compruebe el espacio de aire en la posición liberada. Espacio de aire nominal del freno: 0,3 mm Espacio mínimo permitido: 0,2 mm Espacio máximo permitido: 0,5 mm. La medición debe realizarse alrededor de todo el disco de presión, tanto en la parte interior como exterior.	X	
	7	Compruebe el desgaste del disco de freno. Espesor mínimo de disco de freno: 7,9 mm	X	

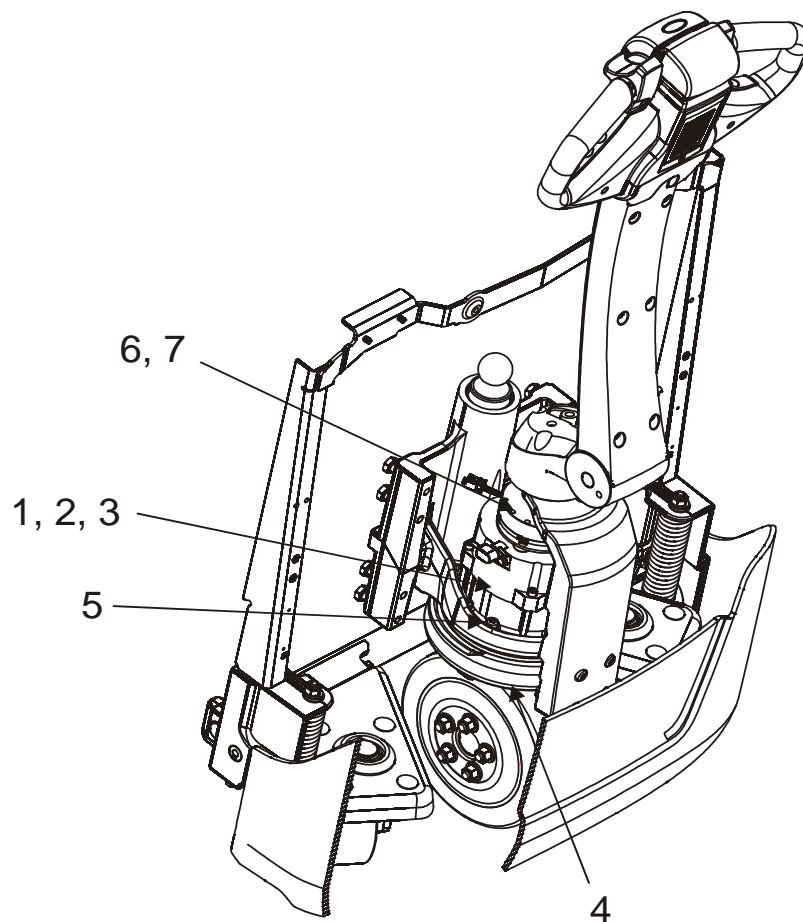
Mantenimiento

Programa de mantenimiento

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240



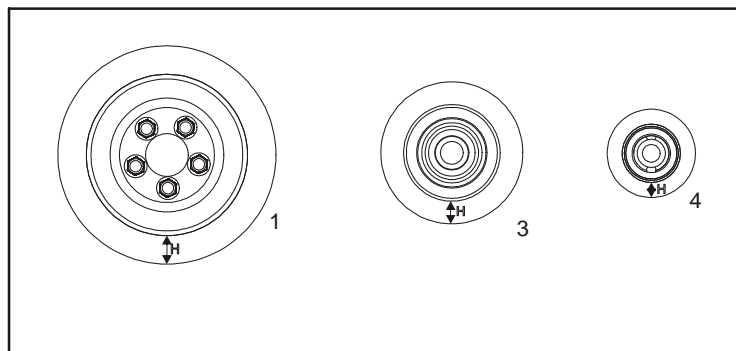
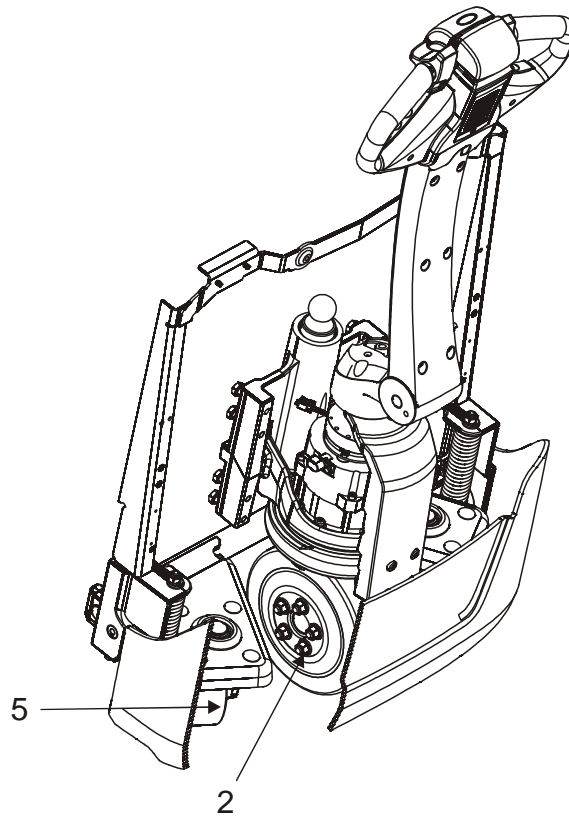
Área de carretilla	Pos.	Procedimiento	750 h/12 m	Tiempo estimado
3500 Ruedas	1	Compruebe el desgaste de la rueda motriz.	X	2 minutos
	2	Inspeccione las tuercas, 81 ±19 Nm.	X	
	3	Inspeccione si la rueda articulada está desgastada.	X	
	4	Inspeccione las ruedas de la horquilla por si hay desgaste.	X	
	5	Compruebe si las ruedas articuladas giran libremente	X	

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840



Ruedas	Dimensiones normales, mm (H)	Dimensiones mínimas, mm
Rueda motriz	30	15
Rueda articulada	10	5
Ruedas de horquilla	11	5,5

Mantenimiento

Programa de mantenimiento

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

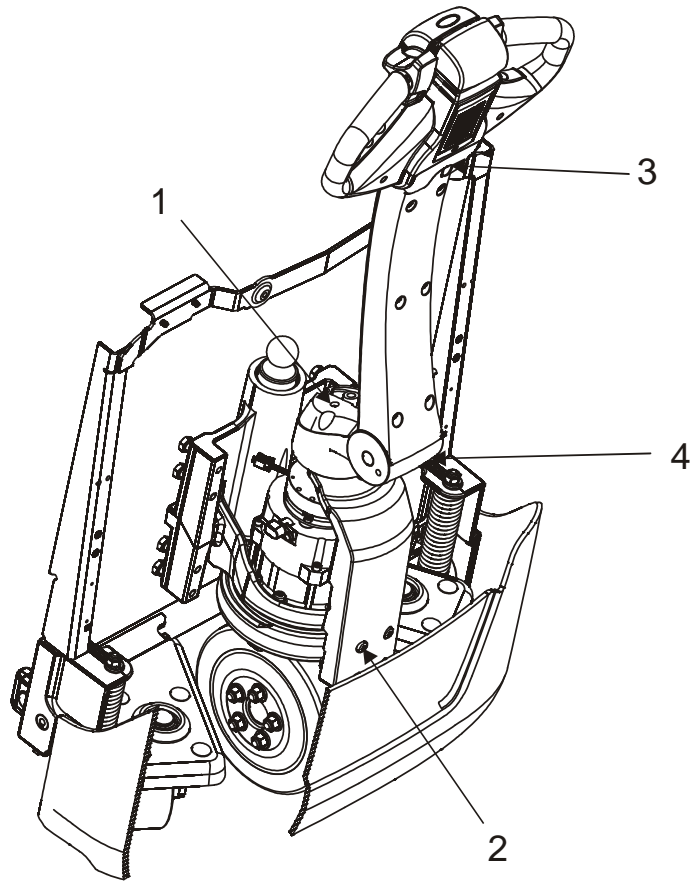
Nº de pedido
258944-240

Área de carretilla	Pos.	Procedimiento	750 h/12 m	Tiempo estimado
4110 Timón	1	Compruebe que la fijación es correcta.	X	1:45 minutos
	2	Inspeccione el yugo de dirección para comprobar que la fijación es correcta (4 piezas). 23 ± 3 Nm.	X	
	3	Compruebe la fijación de la empuñadura.	X	
	4	Compruebe la fuerza y el bloqueo del muelle de gas. El timón debe volver a la posición superior desde la posición de fondo y desde la posición inferior en la que se aplica el freno.	X	

Mantenimiento

Programa de mantenimiento

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840



Mantenimiento

Programa de mantenimiento

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Área de carretilla	Pos.	Procedimiento	750 h/12 m	Tiempo estimado
5000 Sistema eléctrico	1	Inspeccione los contactos, el cableado (incluso los cables de batería) y aislamientos de cables y que todos los cables tengan movimiento libre.	X	4:30 minutos
	2	Inspeccione los contactores para comprobar que funcionan correctamente.	X	
	3	Compruebe el registro de códigos de error, los tiempos de funcionamiento y todos los segmentos del display.	X	
	4	Limpie y compruebe que no haya holgura entre el regulador de transistores y la placa de disipación térmica.	X	
	5	Compruebe y apriete las conexiones de cables.	X	
	6	Compruebe todos los interruptores y sensores.	X	

Mantenimiento

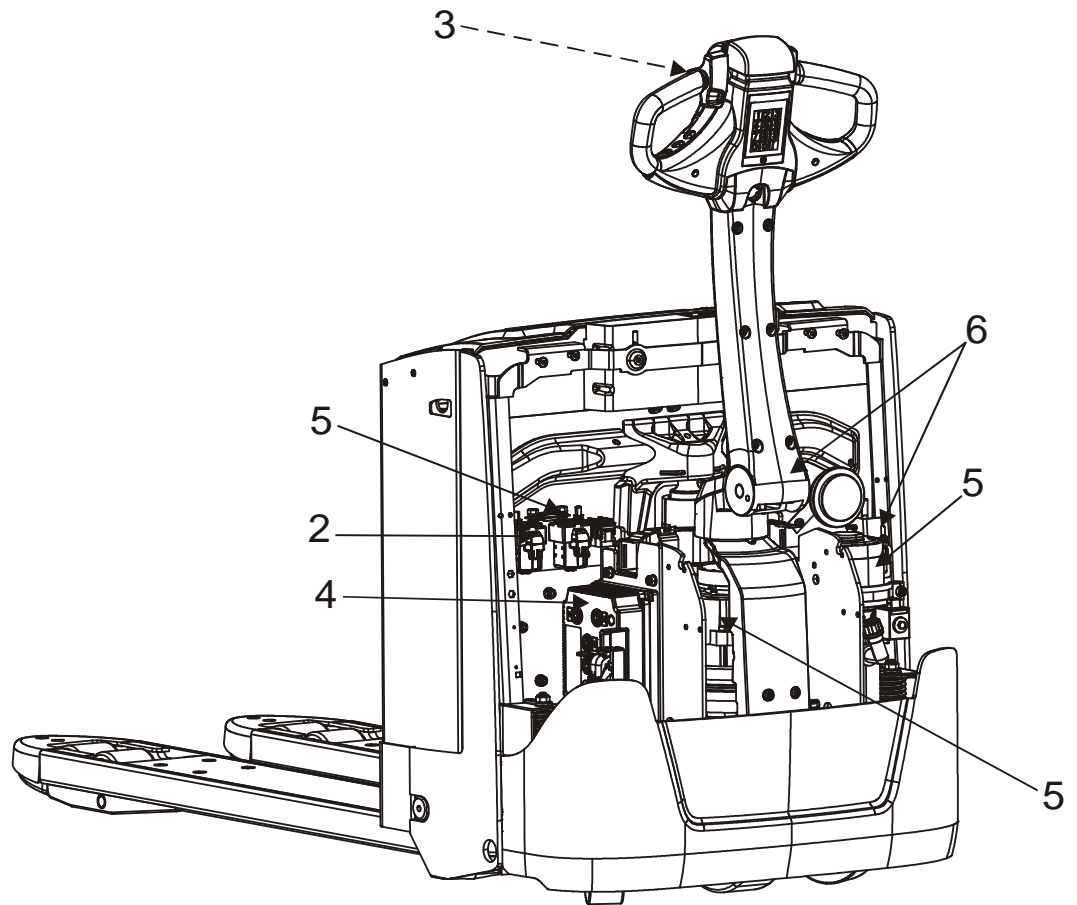
Programa de mantenimiento

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840



Mantenimiento

Programa de mantenimiento

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Área de carretilla	Pos.	Procedimiento	750 h/12 m	Tiempo estimado
6000 Sistema hidráulico	1	Compruebe el desgaste de mangueras y tubos.	X	16 minutos
	2	Compruebe el nivel de aceite. (Intervalo de nivel de aceite permitido con las horquillas bajadas tal y como se muestra)	X	
	3	Compruebe las fijaciones de la unidad hidráulica.	X	
	4	Inspeccione el sistema hidráulico para comprobar si hay fugas.	X	
	5	Cambie el aceite y limpie el depósito de aceite. Nota: Primero, después de 750 h/12 m; posteriormente, cada 4.500 h/36 m.	X	
	6	Limpie el tamiz de aceite. Nota: Primero, después de 750 h/12 m; posteriormente, cada 4.500 h/36 m.	X	
6600 Cilindro de elevación	7	Compruebe si hay fugas en el cilindro de elevación y en el "cilindro Powerlink" (opcional).	X	

Mantenimiento

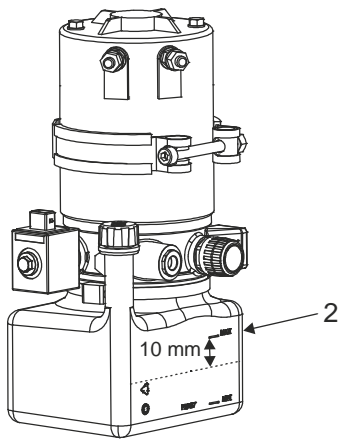
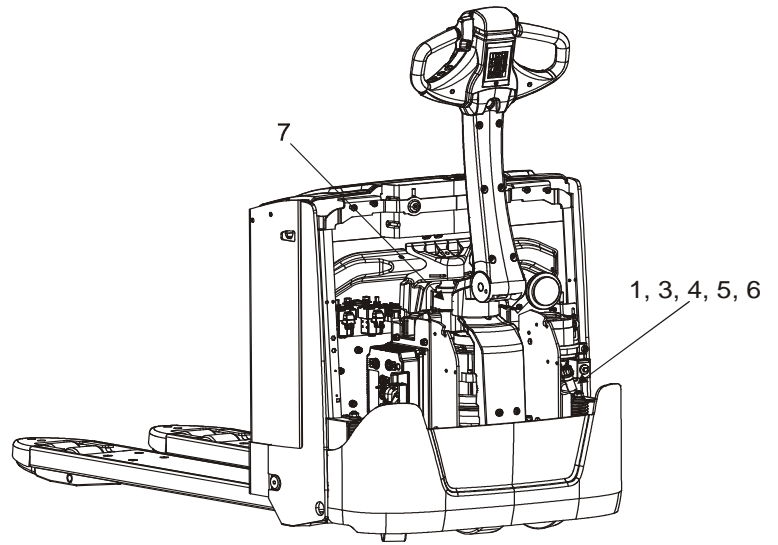
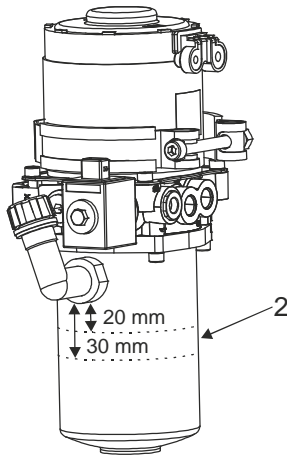
Programa de mantenimiento

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840



Mantenimiento

Programa de mantenimiento

Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

6 – Funcionamiento y parámetros

6.1 Generalidades

El capítulo “Funcionamiento y parámetros” ofrece descripciones básicas de las funciones principales de la carretilla junto con los parámetros del sistema de control.

6.2 Descripción de funciones

La sección Descripción de funciones contiene una descripción básica de las principales funciones de la carretilla.

- Evento – Este término se utiliza para hacer referencia al uso de una de las funciones principales de la carretilla. Todos los eventos se indican con un número.
- Evento anterior – Indica un evento que debe haber ocurrido inmediatamente antes del evento actual para que éste se lleve a cabo correctamente.
- Medida(s) – Una medida que debe realizar el conductor para que ocurra un evento.
- Elementos que influyen – Condiciones que deben cumplirse para que ocurra un evento. Algunos ajustes de parámetros también pueden afectar al desarrollo del evento.
- Condiciones resultantes – Descripción de los eventos clave que se pueden comprobar para confirmar una función.

Tenga presente que las condiciones resultantes indican los resultados esperados cuando **no** hay condiciones de error presentes.

El texto entre claudatos [] se refiere a las denominaciones de componentes eléctricos en el esquema eléctrico de la carretilla.

A menos que se indique lo contrario, {alto} significa $\approx 24\text{ V}$ y {bajo} significa $\approx 0\text{ V}$.

Funcionamiento y parámetros







Descripción de funciones

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serieFecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Símbolos en el teclado y el display

Símbolo	Descripción
	Botón ON Este botón se usa para arrancar la carretilla y confirmar los ajustes realizados
	Botón OFF
	Código de error
	Carga de batería como porcentaje
	Parámetro
	Contador de horas

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

6.3 Principio de funcionamiento

Evento:	1. La batería está conectada
Acción	Conecte la batería de la carretilla [G1]
Elementos que influyen	Funcionamiento correcto de los fusibles de alimentación principal [F1] Funcionamiento correcto de los fusibles del circuito de trabajo [F50, F51]
Condiciones resultantes	El LED de estado del regulador de transistores se enciende continuamente [T1].
Evento:	2. Puesta en marcha de la carretilla
Evento(s) anterior(es)	La batería está conectada.
Acción	Introduzca un código PIN válido y pulse el botón de encendido del teclado [S223].
Elementos que influyen	No se ha activado la parada de emergencia [S21] [T1:INP. SUPPLY+24V DC] {high}. Sensor de timón en posición de conducción [B60].
Condiciones resultantes	Se enciende la lámpara de corriente. El display principal muestra el contador de horas durante 4 segundos y, a continuación, el nivel de carga de la batería como porcentaje de plena carga. El freno mecánico permanece aplicado [Q1] [T1:OUT.BRAKE RELEASE] {alta}.
Evento:	3. El timón está bajado a la posición de conducción
Evento(s) anterior(es)	Ponga la carretilla en funcionamiento.
Acción	Baje el timón
Elementos que influyen	Sensor de timón en posición de conducción [B60].
Condiciones resultantes	El sensor de timón en posición de conducción se activa [B60] [T1:INP. TILLER ARM IN DRIVE POS] {low}. La tensión de salida del contactor principal es {baja} [T1:OUT. MAIN CONTACTOR] Se cierra el contactor principal [Q10].

Funcionamiento y parámetros

Principio de funcionamiento

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Evento:	4. Conducción en el sentido de las horquillas
Evento(s) anterior(es)	El timón está bajado a la posición de conducción.
Acción	Gire el mando de velocidad en el sentido de la horquilla.
Elementos que influyen	Mando de velocidad con sensor Hall [A5:S10-18]. Los ajustes de los parámetros de operario 4, 5 y 6 determinan la capacidad de desplazamiento de la carretilla.
Condiciones resultantes	[T1:OUT.BRAKE RELEASE] es {baja}. Se activa la bobina del freno [Q1] y se libera el freno mecánico. Se proporciona alimentación a las bobinas de campo del motor de tracción (S2 +ve y S1 -ve). La alimentación de corriente pulsada al rotor del motor de tracción es proporcional al accionamiento del mando de velocidad.
Evento:	5. Conducción en el sentido de la rueda motriz
Evento(s) anterior(es)	El timón está bajado a la posición de conducción.
Acción	Gire el mando de velocidad en el sentido de la rueda motriz.
Elementos que influyen	Mando de velocidad con sensor Hall [A5:S1-9]. Los ajustes de los parámetros de operario 4, 5 y 6 determinan la capacidad de desplazamiento de la carretilla.
Condiciones resultantes	[T1:OUT. BRAKE RELEASE] es {baja}. Se activa la bobina del freno [Q1] y se libera el freno mecánico. La alimentación de corriente al devanado inductor del motor de tracción (S2 -ve y S1 +ve). La alimentación de corriente pulsada al rotor del motor de tracción es proporcional al accionamiento del mando de velocidad.
Evento:	6. Frenado neutro
Evento(s) anterior(es)	La carretilla se desplaza en el sentido de las horquillas o de la rueda motriz.
Acción	Deje que el mando de velocidad vuelva a la posición neutral.
Elementos que influyen	Ajuste del parámetro de operario 5.
Condiciones resultantes	El motor de tracción [M1] funciona como un generador y, a través del regulador de transistores [T1], convierte la energía cinética de la carretilla en electricidad, reduciendo de esta forma la velocidad de la carretilla. El exceso de energía en forma de electricidad es realimentado a la batería [G1], lo que ayuda a recargarla. El freno mecánico [Q1] se aplica cuando para la carretilla. [T1:OUT.BRAKE RELEASE] es {alta}.

Funcionamiento y parámetros

Principio de funcionamiento

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

Evento:	7. Frenado de inversión
Evento(s) anterior(es)	La carretilla se desplaza en el sentido de las horquillas o de la rueda motriz.
Acción	Mando de velocidad girado en la dirección contraria de desplazamiento.
Elementos que influyen	Parámetro 201.
Condiciones resultantes	El motor de tracción [M1] funciona como un generador y, a través del regulador de transistores [T1], convierte la energía cinética de la carretilla en electricidad, reduciendo de esta forma la velocidad de la carretilla. El exceso de energía en forma de electricidad es realimentado a la batería [G1], lo que ayuda a recargarla. El efecto de frenado aumenta cuanto más se gira el mando de velocidad. El freno mecánico [Q1] [T1:OUT. BRAKE RELEASE] se aplica cuando para la carretilla.
Evento:	8. Frenado mecánico
Evento(s) anterior(es)	La carretilla se desplaza en el sentido de las horquillas o de la rueda motriz.
Acción	El timón se pliega completamente hacia arriba o abajo.
Elementos que influyen	Sensor de timón en posición de conducción [B60].
Condiciones resultantes	El sensor de timón en posición de conducción [B60] se desactiva [T1: INP. TILLER ARM IN DRIVE POS] {low}. Cuando se sube o baja completamente el timón, se aplica la máxima reducción de freno permitida durante 200 ms o hasta que la velocidad de traslación sea inferior a 0,8 m/s. Después, se aplica el freno mecánico [Q1]. [T1:OUT.BRAKE RELEASE] {high}.
Evento:	9. Interruptor de seguridad anticolidión
Evento(s) anterior(es)	La carretilla se desplaza en el sentido de la rueda motriz.
Acción	Al conducir en el sentido de la rueda motriz, se pulsa el interruptor de seguridad anticolidión [A5:S17].
Elementos que influyen	Interruptor de seguridad [A5:S17].
Condiciones resultantes	El sensor Hall [A5:S17] se activa inmediatamente. La tarjeta lógica [A5] interpreta esta señal como un comando para que el regulador de transistores [T1] haga funcionar el motor de tracción a velocidad reducida en el sentido de la horquilla mientras se pulse el interruptor de seguridad anticolidión [A5:S17]. La señal de comando para funcionamiento de desplazamiento normal del motor de tracción desde el mando de velocidad se bloquea hasta que el mando de velocidad se suelta y vuelve a la posición neutral.

Funcionamiento y parámetros

Principio de funcionamiento

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Evento:	10. Elevación de las horquillas
Evento(s) anterior(es)	Ponga la carretilla en funcionamiento.
Acción	Pulse el botón de elevación de las horquillas [A5:S19].
Elementos que influyen	Contactador principal [Q10]. Fusible [F1]. Botón de elevación de la horquilla [A5:S19]. Estado correcto de la batería (indicador de descarga de la batería > 0, o carga de batería > 20 %).
Condiciones resultantes	[T1:OUT. PUMP CONTACTOR] es {baja}. El contactor de bomba [Q25] se cierra, el motor de bomba [M3] arranca.
Evento:	11. Descenso de las horquillas
Evento(s) anterior(es)	Arranque la carretilla o comience la elevación de las horquillas.
Acción	Pulse el botón de descenso de las horquillas [A5:S20].
Elementos que influyen	Contactador principal [Q10]. Botón de descenso de las horquillas [A5:S20].
Condiciones resultantes	[T1:OUT. LOWER VALVE] pasa a nivel {bajo}; la válvula hidráulica de descenso [Q4] se abre.
Evento:	12. Click-2-Creep
Evento(s) anterior(es)	Ponga la carretilla en funcionamiento.
Acción	Accione doblemente el mando de velocidad con rapidez para activar la función. Coloque el timón en la posición vertical y conduzca la carretilla a velocidad de marcha lenta (2,5 km/h).
Elementos que influyen	Contactador principal [Q10]. Ajuste del parámetro de fábrica 1002.
Condiciones resultantes	[T1:OUT.BRAKE RELEASE] es {baja}. Se activa la bobina del freno [Q1] y se libera el freno mecánico. Se proporciona alimentación a las bobinas de campo del motor de tracción (S2 +ve y S1 -ve). La alimentación de corriente pulsada al rotor del motor de tracción es proporcional al accionamiento del mando de velocidad. Aparece "SLO" (parpadea).

Funcionamiento y parámetros

Principio de funcionamiento

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

Evento:	13. Función de tortuga (opcional)
Evento(s) anterior(es)	El timón está bajado a la posición de conducción.
Acción	Pulse [S206] para activar esta función. Gire el mando de velocidad en cualquier dirección.
Elementos que influyen	Botón opcional 1 [S206]. Ajuste del parámetro de operario 7 y del parámetro de servicio 202.
Condiciones resultantes	[T1: OUT. BRAKE RELEASE] es {baja}. Se activa la bobina del freno [Q1] y se libera el freno mecánico. Se proporciona alimentación a las bobinas de campo del motor de tracción (S2 +ve y S1 -ve). La alimentación de corriente pulsada al rotor del motor de tracción es proporcional al accionamiento del mando de velocidad. La velocidad máxima de traslación se determina con el parámetro de operario 7. Aparece "SLO" (se ilumina continuamente).

Funcionamiento y parámetros

Contador de horas

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

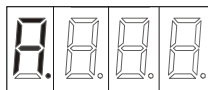
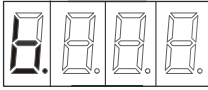
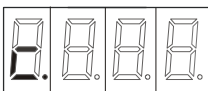
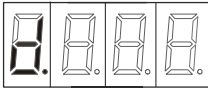
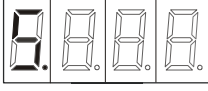
6.4 Contador de horas

Cuando se enciende la carretilla, se visualiza el contador de horas y el símbolo de contador de horas se ilumina durante 4 segundos.

El sistema de control de la carretilla almacena cinco valores de tiempo diferentes. Los valores de tiempo se controlan con el parámetro 103. Para visualizar el valor deseado, lleve a cabo el procedimiento siguiente:

1. Compruebe que la batería está conectada.
2. Compruebe que la carretilla está apagada. Pulsar el botón OFF.
3. Introduzca el código PIN adecuado. Nota: **No** pulse el botón de encendido.
4. Mantenga pulsado el botón de bocina hasta que aparezca "H" y, a continuación, suelte el botón. El símbolo de contador de horas se enciende.

Presione el mando de velocidad repetidamente para mostrar los diferentes valores del contador de horas. El valor de tiempo actual aparece poco después de haber seleccionado este modo.

Valores del contador de horas	Display
Valor 1 = Tiempo de llave Tiempo total en que se ha utilizado la carretilla.	
Valor 2 = Tiempo de funcionamiento Tiempo combinado en que el motor de bomba o el motor de tracción han estado en funcionamiento. Display predeterminado.	
Valor 3 = Tiempo de motor de propulsión Tiempo total que se ha utilizado el motor de tracción.	
Valor 4 = Tiempo de motor de bomba Tiempo total durante el que el motor de bomba ha estado en funcionamiento.	
Valor 5 = Tiempo restante hasta el próximo servicio. El parámetro 101 controla el valor inicial.	

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

6.5 Parámetros

6.5.1 Generalidades

El sistema de control de la carretilla almacena varios parámetros. Estos parámetros se utilizan para configurar la carretilla para que funcione correctamente en ajustes específicos y para una aplicación específica. Los parámetros están divididos en tres grupos:

- **Parámetros de operario:** adaptan la capacidad de desplazamiento de la carretilla para un operario o aplicación específicos. Los parámetros de operario pueden modificarse en cualquier momento sin necesidad de una llave de servicio CAN.
- **Parámetros de servicio:** se utilizan para adaptar el rendimiento funcional de la carretilla. Los parámetros de servicio sólo pueden ajustarse cuando se conecta una llave de servicio CAN apropiada a la carretilla. Tenga en cuenta que los parámetros de servicio pueden comprobarse sin necesidad de conectar la llave de servicio CAN; sin embargo, **no** es posible cambiar los valores.
- **Parámetros de fábrica:** parámetros predefinidos en fábrica, que puede modificar un técnico de servicio en el caso de requisitos especiales. Por ejemplo, estos parámetros indican el modelo de carretilla y los mandos que deben utilizarse para la función hidráulica. Los parámetros de fábrica no pueden cambiarse con la llave de servicio CAN.

Todos los parámetros pueden cambiarse mediante un PC/PDA con TruckCom.

6.5.2 Mostrar un parámetro

Para mostrar únicamente y verificar los diferentes ajustes de la carretilla, proceda de la siguiente manera:

1. Conecte la llave CAN o introduzca un código PIN; después, pulse el botón de bocina y mantenga pulsado el botón.

El indicador muestra:

- Tiempos de funcionamiento y tiempo restante para el próximo servicio (H)
- Códigos de error (E)
- Parámetros (P)
- Números de hardware y software (Pn)
- Display de función de prueba (d)
- Registro del sensor de colisión (c)
- Modo de desplazamiento de emergencia (Ed)

2. Suelte el botón de bocina para seleccionar lo que desea ver.
3. Para desplazarse entre los ajustes para cada modo anterior, gire el mando de velocidad.

Funcionamiento y parámetros

Parámetros

Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240

6.5.3 Ajuste de parámetros

Para ajustar los parámetros, siga las siguientes indicaciones:

1. Conecte la llave CAN o introduzca un código PIN; después, pulse el botón de bocina y mantenga pulsado el botón. Libere el botón de bocina cuando el display muestre "P".

Se enciende continuamente el símbolo de parámetro.

2. Gire el mando de velocidad para desplazarse hasta el parámetro deseado. Libere el mando cuando el display muestre el número de parámetro correcto.
3. Pulse una vez el botón de bocina para cambiar el valor.
El símbolo de parámetro parpadea.
4. Para cambiar el valor, gire la palanca de control de velocidad.
5. Confirme el ajuste pulsando el botón de bocina una vez más.
El símbolo de parámetro se iluminará de nuevo continuamente.
6. Complete la programación pulsando el botón de apagado.

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

6.5.4 Parámetros del operario

Nota:

Al cambiar parámetros específicos de la carretilla se modifican las características de conducción de la misma. No modifique ningún valor de parámetro si carece de los conocimientos necesarios.

Parámetro	Designación /unidad	Mín./ Máx.	Incr eme nto	Val or	Descripción
4	Aceleración, %	10/100	5	80	Determina la capacidad de aceleración de la carretilla. Cuanto más bajo es el valor de este parámetro, más tarda la carretilla en acelerar a la velocidad máxima.
5	Frenado, %	10/100	5	90	Determina la fuerza de frenado cuando el mando de velocidad vuelve a la posición neutral. Cuanto más bajo sea el valor de este parámetro, mayor será el tiempo necesario para desacelerar.
6	Velocidad máxima, %	30/100	5	100	Determina la velocidad máxima de traslación.
7	Velocidad máxima en modo tortuga, %	30/100	5	50	Determina la velocidad máxima de traslación de la carretilla cuando se ha activado el modo tortuga.

Funcionamiento y parámetros

Parámetros

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Parámetros del operario predefinidos en fábrica

A la entrega de fábrica, los diferentes perfiles de operario tienen diferentes valores para los parámetros del operario 4, 5 y 6. Ver la tabla de abajo.

Los valores para los perfiles de operario 1 y 4-10 son los valores predeterminados.

Perfil de operario	Parámetro	Ajuste de fábrica	Código PIN
Perfil de operario 1	4	80	1
	5	90	
	6	100	
Perfil de operario 2	4	60	2
	5	90	
	6	90	
Perfil de operario 3	4	100	3
	5	100	
	6	100	

Nota:

Al sustituir el firmware, se pierden los ajustes de fábrica de los perfiles de operario 2 y 3. En este caso, se asignan los mismos valores predeterminados a todos los perfiles de operario, es decir, los valores predeterminados de los perfiles de operario 1 y 4-10. Para recuperar los ajustes de fábrica, deben volver a introducirse estos valores, ya sea manualmente o mediante un PC/PDA.

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

6.5.5 Parámetros de servicio

Nota:

Al cambiar parámetros específicos de la carretilla se modifican las características de conducción de la misma. No modifique ningún valor de parámetro si carece de los conocimientos necesarios.

Nota:

El parámetro 201 debe definirse en un valor igual o superior al valor del parámetro 5. Si un valor de algún parámetro se cambia haciendo que el valor del parámetro 201 sea menor que el del parámetro 5, el valor del parámetro 201 se redefinirá automáticamente en 100. Cuando se cambia automáticamente el valor de este parámetro, se genera el código de error 2.002.

Nota:

Asegúrese de definir el parámetro de servicio 109 con el valor de la batería instalada y definir la capacidad correcta de la batería en el parámetro 110.

Nota:

En las baterías Hawker Evolution, sólo pueden utilizarse los tamaños de batería 134 Ah, 174 Ah y 201 Ah.

La llave de servicio CAN debe conectarse al contacto [X41] para poder modificar los parámetros de servicio.

Parámetro	Designación /unidad	Mín./ Máx.	Incr eme nto	Valo r	Descripción
101	Intervalo de servicio, horas	0/ 2000	50	0	Determina el límite cuando se requiere el siguiente servicio. Cuando se requiera el próximo servicio, aparecerá el código de error 2.003. 0 = Avisos de servicio desactivados.
102	Acceso del operario	1/10	1	3	Determina el método de inicio de sesión que debe utilizarse y si el operario debe poder modificar los ajustes de parámetros de operario. Valores 1 y 2 = Llave Valores 3 y 4 = Teclado con 100 códigos PIN Valores 5 y 6 = Teclado con DHU Valores 7 y 8 = Unidad ID Valores 9 y 10 = Unidad ID con DHU Valores impares = Abrir parámetros del operario Valores pares = Los parámetros del operario sólo pueden cambiarse con una llave CAN.

Funcionamiento y parámetros

Parámetros

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Parámetro	Designación /unidad	Mín./ Máx.	Incremento	Valor	Descripción
103	Selección del contador de horas	1/5	1	2	Especifica un valor de tiempo para el contador de horas. Para obtener más información, consulte la sección del contador de horas en este capítulo.
104	Desconexión automática, minutos	0/20	1	20	Especifica el tiempo hasta que la carretilla se apaga cuando se usa el teclado. El tiempo se cuenta desde que se utilizó el último consumidor de potencia. El valor 0 da 4 horas.
105	Sensor de colisión, nivel X	0/100	1	0	Opcional. Indica el grado de sensibilidad para lo que debe interpretarse como impacto lateral. Asegúrese de ajustar este parámetro al instalar la carretilla. Para más información, consulte el capítulo "Instalación".
106	Sensor de colisión, nivel Y	0/100	1	0	Opcional. Indica el grado de sensibilidad para lo que debe interpretarse como impacto frontal/trasero. Asegúrese de ajustar este parámetro al instalar la carretilla. Para más información, consulte el capítulo "Instalación".
107	Ajuste de la batería, Ah	1/20	1	8	LWE140/160/180/200: 8 = Batería grande 12 = Batería mediana 17 = Batería pequeña Para más información, consulte el capítulo "Instalación".
				10	LWE250 y LWE200 con plataforma: 10 = Batería grande 14 = Batería mediana 19 = Batería pequeña Para más información, consulte el capítulo "Instalación".

Funcionamiento y parámetros

Parámetros

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

Parámetro	Designación /unidad	Mín./ Máx.	Incr emento	Valor	Descripción
109	Cargador de batería, tipo de batería	0/3	1	0	Especifica el tipo de batería que va a cargarse. 0 = Sin carga. Ajuste predeterminado Aparece un código de error si este parámetro se establece en 0 cuando se ha instalado un cargador de batería y el parámetro de fábrica 1101 se ha definido en 1. 1 = Batería de plomo/ácido 2 = Batería Hawker Evolution. Tamaño 134 Ah, 174 Ah, 201 Ah 3 = Batería de gel Exide Para más información, consulte el capítulo "Instalación".
110	Cargador de batería, capacidad de batería, Ah	0/300 (100/300)	1	0 (100)	Especifica la capacidad de la batería. 0 (100) = Sin carga. Ajuste predeterminado Aparece un código de error si este parámetro se establece en 0 (100) cuando se ha instalado un cargador de batería y el parámetro de fábrica 1101 se ha definido en 1. Los valores entre paréntesis () se aplican si la carretilla tiene el software -006 o una versión posterior Para más información, consulte el capítulo "Instalación".
111	Restablecimiento o después de una colisión	0/1	1	0	0 = Se necesita un código PIN especial para reiniciar la carretilla tras una colisión. 1 = La carretilla puede reiniciarse usando todos los códigos PIN activados. 2 = Suena el claxon una vez cada cinco segundos. 3 = Se combinan las opciones 1 y 2.
201	Frenado de inversión	70/100	5	100	Determina la intensidad de frenado de la carretilla cuando el mando de velocidad se gira por completo en la dirección contraria. Nota: Este valor no debe ajustarse inferior al valor del parámetro 5. Si es inferior, aparecerá el código de error 2.002 en el arranque y el valor no cambiará.

Funcionamiento y parámetros

Parámetros

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Parámetro	Designación /unidad	Mín./ Máx.	Incr emento	Valor	Descripción
202	Velocidad de marcha lenta	-200/ 200	5	0	Determina la velocidad que tendrá la carretilla al alcanzar el valor ajustado para el primer sensor de velocidad de traslación. -200 = Velocidad baja en el primer sensor de velocidad. 200 = Velocidad alta para el primer sensor de velocidad.
203	Velocidad máxima, %	10/ 100	5	45	Especifica la velocidad máxima de la carretilla con las horquillas por encima de 1,8 m.
204	Aceleración, %	10/ 100	5	45	Especifica la capacidad de aceleración de la carretilla con las horquillas por encima de 1,8 m. Cuanto más bajo es el valor de este parámetro, más tarda la carretilla en acelerar a la velocidad máxima.
205	Frenado de inversión, %	10/ 100	5	80	Especifica la intensidad de desaceleración de la carretilla con las horquillas por encima de 1,8 m cuando el mando de velocidad se gira por completo en la dirección contraria a la de desplazamiento.
206	Frenado, %	10/ 100	5	60	Especifica la fuerza de frenado del motor cuando el mando de velocidad se pone en la posición neutral con las horquillas por encima de 1,8 m. Cuanto más bajo sea el valor de este parámetro, mayor será el tiempo necesario para desacelerar.

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

6.5.6 Parámetros de fábrica

Los parámetros de fábrica de la carretilla se predefinen durante la fabricación. Los parámetros de fábrica sólo pueden cambiarse mediante la aplicación de software TruckCom en un PC o PDA.

Nota:

Recuerde que al cambiar determinados parámetros de la carretilla también cambian sus características. No modifique ningún valor de parámetro si carece de los conocimientos necesarios. Sólo técnicos de servicio autorizados con identidades de usuario de TruckCom personales tienen el derecho de cambiar los ajustes de fábrica. Los parámetros sólo se deberán cambiar cuando surja una necesidad específica para ello.

El ID de usuario y la hora de cambio de los parámetros se registrarán en la tarjeta lógica alojada en la empuñadura del timón.

Parámetro	Designación/ unidad	Mín./ Máx.	Incremento	Valor	Descripción
1001	Modelo de carretilla	0/6	1	0	0 = Modelo de carretilla desconocido 1 = LWE140 2 = LWE160 3 = LWE180 4 = LWE200 5 = LWE250
1002	Opciones no configurables	0/3	1	1	Con el parámetro 1002 puede accederse a 3 funciones diferentes. Estas funciones están activas o inactivas. Las funciones no requieren ningún ajuste adicional y, por tanto, se conocen como opciones no configurables. 0 = Sin función opcional 1 = Click-2-Creep 2 = Función de tortuga 3 = Click-2-Creep y función de tortuga.
1003	ConfOption Func1	0/6	1	0	Requiere SEU
1004	ConfOption Func1Arg1	0/255	1	0	Requiere SEU
1005	ConfOption Func1Arg2	0/255	1	0	Requiere SEU
1006	ConfOption Func1Arg3	0/255	1	0	Requiere SEU
1007	ConfOption Func1Arg4	0/255	1	0	Requiere SEU
1008	ConfOption Func2	0/6	1	0	Requiere SEU

Funcionamiento y parámetros

Parámetros

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie
6053221-
Fecha
2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Parámetro	Designación/ unidad	Mín./ Máx.	Incr eme nto	Val or	Descripción
1009	ConfOption Func2Arg1	0/255	1	0	Requiere SEU
1010	ConfOption Func2Arg2	0/255	1	0	Requiere SEU
1011	ConfOption Func2Arg3	0/255	1	0	Requiere SEU
1012	ConfOption Func2Arg4	0/255	1	0	Requiere SEU
1013	ConfOption Func3	0/6	1	0	Requiere SEU
1014	ConfOption Func3Arg1	0/255	1	0	Requiere SEU
1015	ConfOption Func3Arg2	0/255	1	0	Requiere SEU
1016	ConfOption Func3Arg3	0/255	1	0	Requiere SEU
1017	ConfOption Func3Arg4	0/255	1	0	Requiere SEU
1018	ConfOption Func4	0/6	1	0	Requiere SEU
1019	ConfOption Func4Arg1	0/255	1	0	Requiere SEU
1020	ConfOption Func4Arg2	0/255	1	0	Requiere SEU
1021	ConfOption Func4Arg3	0/255	1	0	Requiere SEU
1022	ConfOption Func4Arg4	0/255	1	0	Requiere SEU
1023	Mandos para funciones hidráulicas	1/3	1	1	1 = Mando de elevación y descenso trasero conectado a la primera función hidráulica y mando delantero conectado a la segunda función hidráulica. 2 = Mando de elevación y descenso trasero conectado a la segunda función hidráulica y mando delantero conectado a la primera función hidráulica. 3 = Los mandos de elevación y descenso están conectados a la primera función hidráulica. No hay ninguna otra función hidráulica.

Funcionamiento y parámetros

Parámetros

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

Parámetro	Designación/ unidad	Mín./ Máx.	Incr eme nto	Val or	Descripción
1024	Configuración de freno * consulte a continuación	0/1	1	0	0 = 1,5 kHz de frecuencia de frenado 1 = 8 kHz de frecuencia de frenado
1045	Selección del tipo de batería	0/1	1	0	0: Batería de plomo o de gel 1: Batería de ion-litio
1101	Cargador de batería, a bordo	0/1	1	0	0 = Sin cargador de batería instalado 1 = Cargador de batería instalado

* Tabla de compatibilidad de hardware/software

Consulte la tabla siguiente para obtener el ajuste correcto del parámetro de fábrica 1024. El ajuste depende de la versión del regulador de transistores que esté instalada en la carretilla.

- Valor 0 = 1,5 kHz (valor predeterminado)
- Valor 1 = 8 kHz

Regulador de transistores	Parámetro de fábrica 1024	
	Valor = 0	Valor = 1
243428/-001/-002 246889/-001/-002 246890/-001/-002	CORRECTO	No permitido
7513528-001/ o posterior 7513526-001/ o posterior 7513527-001/ o posterior	No recomendado	CORRECTO

Funcionamiento y parámetros

Parámetros

Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

7 – Localización de averías

7.1 Generalidades

En la sección de localización de averías se describen los códigos de error que se muestran en la pantalla cuando la carretilla está desconectada completa o parcialmente. Además, se describe el origen del problema y se proponen medidas correctoras.

El sistema de control electrónico de la carretilla tiene visualización de códigos de error e inicio de sesión. Cuando se produce un error, el código de error se muestra en el display y el LED de código de error parpadea.

La primera vez que se muestre un código de error, intente volver a poner en funcionamiento la carretilla para comprobar si se mantiene el estado de error.

Si el error no se puede solucionar mediante el procedimiento de localización de averías, póngase en contacto con el proveedor para obtener más información.

Nota:

La solicitud "Vuelva a poner en funcionamiento la carretilla" significa que el conector de batería debe desconectarse antes de intentar volver a arrancar la carretilla.

Compatibilidad del software

Asegúrese de que la tarjeta lógica ICH [A5], el regulador de transistores ACT [T1] y el cargador de batería BCU [A30] tienen el software procedente del mismo paquete de software.

Para garantizar la máxima funcionalidad, se deberá descargar el paquete de software más reciente.

Localización de averías

Para remolcar una carretilla defectuosa

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

7.2 Para remolcar una carretilla defectuosa

Una carretilla remolcada siempre debe llevar un operario que pueda dirigirla y accionar el freno mientras se remolca mediante una carretilla y una cuerda de remolque.

Quite siempre la carga antes de remolcar o transportar la carretilla al sitio de reparación especificado.

Remolque o transporte la carretilla defectuosa de la siguiente forma:

- Arranque la carretilla, desplace el timón a la posición de marcha y empuje la carretilla a mano.



¡PELIGRO!

La carretilla puede empezar a rodar cuando se deshabilite la función de freno de estacionamiento.

No deje nunca una carretilla con el freno de estacionamiento desconectado, calce las ruedas de forma satisfactoria.

Remolque utilizando una carretilla y un vagón de remolque:

1. Eleve la carretilla para colocarla en el vagón de remolque. Consulte las instrucciones indicadas en *Elevación de una carretilla*.
2. Conecte la carretilla en el vagón.
3. Conduzca con cuidado.
4. Eleve la carretilla según las instrucciones indicadas en *Elevación de una carretilla*.

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

7.3 Modo de conducción de emergencia

Si, por alguna razón, la carretilla deja de funcionar y permanece inmóvil en un lugar inadecuado, es posible activar el modo de desplazamiento de emergencia para que la carretilla no estorbe.

1. Introduzca su código PIN.
2. Pulse el botón de bocina y manténgalo presionado.

Se visualiza "Ed".

3. Presione el botón de bocina.

Todas las luces parpadean y se visualiza "SLO".

Ahora es posible conducir la carretilla, pero extreme precauciones. No es posible frenar levantando el timón.

Si la carretilla se encuentra inclinada, sea incluso más cuidadoso al utilizar el modo de desplazamiento de emergencia. Si acelera demasiado, existe el riesgo de que la carretilla patine y se vuelque. Para detener la carretilla, acelere en la dirección opuesta.

Nota:

Con algunos errores, el modo de desplazamiento de emergencia no funcionará. En tales casos, no es posible recibir información relacionada con el error.

Localización de averías

Métodos de localización de averías

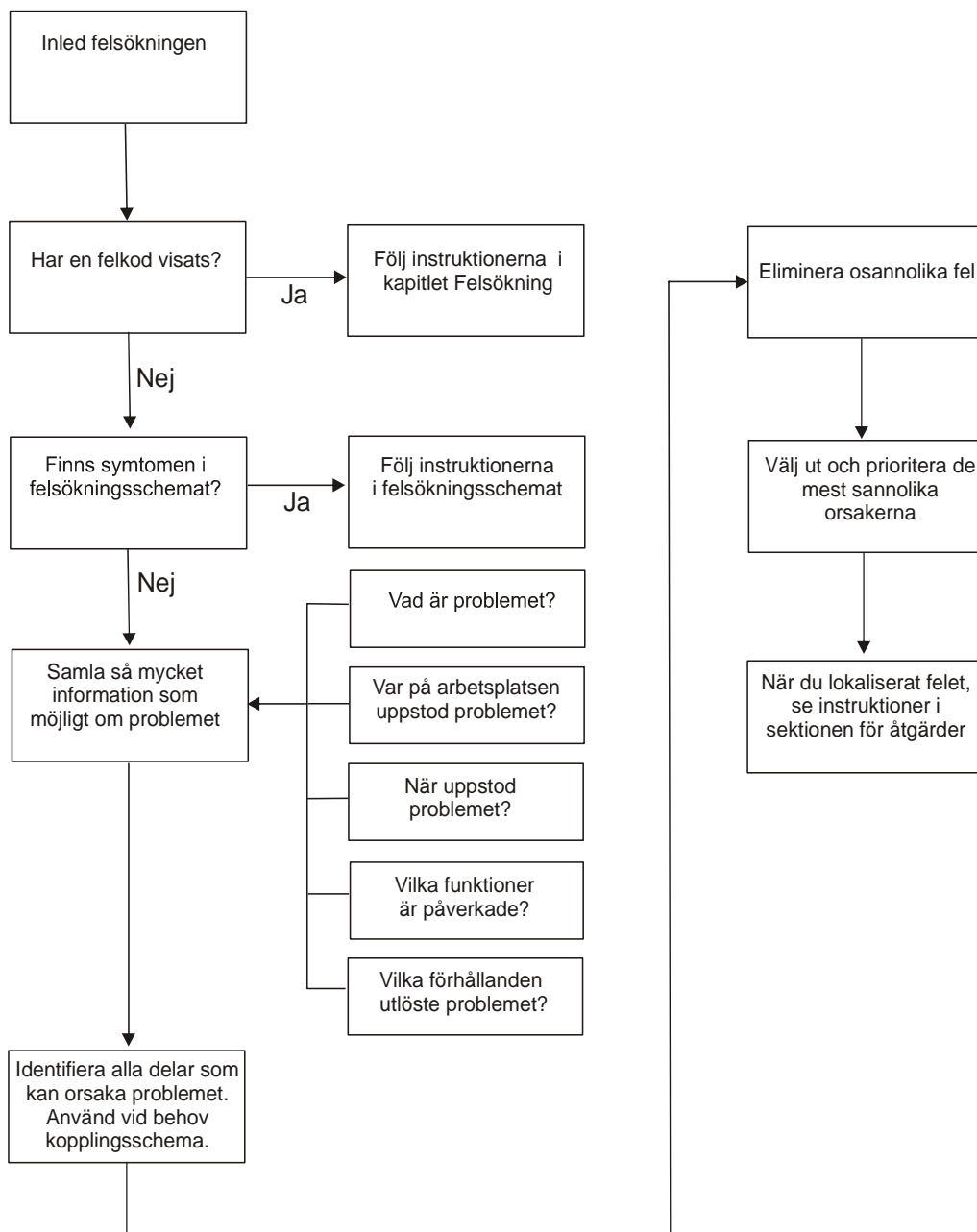
Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

7.4 Métodos de localización de averías

7.4.1 Localización inicial general de averías



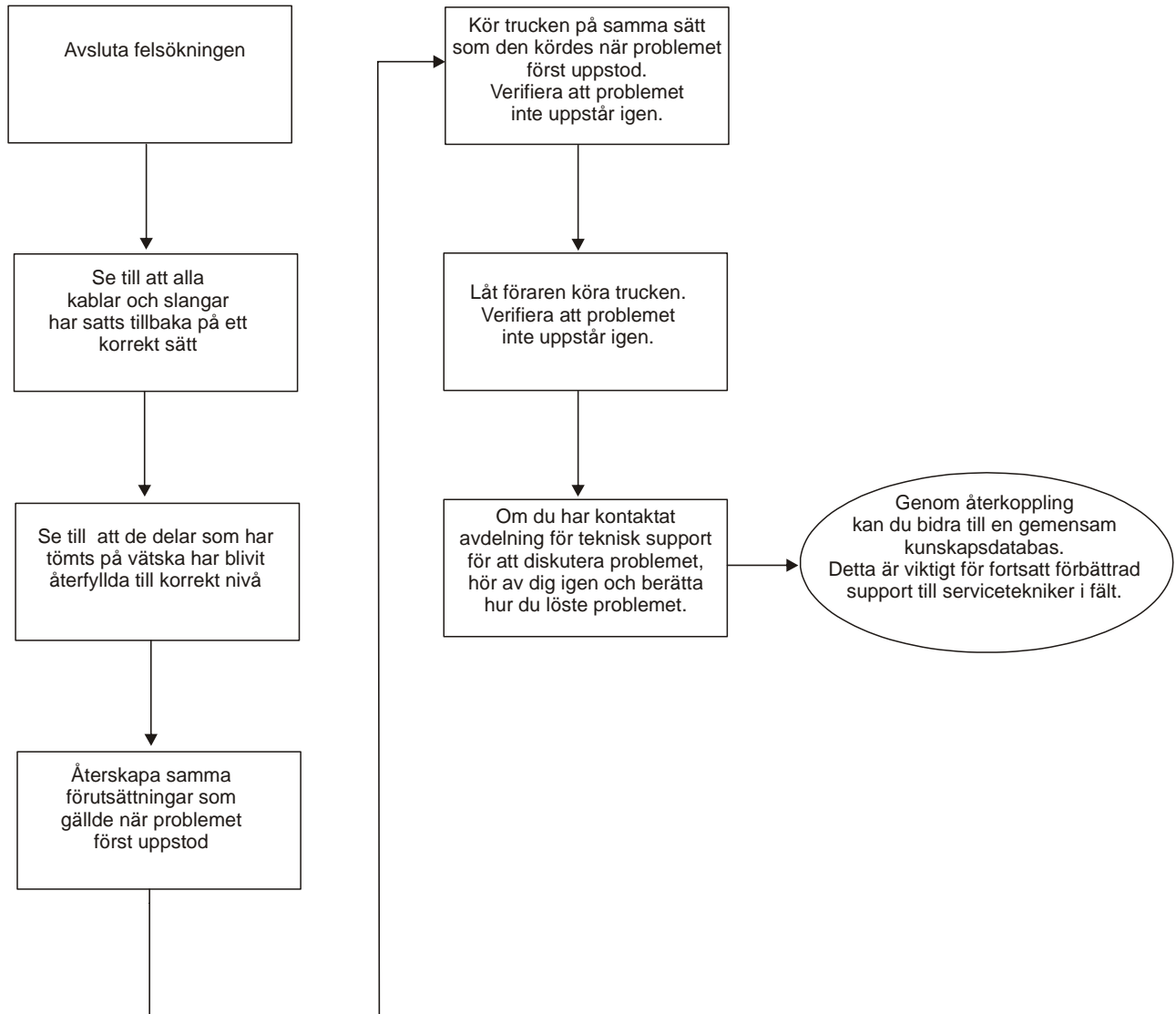
Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

7.4.2 Finalización de la localización de averías



Localización de averías

Historial de códigos de error

Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240

7.5 Historial de códigos de error

Es posible almacenar en un registro hasta 50 de los eventos de códigos de error más recientes junto con la lectura del contador de horas del momento en que se produjo el error. En el registro de códigos de error se muestran los códigos de error en orden cronológico comenzando por el código de error más reciente.

Para mostrar el registro de códigos de error, proceda de la siguiente manera:

1. Compruebe que la batería está conectada.
2. Compruebe que la carretilla está apagada. Pulsar el botón OFF.
3. Introduzca el código PIN adecuado. Nota: **No** pulse el botón de encendido.
4. Mantenga pulsado el botón de bocina hasta que aparezca "E" y, a continuación, suelte el botón. El símbolo de código de error se ilumina.

A continuación, se muestra el último error. El display alterna entre el código de error y la lectura del contador de horas en el momento en que se ha producido el error. Si el registro de códigos de error contiene más de un código de error, presione repetidamente el mando de velocidad para visualizar los códigos restantes.

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

7.6 Sistema de códigos de error

Consulte las siguientes tablas para ver una explicación del sistema de códigos de error.

Estructura	Descripción
G.ANN	Ejemplo: 3.510
G (3)	Grupo. Indica el sistema de la carretilla afectado por el error.
A (5)	Categoría de error. Describe el tipo de error que se ha producido y lo que ha ocurrido.
NN (10)	Código de error

Grupo.	Descripción
1	No se utiliza
2	Regulador de transistores y tarjeta lógica
3	Sistema de impulsión
4	Sistema hidráulico
5	No se utiliza
6	No se utiliza
7	No se utiliza
8	Opcional

Categoría de error.	Descripción
0	Proceda con cuidado. Se trata principalmente de un código de información que indica que algunas de las funciones de la carretilla se han reducido o no funcionan.
1-2	Error mínimo. La elevación y el descenso de las horquillas se desactivan y la velocidad de traslación de la carretilla se reduce a la velocidad de seguridad.
3	No se utiliza.
4	Error crítico. Se abre el contactor principal. La carretilla se detiene.
5	Error crítico. Se abre el contactor principal. La carretilla se detiene.

Localización de averías

Códigos de error

Código T 838, 839, 840	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Fecha 2014-09-01	Nº de pedido 258944-240
----------------------------------	--	----------------------------	-----------------------------------

Código	Descripción
00-09	Códigos de error varios.
10-19	Códigos de error relacionados con CAN
20-39	Códigos de error relativos a componentes específicos.
40-59	Códigos de error relativos a salidas cortocircuitadas.
60-79	Códigos de error para circuitos abiertos.
80-99	Señales incorrectas recibidas de los sensores.

7.7 Códigos de error

Tenga en cuenta que algunos códigos de error se almacenan en el firmware y desaparecen del display, mientras que otros códigos permanecen en el display y precisan que la carretilla se apague y, a continuación, se encienda de nuevo para que el código desaparezca del display.

Código	Evento	Possible causa
		Procedimiento
Regulador de transistores y tarjeta lógica		
E141	Descarga del software interrumpida	Cable de transmisión desconectado.
		Reinicie la descarga en el modo de "Descarga de emergencia".
2.001	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	Interruptor de parada de emergencia pulsado.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none">• que el interruptor de parada de emergencia no está accionado.• cable 24.• fusible [F51]
2.002	Ninguno. La carretilla puede utilizarse con normalidad.	Algunos valores de parámetros pueden estar fuera de los valores predefinidos. Los parámetros recuperan los valores predeterminados.
		<ul style="list-style-type: none">• Compruebe los ajustes de parámetros.• Si el código va seguido inmediatamente del código de error 2.004, copie la configuración en el regulador de transistores [T1] mediante TruckCom.

Localización de averías

Códigos de error

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

Código	Evento	Posible causa
		Procedimiento
2.003	Ninguno. La carretilla puede utilizarse con normalidad.	Momento de hacer el servicio.
		Compruebe el contador de servicio (contador de horas S). Es posible que no se haya reiniciado después del último servicio.
2.004	Ninguno. La carretilla puede utilizarse con normalidad.	Los valores existentes en el archivo de copia de seguridad del regulador de transistores difieren de los valores existentes en la tarjeta lógica de la empuñadura con respecto a parámetros, contadores de horas y/o número de serie.
		Use TruckCom para comprobar dónde se almacenan los datos correctos. Consulte la sección "7.8.4 La carretilla puede conducirse, pero carece de algunas funciones".
2.101	La velocidad de seguridad, elevación y descenso de la horquilla no funcionan.	No se ha definido el tipo de carretilla. Como alternativa, los valores de la tarjeta lógica de la empuñadura [A5] son diferentes de los valores del regulador de transistores [T1].
		<ul style="list-style-type: none"> • Restablezca los datos a partir de la copia de seguridad. Consulte la sección "16.5.4 Desmontaje/montaje de la palanca de la unidad de dirección". • Si esto no ayuda, indique el tipo de carretilla introduciendo el parámetro de fábrica 1001 (Tipo de carretilla).
2.102	La velocidad de seguridad, elevación y descenso de la horquilla no funcionan.	El tipo de carretilla indicado no es compatible con las operaciones analógicas de elevación y descenso.
		Compruebe los ajustes de los parámetros de fábrica 1001 (modelo de carretilla) y 1023 (mandos para funciones hidráulicas).
2.501	El contactor principal se abre.	Tensión baja de la batería <16,8 V> durante más de 2 segundos
		Cargue la batería. Inspeccione todos los cables y los conectores

Localización de averías

Códigos de error

Código T 838, 839, 840	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Fecha 2014-09-01	Nº de pedido 258944-240
----------------------------------	--	----------------------------	-----------------------------------

Código	Evento	Posible causa
		Procedimiento
2.511	Se abre el contactor principal.	Error de comunicación CAN.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • conexiones y cableado • cables 119 y 120 • tarjeta lógica en la empuñadura del timón.
2.514	Se abre el contactor principal.	Error de comunicación CAN.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • conexiones y cableado • cables 119 y 120. • tarjeta lógica en la empuñadura del timón.
2.515	La carretilla no puede arrancarse	Error de comunicación CAN.
		Compruebe: los conectores y el cableado entre la DHU [K110] y la tarjeta lógica ICH [A5]
2.520	Se abre el contactor principal.	Errores en el software de la empuñadura del timón o en el microprocesador.
		Descargar un programa nuevo.
2.521	Se abre el contactor principal.	Función de inversión de seguridad defectuosa. Error mecánico o sensor Hall defectuoso que regula la función de inversión de seguridad.
		Use TruckCom para comprobar si el sensor Hall funciona correctamente.
2.522	Se abre el contactor principal.	Suministro de alimentación incorrecto del sensor Hall.
		Use TruckCom para comprobar si los sensores Hall son defectuosos.
2.523	Se abre el contactor principal.	El contactor principal no está activado.
		<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si el contactor principal es defectuoso. • Abra el contactor principal.

Localización de averías

Códigos de error

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

Código	Evento	Possible causa
		Procedimiento
Sistema de impulsión		
3.001	El desplazamiento se desactiva hasta que el mando de velocidad se vuelve a poner en la posición neutral.	<ul style="list-style-type: none"> El mando de velocidad no estaba en la posición neutral durante el arranque. Sensores Hall defectuosos.
		<p>Compruebe:</p> <ul style="list-style-type: none"> funcionalidad del mando de velocidad mediante TruckCom que los sensores Hall funcionan.
3.002	El regulador de transistores reduce el suministro de alimentación al 50%.	La temperatura del regulador de transistores excede +85°C. Puede que la conducción sea demasiado intensiva.
		<ul style="list-style-type: none"> Conduzca la carretilla con menos intensidad. Compruebe si hay suciedad acumulada alrededor del regulador de transistores. Si hay demasiada suciedad, es posible que la refrigeración del regulador de transistores sea insuficiente.
3.003	El regulador de transistores reduce el suministro de alimentación al 50%.	La temperatura del motor sobrepasa +150°C. Puede que el uso de la carretilla sea demasiado intensivo.
		<ul style="list-style-type: none"> Conduzca la carretilla con menos intensidad. Compruebe si hay suciedad acumulada alrededor del motor. Si hay demasiada suciedad, es posible que la refrigeración del motor sea insuficiente.
3.040	Ninguno. La carretilla puede utilizarse con normalidad.	Función de ahorro de energía incorrecta en el modo de espera.
		<ul style="list-style-type: none"> Error interno del regulador de transistores. Vuelva a poner en funcionamiento la carretilla. Si el error persiste, sustituya el regulador de transistores.

Localización de averías

Códigos de error

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Código	Evento	Posible causa
		Procedimiento
3.080	El regulador de transistores reduce el suministro de alimentación al 50%.	El sensor de temperatura del regulador de transistores muestra valores anormales.
		<ul style="list-style-type: none">• Error interno del regulador de transistores.• Vuelva a poner en funcionamiento la carretilla.• Si el error persiste, sustituya el regulador de transistores.
3.081	El regulador de transistores reduce el suministro de alimentación al 50%.	El sensor de temperatura del motor muestra valores anormales. Es posible que el sensor tenga algún desperfecto.
		Inspeccione los cables (63/64) del sensor de temperatura del motor.
3.101	La velocidad de seguridad, elevación y descenso de la horquilla no funcionan.	El regulador de transistores usa una amplificación de potencia predefinida. Error interno.
		<ul style="list-style-type: none">• Error interno del regulador de transistores.• Vuelva a poner en funcionamiento la carretilla.• Si el error persiste, sustituya el regulador de transistores.
3.120	La velocidad de seguridad, elevación y descenso de la horquilla no funcionan.	Suma de control incorrecta para los parámetros del regulador de transistores.
		<ul style="list-style-type: none">• Error interno del regulador de transistores.• Vuelva a poner en funcionamiento la carretilla.• Reprograme la carretilla.• Si el error persiste, sustituya el regulador de transistores.

Localización de averías

Códigos de error

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

Código	Evento	Posible causa
		Procedimiento
3.121	La velocidad de seguridad, elevación y descenso de la horquilla no funcionan.	El regulador de transistores no puede usar la memoria interna.
		<ul style="list-style-type: none">• Error interno del regulador de transistores.• Vuelva a poner en funcionamiento la carretilla.• Reprograme la carretilla.• Si el error persiste, sustituya el regulador de transistores.
3.140	Bocina desactivada. Velocidad de seguridad.	El circuito de la bocina está cortocircuitado.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none">• conexiones y cableado• cable 50• la bocina.
3.210	La velocidad de seguridad, elevación y descenso de la horquilla no funcionan.	Error de comunicación CAN con la tarjeta lógica del timón
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none">• conexiones y cableado• cables 119 y 120, 60 ohmios• la tarjeta lógica de la empuñadura del timón y sustituya la tarjeta si es necesario.
3.501	Se abre el contactor principal.	Regulador de transistores defectuoso.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none">• el regulador de transistores.• parámetro de fábrica 1001 (modelo de carretilla). Si el error persiste, sustituya el regulador de transistores.

Localización de averías

Códigos de error

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Fecha
2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Código	Evento	Posible causa
		Procedimiento
3.502	Se abre el contactor principal.	La tarjeta lógica de la empuñadura del timón no puede descargar parámetros al regulador de transistores.
		<ul style="list-style-type: none">• Vuelva a poner en funcionamiento la carretilla.• Vuelva a colocar la tarjeta lógica en la empuñadura del timón.• Si el error persiste, sustituya el regulador de transistores.
3.510	Se abre el contactor principal.	Problema de comunicación CAN con el regulador de transistores durante el arranque.
		Compruebe en el siguiente orden: <ul style="list-style-type: none">• la conexión. Desconecte el conector de batería [X1] y vuelva a conectarlo. Ponga la carretilla en funcionamiento.• la unidad. Conecte TruckCom para cargar el software de la carretilla. Si la unidad/nodo ACT [T1] no responde, intente descargar el software en el modo de “descarga de emergencia”.• el software. Compruebe que ICH [A5] y ACT [T1] tienen el software del mismo paquete.• conexiones y cableado• cables 119 y 120• el regulador de transistores [T1]; sustitúyalo si es necesario. Si el error persiste, vuelva a montar el regulador de transistores [T1] y sustituya la tarjeta lógica [A5] de la empuñadura del timón.

Localización de averías

Códigos de error

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

Código	Evento	Posible causa
		Procedimiento
3.511	Se abre el contactor principal.	La tarjeta lógica de la empuñadura del timón no recibe datos CAN del regulador de transistores.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none">• conexiones y cableado• cables 119 y 120• la tarjeta lógica de la empuñadura del timón y sustituya la tarjeta si es necesario. Si el error persiste, sustituya el regulador de transistores.
3.512	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	El regulador de transistores no recibe datos CAN de la tarjeta lógica de la empuñadura del timón.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none">• conexiones y cableado• cables 119 y 120• la tarjeta lógica de la empuñadura del timón y sustituya la tarjeta si es necesario. Si el error persiste, sustituya el regulador de transistores.
3.514	Se abre el contactor principal.	La tarjeta lógica de la empuñadura del timón no puede enviar datos CAN al regulador de transistores.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none">• conexiones y cableado• cables 119 y 120• la tarjeta lógica de la empuñadura del timón y sustituya la tarjeta si es necesario. Si el error persiste, sustituya el regulador de transistores.

Localización de averías

Códigos de error

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Código	Evento	Posible causa
		Procedimiento
3.515	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	El regulador de transistores ha detectado un error de comunicación CAN.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none">• conexiones y cableado• cables 119 y 120• la tarjeta lógica de la empuñadura del timón y sustituya la tarjeta si es necesario. Si el error persiste, sustituya el regulador de transistores.
3.520	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	El regulador de transistores ha detectado un cortocircuito en la unidad de suministro de alimentación.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none">• el cableado del motor• el motor• el regulador de transistores.
3.521	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	El regulador de transistores ha detectado tensión de motor baja.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none">• el cableado del motor• el motor• el regulador de transistores.
3.522	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	El regulador de transistores ha detectado tensión de motor alta.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none">• el cableado del motor• el motor• el regulador de transistores.
3.523	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	El regulador de transistores ha detectado un problema interno en su propio software o hardware.
		Error interno del regulador de transistores. Reprograme la carretilla en la empuñadura del timón y en el regulador de transistores.

Localización de averías

Códigos de error

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

Código	Evento	Posible causa
		Procedimiento
3.524	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	El regulador de transistores ha detectado un problema interno en su propio software o hardware.
		Error interno del regulador de transistores. Reprograme la carretilla en la empuñadura del timón y en el regulador de transistores.
3.525	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	El regulador de transistores ha detectado que la fase del motor permanece continuamente en 0 (cero).
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • el cableado del motor • el motor • el regulador de transistores.
3.526	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	Medida de corriente defectuosa en el regulador de transistores.
		Error interno del regulador de transistores. Sustituya el regulador de transistores.
3.527	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	Software defectuoso en el regulador de transistores.
		Error interno del regulador de transistores. Compruebe que el regulador de transistores tiene la última versión de software.
3.528	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	Problema interno en el microprocesador del regulador de transistores.
		<ul style="list-style-type: none"> • Error interno del regulador de transistores. Compruebe que el regulador de transistores tiene la última versión de software. • Si el error persiste, sustituya el regulador de transistores.
3.529	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	El regulador de transistores ha detectado un problema interno.
		<ul style="list-style-type: none"> • Error interno del regulador de transistores. Compruebe el software. • Si el error persiste, sustituya el regulador de transistores.

Localización de averías

Códigos de error

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Código	Evento	Posible causa
		Procedimiento
3.530	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	El regulador de transistores ha detectado un problema interno.
		<ul style="list-style-type: none"> • Error interno del regulador de transistores. Compruebe el software. • Si el error persiste, sustituya el regulador de transistores.
3.531	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	El regulador de transistores ha detectado un problema interno.
		<ul style="list-style-type: none"> • Error interno del regulador de transistores. Compruebe el software. • Si el error persiste, sustituya el regulador de transistores.
3.532	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	El regulador de transistores ha detectado un problema interno en el convertidor AD.
		<ul style="list-style-type: none"> • Error interno del regulador de transistores. • Sustituya el regulador de transistores.
3.533	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	La tensión de carga del condensador del regulador de transistores indica valores anormales.
		<p>Compruebe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conexiones y cableado • cable 20 • el regulador de transistores. • contactor de bomba <p>Si el error persiste, sustituya el regulador de transistores.</p>

Localización de averías

Códigos de error

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

Código	Evento	Posible causa
		Procedimiento
3.534	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	El regulador de transistores ha detectado un problema con el sensor de velocidad. Fluctuaciones excesivas de frecuencia.
		<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione las conexiones y el cableado. • Extraiga y limpie el sensor de velocidad. • Sustituya el sensor de velocidad si las medidas indicadas anteriormente no funcionan.
3.535	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	Suma de control incorrecta para los parámetros del regulador de transistores.
		Descargue el software en la empuñadura y en el regulador de transistores.
3.536	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	El sensor de corriente del regulador de transistores está fuera del margen válido.
		Error interno del regulador de transistores. Sustituya el regulador de transistores.
3.537	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	Comando multidirección emitido por la empuñadura.
		Error interno en la empuñadura.
3.538	Se abre el contactor principal.	Error desconocido del regulador de transistores.
		<ul style="list-style-type: none"> • Error interno del regulador de transistores. Reprograme el regulador de transistores. • Si el error persiste, sustituya el regulador de transistores.
3.539	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	El regulador de transistores detecta que la tensión de batería se encuentra entre 18 V y 28,8 V.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • el cableado entre la batería y el regulador de transistores. • la batería.

Localización de averías

Códigos de error

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Código	Evento	Posible causa
		Procedimiento
3.540	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	La salida del regulador de transistores hacia el contactor principal se ha cortocircuitado.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • conexiones y cableado • el contactor principal.
3.541	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	La salida del regulador de transistores hacia el freno de estacionamiento se ha cortocircuitado.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • conexiones y cableado • el freno de estacionamiento.
3.542	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	Algún circuito del regulador de transistores hacia el contactor principal, el freno de estacionamiento o la válvula de descenso se ha cortocircuitado con +24 V durante el arranque.
		Compruebe <ul style="list-style-type: none"> • conexiones y cableado • el contactor principal • freno de estacionamiento • la válvula de descenso.
3.560	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	La salida del regulador de transistores hacia el contactor principal se ha cortocircuitado.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • conexiones y cableado • el contactor principal.
3.561	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	El circuito entre el regulador de transistores y la bobina del contactor principal está abierto.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • conexiones y cableado • el contactor principal.

Localización de averías

Códigos de error

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

Código	Evento	Posible causa
		Procedimiento
3.562	El regulador de transistores interrumpe todas las funciones.	La salida del regulador de transistores hacia el freno de estacionamiento está abierta.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none">• conexiones y cableado• freno de estacionamiento.
3.563	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	El circuito de bobina del regulador de transistores para el freno de estacionamiento está abierto.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none">• conexiones y cableado• freno de estacionamiento.
3.564	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	El circuito entre el regulador de transistores y la bobina del contactor principal está abierto.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none">• conexiones y cableado• el contactor principal.
3.565	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	El circuito entre el regulador de transistores y la bobina del contactor principal está abierto.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none">• conexiones y cableado• el contactor principal.
3.566	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	El circuito entre el regulador de transistores y la bobina del contactor principal está abierto.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none">• conexiones y cableado• el contactor principal.

Localización de averías

Códigos de error

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Código	Evento	Posible causa
		Procedimiento
3.567	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	El circuito entre el regulador de transistores y la bobina del contactor principal está abierto.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • conexiones y cableado • el contactor principal.
3.568	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	El circuito entre el regulador de transistores y la bobina del contactor principal está abierto.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • conexiones y cableado • el contactor principal.
3.580	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	Se cierra el contactor principal.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • conexiones y cableado • el contactor principal.
3.581	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	Se cierra el contactor principal.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • conexiones y cableado • el contactor principal. • el fusible principal [F1]
3.582	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	La salida del regulador de transistores para alimentación tiene un nivel de tensión incorrecto.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • conexiones y cableado • el contactor principal • la válvula de descenso • el freno • el contactor de la bomba. Error interno del regulador de transistores. Cambiar el regulador de transistores.

Localización de averías

Códigos de error

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

Código	Evento	Posible causa
		Procedimiento
3.583	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	El suministro eléctrico interno del regulador de transistores no se ha activado.
		Error interno del regulador de transistores. Cambiar el regulador de transistores.
Sistema hidráulico		
4.001	Se impide la elevación hasta que el controlador analógico de elevación y descenso se ha vuelto a poner en la posición neutral.	El controlador analógico de elevación y descenso no estaba en la posición neutral durante el arranque. (Aplicable a carretillas SWE solamente.)
		No accione el mando de velocidad al arrancar la carretilla. Compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • el cableado de la empuñadura • el potenciómetro. Si es defectuoso, sustituya el potenciómetro.
4.101	La velocidad de seguridad, elevación y descenso de la horquilla no funcionan.	Las señales de control analógicas para elevación y descenso muestran valores anormales.
		No accione el mando de velocidad al arrancar la carretilla. Compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • el cableado de la empuñadura • el potenciómetro. Si es defectuoso, sustituya el potenciómetro.
4.102	La velocidad de seguridad, elevación y descenso de la horquilla no funcionan.	El tipo de empuñadura no corresponde al ajuste del parámetro de fábrica 1023 "Mandos para funciones hidráulicas".
		Compruebe el ajuste del parámetro de fábrica 1023 y compárelo con el tipo de empuñadura que se utiliza en la carretilla.
4.125	La velocidad de seguridad, elevación y descenso de la horquilla no funcionan.	La retroalimentación de corriente del motor de bomba se mantiene en cero cuando funciona el motor de bomba.
		Sensor de corriente defectuoso en el regulador de transistores. Cambiar el regulador de transistores.

Localización de averías

Códigos de error

Código T 838, 839, 840	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Fecha 2014-09-01	Nº de pedido 258944-240
----------------------------------	--	----------------------------	-----------------------------------

Código	Evento	Posible causa
		Procedimiento
4.126	La velocidad de seguridad, elevación y descenso de la horquilla no funcionan.	Retroalimentación de corriente excesiva del motor de bomba en el arranque y en el modo de espera.
		Sensor de corriente defectuoso en el regulador de transistores. Cambiar el regulador de transistores.
4.521	Se abre el contactor principal.	La tensión del motor de bomba es demasiado baja.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • el cableado entre el regulador de transistores y el motor de bomba • el motor de bomba.
4.522	Se abre el contactor principal.	La tensión del motor de bomba es demasiado alta.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • el cableado entre el regulador de transistores y el motor de bomba • el motor de bomba.
4.540	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	<ul style="list-style-type: none"> • La salida del regulador de transistores hacia la válvula de descenso se ha cortocircuitado. • Cortocircuito interno en el regulador de transistores.
		<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione las conexiones y el cableado. • Desconecte la válvula de descenso e intente arrancar de nuevo la carretilla. • Si el error permanece, sustituya la válvula de descenso del regulador de transistores.
4.541	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	La salida del regulador de transistores hacia la válvula de descenso se ha cortocircuitado con B-.
		Inspeccione las conexiones y el cableado.

Localización de averías

Códigos de error

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

Código	Evento	Posible causa
		Procedimiento
4.560	El regulador de transistores detiene todas las funciones.	La salida del regulador de transistores hacia la válvula de descenso está abierta.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • conexiones y cableado • la bobina de la válvula de seguridad.
Opcional		
8.001	La velocidad de seguridad, elevación y descenso de la horquilla no funcionan.	El sensor de colisión ha registrado niveles de colisión que exceden los límites indicados.
		<ul style="list-style-type: none"> • Conduzca cuidadosamente. • Compruebe los valores límite para el registro de colisiones (parámetros de servicio 105 y 106).
8.002	La velocidad de seguridad, elevación y descenso de la horquilla no funcionan.	TLS ha desactivado intencionadamente la carretilla.
		Restablecer la carretilla para funcionamiento normal.
8.003	Ninguno. La carretilla puede utilizarse con normalidad.	Advertencia de argumento desde la unidad de expansión Spider.
		Compruebe que los ajustes de los parámetros opcionales son correctos.
8.010	Ninguno. La carretilla puede utilizarse con normalidad.	Problema de comunicación CAN con el cargador de batería durante el arranque.
		<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione las conexiones y el cableado. • Asegúrese de que ICH [A5] y BCU [A30] tienen un software compatible. Consulte la sección "7.1 Generalidades".
8.011	Ninguno. La carretilla puede utilizarse con normalidad.	La tarjeta lógica de la empuñadura del timón no está recibiendo datos CAN del cargador de batería.
		Inspeccione las conexiones y el cableado.
8.014	Ninguno. La carretilla puede utilizarse con normalidad.	La tarjeta lógica de la empuñadura del timón no puede enviar datos CAN al cargador de batería.
		Inspeccione las conexiones y el cableado.

Localización de averías

Códigos de error

Código T 838, 839, 840	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Fecha 2014-09-01	Nº de pedido 258944-240
----------------------------------	--	----------------------------	-----------------------------------

Código	Evento	Posible causa
		Procedimiento
8.020	Ninguno. La carretilla puede utilizarse con normalidad.	El cargador de batería no está conectado a la batería.
		Inspeccione las conexiones y el cableado.
8.021	Ninguno. La carretilla puede utilizarse con normalidad.	El cargador de batería ha detectado una tensión de batería baja.
		Compruebe el estado de la batería.
8.022	Ninguno. La carretilla puede utilizarse con normalidad.	El cargador de batería ha detectado una tensión de batería excesivamente alta.
		Compruebe el estado de la batería.
8.023	Ninguno. La carretilla puede utilizarse con normalidad.	El cargador de batería ha detectado una temperatura de carga baja.
		Cargue la batería a temperatura normal.
8.024	Ninguno. La carretilla puede utilizarse con normalidad.	El cargador de batería ha detectado una temperatura de carga alta.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none">• que el ventilador esté funcionando.
8.027	Ninguno. La carretilla puede utilizarse con normalidad.	Error grave en el cargador de batería.
		Sustituya el cargador de batería.
8.028	Ninguno. La carretilla puede utilizarse con normalidad.	El cargador de batería ha excedido el límite de tiempo de carga.
		Inspeccione la batería.
8.029	Ninguno. La carretilla puede utilizarse con normalidad.	El cargador de batería sobrecarga más allá de la capacidad máxima.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none">• batería• parámetro de servicio 110.
8.030	Ninguno. La carretilla puede utilizarse con normalidad.	El cargador de batería está instalado en la carretilla, pero no se ha activado mediante el parámetro de fábrica 1101.
		Compruebe el parámetro de fábrica 1101.

Localización de averías

Códigos de error

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

Código	Evento	Posible causa
		Procedimiento
8.031	Ninguno. La carretilla puede utilizarse con normalidad.	Ajuste incorrecto del parámetro del cargador de batería.
		Vuelva a poner en funcionamiento la carretilla. Compruebe que la carretilla y el cargador de batería utilicen el software correcto.
8.032	Ninguno. La carretilla puede utilizarse con normalidad.	Si el código de error aparece al cargar con el cargador incorporado, significa que el parámetro 109 se ha ajustado incorrectamente.
		Compruebe el parámetro de servicio 109.
8.110	La velocidad de seguridad, elevación y descenso de la horquilla no funcionan.	Problema de comunicación CAN con la unidad de expansión Spider 1 al arrancar.
		Inspeccione las conexiones y el cableado.
8.111	La velocidad de seguridad, elevación y descenso de la horquilla no funcionan.	Problema de comunicación CAN con la unidad de expansión Spider 1.
		Inspeccione las conexiones y el cableado.
8.114	La velocidad de seguridad, elevación y descenso de la horquilla no funcionan.	Problema de comunicación CAN con la unidad de expansión Spider 2 al arrancar.
		Inspeccione las conexiones y el cableado.
8.115	La velocidad de seguridad, elevación y descenso de la horquilla no funcionan.	Problema de comunicación CAN con la unidad de expansión Spider 2.
		Inspeccione las conexiones y el cableado.
8.123	La velocidad de seguridad, elevación y descenso de la horquilla no funcionan.	Advertencia de programación de la unidad de expansión Spider 1.
		Compruebe los parámetros opcionales.
8.124	La velocidad de seguridad, elevación y descenso de la horquilla no funcionan.	Advertencia de programación de la unidad de expansión Spider 2.
		Compruebe los parámetros opcionales.
8.130	Comunicación CAN con la batería	Compruebe la tensión que reciben los demás buses CAN y verifique que el cableado de CAN es correcto.
8.131	Temperatura alta de la batería	Deje que la batería se enfríe.

Localización de averías

Códigos de error

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Código	Evento	Posible causa
		Procedimiento
8.132	Tensión alta en la batería	Frenado regenerativo con la batería totalmente cargada. Compruebe las conexiones.
8.133	Temperatura baja de la batería	Lleve la carretilla a un lugar más cálido.
8.134	Hardware defectuoso en la batería	Sensor defectuoso en el módulo. Póngase en contacto con el fabricante de la batería.
8.135	Batería con problema de CAN interno	Comunicación entre los módulos de la batería. Póngase en contacto con el fabricante de la batería.
8.136	Tensión alta de la batería	Un módulo de la batería se ha desactivado al ser demasiado alta su tensión. Reinicie la batería.
8.137	Algunas funciones de la batería no funcionan.	Sobretensión, subtensión, temperatura demasiado alta, temperatura demasiado baja. Deje la batería en reposo y, a continuación, reiníciela.
8.138	Tensión baja en la batería	Cargue la batería
8.139	Se ha seleccionado un tipo de batería incorrecto mediante el parámetro 1045 Velocidad de marcha lenta. Movimiento de elevación bloqueado.	<ul style="list-style-type: none">• Compruebe que los parámetros de fábrica se establezcan según la configuración de la carretilla.• Compruebe que los demás parámetros se establezcan correctamente.
8.140	Problema de arranque entre la carretilla y la batería de ion-litio durante el arranque. Velocidad de marcha lenta. Movimiento de elevación bloqueado.	1: Actualice el software de la carretilla <ul style="list-style-type: none">• Cree un informe sobre la carretilla. Envíe un informe al fabricante.• Actualice el software de la carretilla con la última versión.

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

7.8 Esquema de localización de averías

La siguiente sección describe el tipo de errores que pueden producirse junto con una descripción de la causa.

La sección de localización de averías se divide en grupos según los síntomas de la carretilla:

- La carretilla no puede conducirse.
- Puede utilizarse la carretilla, pero a velocidad reducida
- Puede utilizarse la carretilla, pero se comporta anormalmente
- Funciones hidráulicas defectuosas.

Localización de averías

Esquema de localización de averías

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

7.8.1 La carretilla no puede conducirse.

Síntoma	Elementos que influyen	Posible causa
No puede aplicarse el freno mecánico.	Sensor [B60]	<ul style="list-style-type: none">• Sensor en posición errónea o interrumpido por metal• Sensor defectuoso
	Empuñadura del timón siempre "On" en modo de desplazamiento	Cableado dañado o alimentación de corriente positiva/negativa incorrecta
	Regulador de transistores, entrada [T1:95].	Regulador de transistores defectuoso
No puede soltarse el freno mecánico.	Sensor [B60]	<ul style="list-style-type: none">• Sensor en posición errónea o no es posible accionarlo con normalidad• Sensor defectuoso• Interrupción en el cableado del sensor.
	Regulador de transistores, entrada [T1:95]. Regulador de transistores, salida [T1:90]	Regulador de transistores defectuoso
	Corrosión	El freno se ha bloqueado por corrosión
La carretilla no puede desplazarse después del arranque aunque la empuñadura del timón estaba en posición levantada.	Sensor [B60]	<ul style="list-style-type: none">• Sensor en posición errónea e interrumpido por metal• Sensor defectuoso
	Empuñadura del timón siempre "On" en modo de desplazamiento	Cableado dañado o alimentación de corriente positiva/negativa incorrecta
	Regulador de transistores, entrada [T1:95].	Regulador de transistores averiado.

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

7.8.2 Es posible conducir la carretilla pero sólo con velocidad reducida

Síntoma	Elementos que influyen	Posible causa
Siempre velocidad reducida	Función Click-2-Creep	Función Click-2-Creep activada
	Función de tortuga	Función de tortuga activada
	Parámetro de operario 6 - velocidad	El parámetro de operario 6 no se ha ajustado al valor máximo
	Transductor de impulsos [B11]	Transductor de impulsos defectuoso o desconectado [B11]
	Conexiones de cables del motor	<ul style="list-style-type: none"> • Una de las fases U, V, W se ha desconectado • Cableado roto
	Freno mecánico	<ul style="list-style-type: none"> • Freno parcialmente aplicado • Espacio incorrecto.

Localización de averías

Esquema de localización de averías

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

7.8.3 La carretilla puede conducirse, pero no se comporta con normalidad

Síntoma	Elementos que influyen	Posible causa
La carretilla se desplaza en una dirección incorrecta.	Conexiones de cables del motor	Conexiones U, V, W incorrectas
Siempre aceleración reducida	Parámetro de conductor 4	Ajuste bajo del valor.
Frenado de inversión siempre reducido.	Parámetro de servicio 201	Ajuste bajo del valor.
Siempre frenada en neutral reducida	Parámetro de conductor 5	Ajuste bajo del valor
La carretilla no puede apagarse.	Parámetro 102. La tecla roja de apagado del teclado no funciona.	El parámetro 102 ha sido ajustado incorrectamente para la unidad de registro instalada en la carretilla.
Siempre velocidad reducida	Transductor de impulsos [B11]	Transductor de impulsos defectuoso o desconectado [B11]
	Conexiones de cables del motor	<ul style="list-style-type: none">• Una de las fases U, V, W se ha desconectado• Cableado roto

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

7.8.4 La carretilla puede conducirse, pero carece de algunas funciones

Compatibilidad del software

Asegúrese de que se ha instalado en la carretilla el software correcto para la tarjeta lógica [A5], el regulador de transistores [T1] y el cargador de batería [A30]. Consulte la sección "7.1 Generalidades".

Tabla de compatibilidad de hardware

Asegúrese de que se ha instalado en la carretilla el software correcto para la tarjeta lógica [A5] y el regulador de transistores [T1] consultando para ello la tabla siguiente.

	Regulador de transistores ACT [T1] no sustituido	El regulador de transistores ACT [T1] se ha sustituido
ICH no sustituido tarjeta lógica [A5]	CORRECTO	Advertencia 2.004. Utilice TruckCom para descargar nuevos valores de copia de seguridad. Abra TruckCom y seleccione "Copy configuration to secondary unit: ACT"
ICH sustituida tarjeta lógica [A5]	Código de error 2.101. Utilice TruckCom para subir nuevos valores de copia de seguridad. Seleccione "Copy configuration to primary unit: (Copiar configuración a la unidad primaria): ICH"	Cambie un nodo cada vez e implemente la medida correspondiente. Consulte 17.2 y 16.5.2

Localización de averías

Esquema de localización de averías

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

7.8.5 Funciones hidráulicas defectuosas

Síntoma	Elementos que influyen	Posible causa/remedio
La horquilla puede bajarse pero no elevarse.	Presión hidráulica inexistente o baja	<ul style="list-style-type: none">Nivel de aceite bajoFiltro de entrada bloqueadoVálvula limitadora de presión defectuosa o ajustada incorrectamenteBomba hidráulica defectuosa; sustituya la unidad hidráulica
	El contactor de bomba [Q25] no se cierra	<ul style="list-style-type: none">Mida la corriente y la tensión a través del contactor de bomba [Q25]. <p>Para obtener más información, consulte la siguiente tabla: <i>El contactor de bomba [Q25] no se cierra:</i></p> <ul style="list-style-type: none">La tensión/corriente del contactor de bomba [Q25] es normalNo hay corriente ni tensión a través/en la bobina del contactor [Q25]Hay tensión en la bobina del contactor [Q25], pero no hay corriente a través de la bobina.
	El motor de bomba [M3] no funciona	<ul style="list-style-type: none">El fusible [F1] de la unidad hidráulica se ha fundido; sustituya el fusible. <p>Para obtener más información, consulte la siguiente tabla <i>El motor de bomba [M3] no funciona:</i></p> <ul style="list-style-type: none">Mida la corriente y la tensión en el motor de bomba [M3].La corriente/tensión del motor de bomba [M3] es normalNo hay corriente ni tensión a través del motor [M3]Hay tensión en el motor [M3], pero no hay corriente a través del motor

Localización de averías

Esquema de localización de averías

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

Síntoma	Elementos que influyen	Posible causa/remedio
	Interruptor de altura [B61] no funciona	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione el interruptor y sus conexiones
Las horquillas pueden elevarse, pero no bajarse.	La válvula proporcional [Q4] para el descenso de las horquillas no se abre	<ul style="list-style-type: none"> • Mida la corriente y la tensión en la bobina de la válvula. <p>Para obtener más información, consulte la siguiente tabla <i>La válvula de solenoide [Q4] de descenso de las horquillas no se abre:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • La tensión/corriente de la válvula de solenoide es normal • No hay corriente ni tensión a través de la bobina de la válvula de solenoide • Hay tensión en la bobina de la válvula de solenoide, pero no hay corriente a través de la bobina.
La horquilla no puede elevarse ni bajarse	El fusible [F50] de 7,5 A es defectuoso	Cambie el fusible
	Tarjeta lógica [A5] defectuosa	Cambie la tarjeta lógica
	Regulador de transistores [T1] defectuoso	Sustituya el regulador de transistores.
	Parámetro de fábrica 1023	Verifique los ajustes del valor del parámetro

Localización de averías

Esquema de localización de averías

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Continuación. El contactor de bomba [Q25] no se cierra		
Síntoma	Elementos que influyen	Posible causa/remedio
La tensión/corriente del contactor de bomba [Q25] es normal	Lengüetas de contacto defectuosas	Sustituya el contactor de la bomba
No hay corriente ni tensión a través/en la bobina del contactor [Q25]	Cableado o conexiones dañadas en el contactor de bomba	Vuelva a medir el cableado para ver si hay interrupciones o cortocircuitos con otro componente eléctrico
	Sensor Hall del timón para la elevación de las horquillas defectuoso	Sustituya la tarjeta lógica [A5]
	Regulador de transistores [T1], salida 107 "OUT.PUMP CONTACTOR" defectuosa	Sustituya el regulador de transistores [T1]
	Regulador de transistores [T1], salida 82 "OUT. +24 V HIGH SIDE DRIVER" defectuosa	Consulte la tabla de localización de averías <i>La carretilla no puede conducirse</i>
Hay tensión en la bobina del contactor [Q25], pero no hay corriente a través de la bobina.	Interrupción en la bobina del contactor de la bomba [Q25]	Sustituya el contactor de la bomba

Localización de averías

Esquema de localización de averías

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
----------------------------	---------------------	---	---------------------------

Continuación. El motor de bomba [M3] no funciona:		
Síntoma	Elementos que influyen	Posible causa/remedio
La corriente/tensión del motor de bomba [M3] es normal	Avería mecánica en la bomba	Cambiar la unidad hidráulica
No hay corriente ni tensión a través del motor [M3]	Cableado o conexiones dañados en el motor de bomba [M3]	Vuelva a medir el cableado para ver si hay interrupciones o cortocircuitos con otro componente eléctrico
Hay tensión en el motor [M3], pero no hay corriente a través del motor	Circuito abierto en el motor de bomba [M3]	Cambiar la unidad hidráulica

Continuación. La válvula de solenoide [Q4] para el descenso de las horquillas no se abre:		
Síntoma	Elementos que influyen	Posible causa/remedio
La tensión/corriente de la válvula de solenoide [Q4] es normal	Avería mecánica en la válvula [Q4]	Cambiar la unidad hidráulica
Corriente/tensión nula o baja a través/en la bobina de la válvula de solenoide [Q4]	Daños en el cableado o las conexiones de la válvula de solenoide [Q4]	Vuelva a medir el cableado para ver si hay interrupciones o cortocircuitos con otro componente eléctrico
	Sensor Hall del timón para el descenso de las horquillas defectuoso	Sustituya la tarjeta lógica [A5]
	Regulador de transistores [T1], salida 108 "OUT.LOWER VALVE" defectuosa	Sustituya el regulador de transistores [T1]
	Regulador de transistores [T1], salida 82 "OUT. +24 V HIGH SIDE DRIVER" defectuosa	Consulte la tabla de localización de averías La carretilla no puede conducirse
Hay tensión en la bobina de la válvula de solenoide [Q4], pero no hay corriente a través de la bobina	Interrupción en la bobina de la válvula de solenoide [Q4]	Cambiar la unidad hidráulica

Localización de averías

Función de prueba incorporada

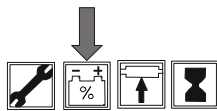
Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

7.9 Función de prueba incorporada

El sistema de control de la carretilla dispone de varias funciones de prueba incorporadas que pueden utilizarse para facilitar el proceso de localización de averías. Para activar las funciones de prueba, proceda de la siguiente forma:



1. Conectar la llave de servicio CAN en [X41] e iniciar sesión.
2. El símbolo de estado de la batería se ilumina.
3. Pulse el botón de bocina [S18] repetidamente para seleccionar el modo de prueba integrada.

Nota:

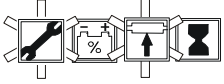
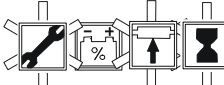
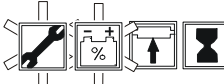
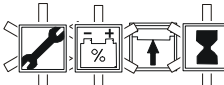
Todas las funciones de la carretilla funcionan normalmente cuando está activada la función de prueba integrada. Debe tenerse cuidado al utilizar la carretilla y leer el display al mismo tiempo.

Mod o	Símbolo que parpadea	Datos mostrados en el display	Valor normal
1		Tensión de la batería (V)	-
2		Corriente en la batería (A)	-
3		Valor de velocidad ajustado que se envía al regulador de transistores	Mínimo: -142 Máx.: 142
4		Valor de velocidad de traslación del sensor de velocidad de traslación	Mín.: aprox. -140 Máx.: aprox. 140
5		Descenso de las horquillas activado/desactivado Elevación de las horquillas activada/desactivada	Activada: 1 Desactivada: 0 Activada: 2 Desactivada: 0
6		N/A	-
7		N/A	-
8		N/A	-
9		Estado de entrada/salida, regulador de transistores [T1]	-

Localización de averías

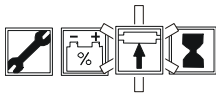
Estado de la entrada/salida digital

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

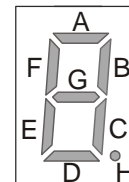
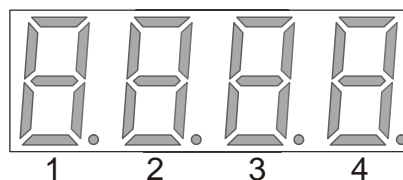
Modo	Símbolo que parpadea	Datos mostrados en el display	Valor normal
10		Estado de entrada/salida, tarjeta lógica [A5]	-
11		Valor máximo registrado por el sensor de colisión (opcional)	Mínimo: 0 Máx.: 100
12		Estado de entradas/salidas, unidad de expansión 1 (opcional)	-
13		Estado de entradas/salidas, unidad de expansión 2 (opcional)	-

7.10 Estado de la entrada/salida digital

7.10.1 Función de prueba “9” – Regulador de transistores



En este ajuste pueden probarse las entradas y salidas digitales comprobando segmentos específicos en el display según las tablas siguientes.



Posición:

1 y 2: Entradas del regulador de transistores

3 y 4: Salidas del regulador de transistores

A – H: Referencia al segmento

Uno o más segmentos pueden iluminarse constantemente en cada posición. Las indicaciones pueden combinarse también a lo largo de varias posiciones.

[xxx] en la tabla indica la designación del componente

{nn} en la tabla indica número de cable en el esquema eléctrico.

Localización de averías

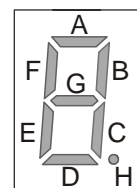
Estado de la entrada/salida digital

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Función	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	
-	A	*	*	*	No asignada
Contactador principal [Q10]	B	*	*	*	Iluminado: Contactador cerrado Apagado: Contactador abierto
Freno de estacionamiento [Q1]	C	*	*	*	Iluminado: Freno liberado Apagado: Freno accionado
Timón en posición de conducción [B60] INP. TILLER ARM IN DRIVE POS.	D	*	*	*	Iluminado: Timón en posición de conducción Apagado: Timón en una de las posiciones extremas
-	E	*	*	*	No asignada
-	F	*	*	*	No asignada
-	G	*	*	*	No asignada
-	H	*	*	*	No asignada
-	*	A	*	*	No asignada
-	*	B	*	*	No asignada
-	*	C	*	*	No asignada
-	*	D	*	*	No asignada
Contactador de motor de bomba [Q25]	*	E	*	*	Iluminado: Contactador abierto Apagado: Contactador cerrado
-	*	F	*	*	No asignada
-	*	G	*	*	No asignada
-	*	H	*	*	No asignada



Localización de averías

Estado de la entrada/salida digital

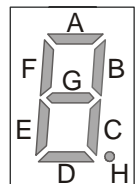
Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

Función	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	
-	*	*	A	*	No asignada
Contactador principal [Q10] OUT. MAIN CONTACTOR	*	*	B	*	Iluminado: Contactador cerrado Apagado: Contactador abierto
-	*	*	C	*	No asignada
Freno de estacionamiento [Q1] OUT. BRAKE RELEASE	*	*	D	*	Iluminado: Freno liberado Apagado: Freno accionado
-	*	*	E	*	No asignada
-	*	*	F	*	No asignada
Válvula de descenso	*	*	G	*	Iluminado: Válvula de bajada abierta Apagado: Válvula de bajada cerrada
-	*	*	H	*	No asignada
Contactador de motor de bomba [Q25] OUT. PUMP CONTACTOR	*	*	*	A	Iluminado: Contactador cerrado Apagado: Contactador abierto
-	*	*	*	B	No asignada
-	*	*	*	C	No asignada
-	*	*	*	D	No asignada
-	*	*	*	E	No asignada
-	*	*	*	F	No asignada
-	*	*	*	G	No asignada
-	*	*	*	H	No asignada



Localización de averías

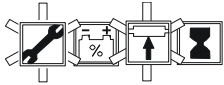
Estado de la entrada/salida digital

Código T
838, 839, 840

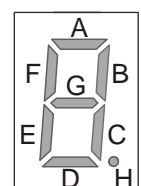
Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

7.10.2 Función de prueba “10” – Tarjeta lógica



Función	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	
-	A	*	*	*	No asignada
-	B	*	*	*	No asignada
-	C	*	*	*	No asignada
Botón de elevación de la horquilla frontal [A5:S19]	D	*	*	*	Iluminado: Botón pulsado
Botón de descenso de la horquilla frontal [A5:S20]	E	*	*	*	Iluminado: Botón pulsado
Botón de elevación de la horquilla posterior [A5:S21]	F	*	*	*	Iluminado: Botón pulsado
Botón de descenso de la horquilla posterior [A5:S22]	G	*	*	*	Iluminado: Botón pulsado
Control de señal de sonido [S18]	H	*	*	*	Iluminado: Botón pulsado
Botón de opción exterior, lado derecho [S116]	*	A	*	*	Iluminado: Botón pulsado
Botón de opción central, lado derecho [S115]	*	B	*	*	Iluminado: Botón pulsado
Botón de opción interior, lado derecho [S114]	*	C	*	*	Iluminado: Botón pulsado
Botón de opción exterior, lado izquierdo [S113]	*	D	*	*	Iluminado: Botón pulsado
Botón de opción central, lado izquierdo [S206]	*	E	*	*	Iluminado: Botón pulsado
Botón de opción interior, lado izquierdo [S111]	*	F	*	*	Iluminado: Botón pulsado
-	'	G	*	*	No asignada
-	*	H	*	*	No asignada



Localización de averías

Estado de la entrada/salida digital

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

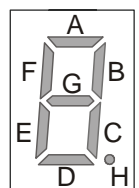
Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

7.10.3 Función de prueba “12” – Unidad de expansión SEU (opcional).



Función	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	
Entrada digital 1	A	*	*	*	-
Entrada digital 2	B	*	*	*	-
Entrada digital 3	C	*	*	*	-
Entrada digital 4	D	*	*	*	-
Entrada digital 5	E	*	*	*	-
Entrada digital 6	F	*	*	*	-
Entrada digital 7	G	*	*	*	-
Entrada digital 8	H	*	*	*	-
Salida digital 1	*	A	*	*	-
Salida digital 2	*	B	*	*	-
Salida digital 3	*	C	*	*	-
Salida digital 4	*	D	*	*	-
-	*	E	*	*	No asignada
-	*	F	*	*	No asignada
-	*	G	*	*	No asignada
-	*	H	*	*	No asignada



Localización de averías

Función de prueba del display

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

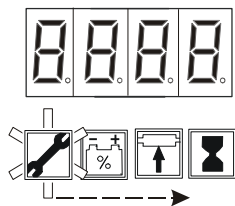
Nº de pedido
258944-240

7.11 Función de prueba del display

El display digital se puede probar para verificar que todos los segmentos se encienden correctamente.

Para comprobar el display, proceda de la siguiente manera:

1. Compruebe que la batería está conectada.
2. Compruebe que la carretilla está apagada. Pulsar el botón OFF.
3. Introduzca el código PIN adecuado. Nota: **No** pulse el botón de encendido.
4. Mantenga pulsado el botón de bocina hasta que aparezca "d" y, a continuación, suelte el botón.



Todos los segmentos e iconos con símbolos deben parpadear de forma consecutiva.

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

7.12 Comprobación del cargador de batería incorporado

Esta lista de comprobaciones se debe cumplimentar y enviar junto con el cargador sustituido.

Se aplica a los siguientes números de pieza:

7513327

7513328

7539122

7539123

La unidad no debe abrirse bajo ninguna circunstancia.

- Conecte el cargador a la tensión de corriente eléctrica y asegúrese de que el conector de batería se conecta.

	Compruebe	Sí	No
1	¿Están todos los conectores del cargador correctamente conectados?		
2	¿Expulsa el ventilador aire del cargador? (Debe ponerse en funcionamiento en el arranque.)		
3	¿Aumenta la tensión de batería cuando el cargador se conecta a la tensión de corriente eléctrica? (Mídala en los bornes de la batería.)		
4	¿Están los ajustes de parámetros de la batería definidos como se especifica en el manual de reparación?		
5	Si algún ajuste de parámetro era incorrecto, ¿es ahora correcto?		-----
6	¿Se ha descargado por completo el software correcto? En caso contrario, siga las instrucciones de descarga de emergencia del manual de TruckCom.		

Si ha respondido que sí a todas las preguntas, significa que el cargador funciona correctamente y no es necesario sustituirlo.

En caso contrario, cumplimente el resto de la lista de comprobaciones de la página siguiente.

Localización de averías

Comprobación del cargador de batería incorporado

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Esta parte de la lista de comprobaciones está destinada a facilitarnos el trabajo de mejora.

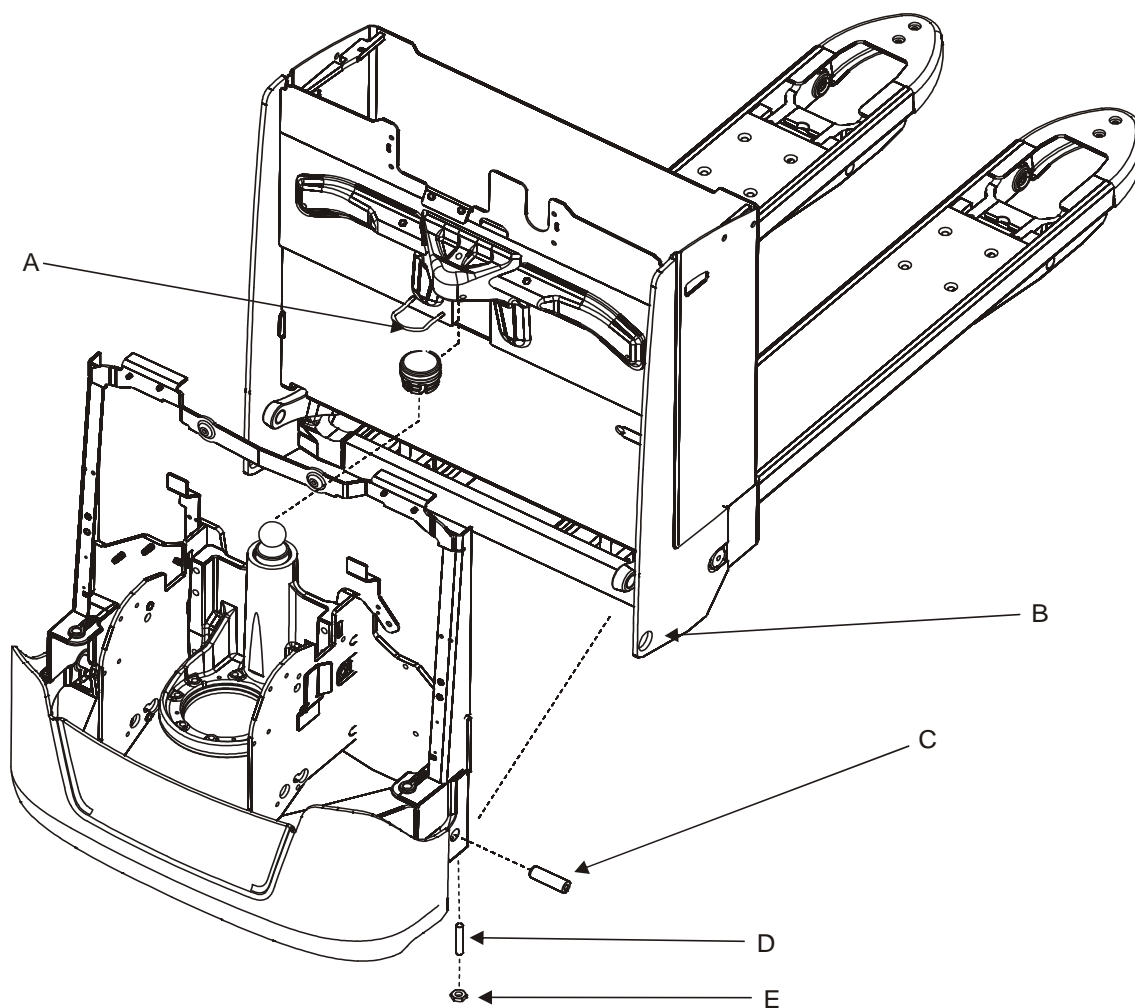
	Compruebe	Sí	No
1	¿Hay alguna evidencia de humedad en el interior o el exterior? (Compruebe si hay humedad en el interior a través de los lados perforados.)		
2	¿Se ha utilizado la carretilla en un lugar con una temperatura inferior a 0° C?		
3	¿Se ha utilizado la carretilla en exteriores?		
4	¿Hay señales de daños mecánicos?		
5	¿Se ha desplazado la carretilla por suelos irregulares o rampas de carga?		
6	¿Aparecen códigos de error? En caso afirmativo, especifíquelos.		

Fecha	Nombre	Número de serie del cargador	Modelo de carretilla	ID BT

8 – Chasis 0000

8.1 Generalidades

Para poder acceder a algunos elementos para inspección puede ser necesario desmontar el equipo de propulsión del bastidor de horquilla.



Pos.	Descripción
A	Bloqueo de cilindro
B	Orificio de montaje
C	Eje 2
D	Tornillo de tope 2
E	Tuerca 2

Chasis 0000

Desmontar el equipo de propulsión del bastidor de horquilla

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

8.2 Desmontar el equipo de propulsión del bastidor de horquilla

Procedimiento para separar el bastidor de horquilla del equipo de propulsión:

1. Asegúrese de que la carretilla se encuentre aparcada sobre una superficie plana.
2. Retire las cubiertas y la puerta de la batería.
La cubierta superior está fijada con cinta Velcro. Proceda con cuidado al soltar la cubierta. Se recomienda usar una herramienta adecuada.
3. Elevar la horquilla.
4. Desatornillar y quitar los bloqueos de eje en cada lado (D. E).
5. Bajar la horquilla y desconectar el conector de batería.
6. Soltar los cables y presillas de batería y los cables de parada de emergencia del bastidor de horquilla.
7. Quitar el bloqueo de cilindro (A).
8. Girar el equipo de propulsión hasta que la rueda propulsora esté orientada hacia un lado.
9. Ponga un bloque de elevación debajo del borde trasero de la unidad de impulsión (utilice bloques de idéntico tamaño al apoyar la carretilla para asegurarse de que está nivelada).
10. Colocar el gato entre los brazos de horquilla y elevar el bastidor de horquilla.
11. Eleve la carretilla aproximadamente 140 mm colocando bloques debajo del carro portahorquillas y las horquillas.
Alinear el orificio de montaje (B) en el bastidor de horquilla con el eje.
12. Desmontar los ejes (C).
13. Separar el equipo de propulsión y el bastidor de horquilla.

Nota:

Nunca elevar el equipo de propulsión por el timón, al separarlo del bastidor de horquilla.

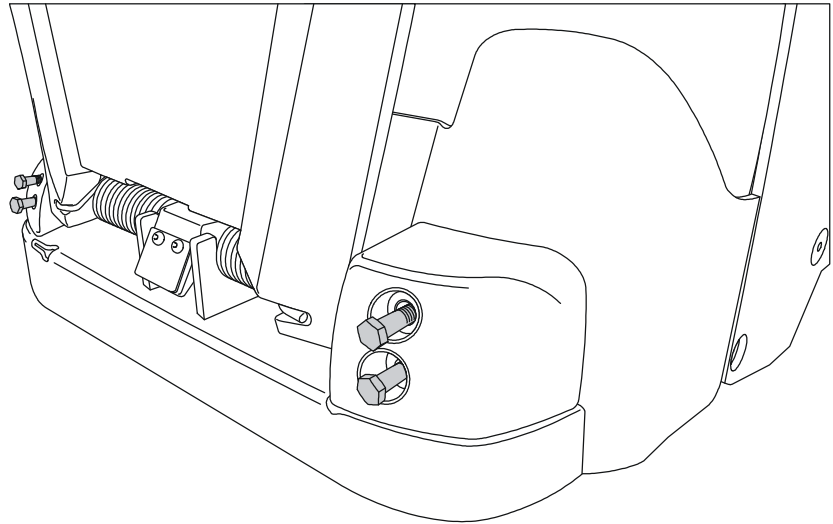
Ensamble en el orden inverso.

Nota:

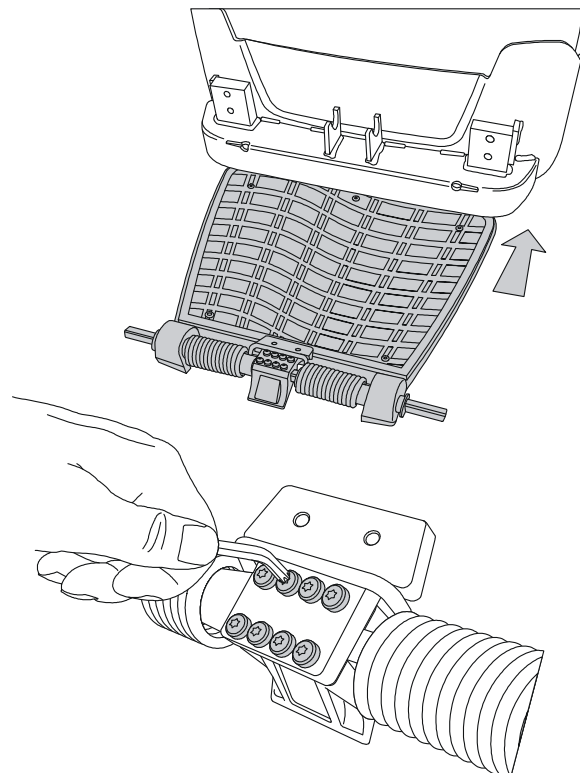
Al montar, proceder con cuidado para no aplastar cables.

8.3 Extracción de la plataforma

1. Aplique una carga sobre la plataforma y afloje el tope de amortiguación superior junto con la chapa cobertora del muelle.



2. Desensamble la plataforma de la carretilla aflojando los cuatro pernos.
3. Ponga la plataforma sobre el suelo detrás de la carretilla con el muelle orientado hacia usted y coloque el otro borde bajo el protector para pies de la carretilla.



4. Afloje los 8 tornillos que sujetan el soporte, el cual es presionado por la abrazadera del muelle.

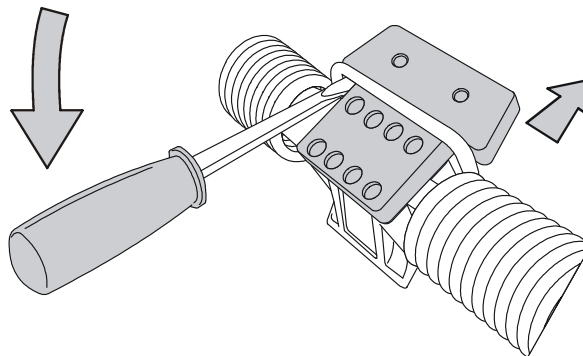
Chasis 0000

Extracción de la plataforma

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240



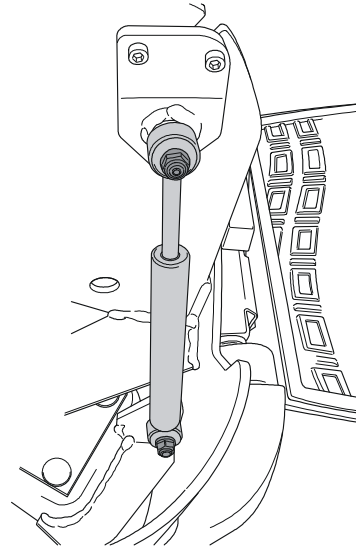
Nota: Ponga mucha atención cuando trabaje con los muelles tensados.

5. Libere el muelle utilizando un alzaprima o un destornillador grande y quite cuidadosamente el soporte.
6. Extraiga el eje y cambie la(s) pieza(s) que debe(n) ser sustituida(s).
7. Ensamble en el orden inverso.

Nº de pedido
258944-240**Fecha**
2014-09-01**Válido a partir del nº de serie**
6053221-**Código T**
838, 839, 840

8.4 Sustitución del amortiguador del soporte de la rueda articulada

1. Afloje las tuercas situadas en los extremos del amortiguador



2. Saque el amortiguador de los espárragos roscados
3. Instale el amortiguador nuevo y vuelva a poner las tuercas

Chasis 0000

Sustitución del cilindro y de los muelles del soporte de la rueda articulada

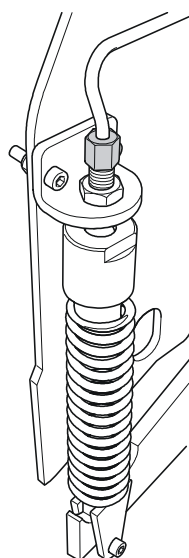
Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

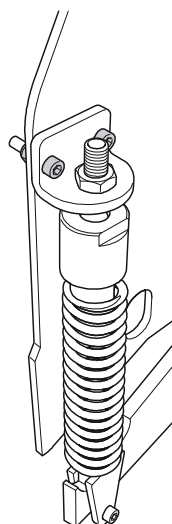
Nº de pedido
258944-240

8.5 Sustitución del cilindro y de los muelles del soporte de la rueda articulada

1. Eleve el extremo trasero de la carretilla con un gato para liberar la presión del cilindro.
2. Desconecte la conexión hidráulica del cilindro utilizando una llave de 14 mm

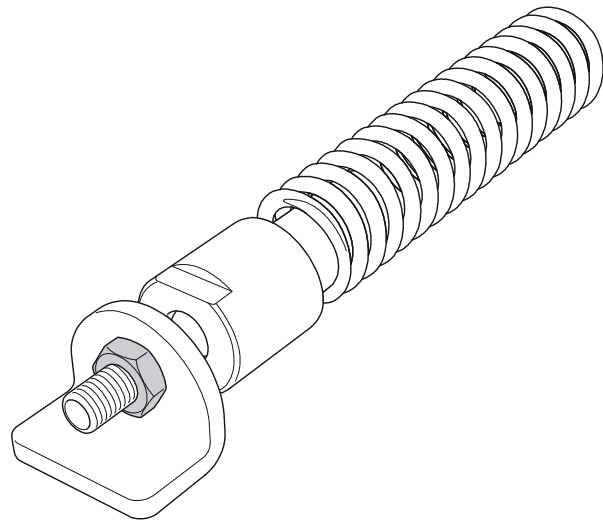


3. Desenrosque el soporte del cilindro utilizando llaves Allen de 5 mm y 10 mm

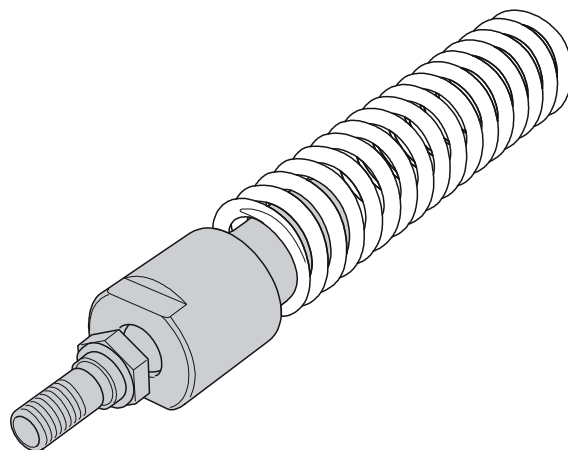


4. Desmonte el soporte del cilindro

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840



5. Sustituya el cilindro y/o el muelle



6. Vuelva a montar los componentes en orden inverso

Chasis 0000

Sustitución del cilindro y de los muelles del soporte de la rueda articulada

Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

Nº de pedido
258944-240

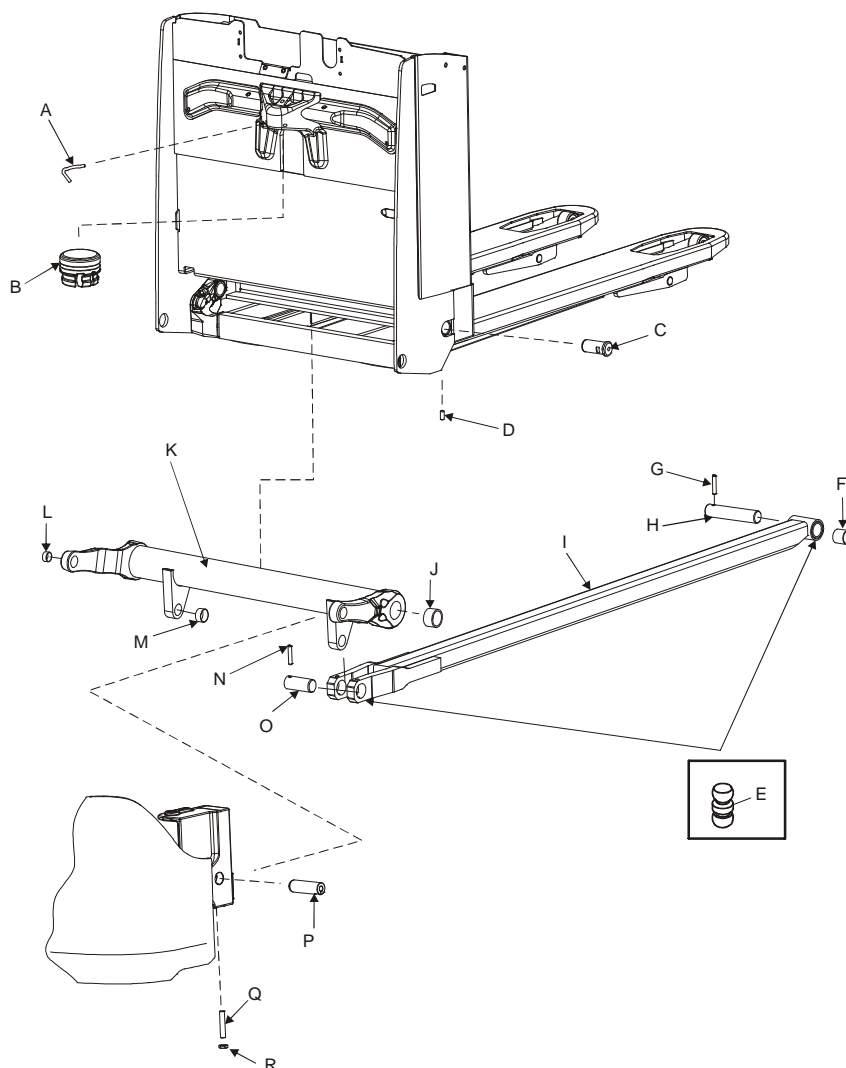
Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

9 – Bastidor de horquillas 0380

9.1 Componentes



Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
A	Chaveta hendida	J	Casquillo
B	Casquillo	I	Tubo de torsión
C	Eje	L	Casquillo
D	Tornillo	M	Casquillo
E	Engrasador	N	Pasador de muelle
F	Casquillo	O	Eje
G	Pasador de muelle	P	Eje
H	Eje	Q	Tornillo de tope
I	Varilla de empuje	R	Tuerca

Bastidor de horquillas 0380

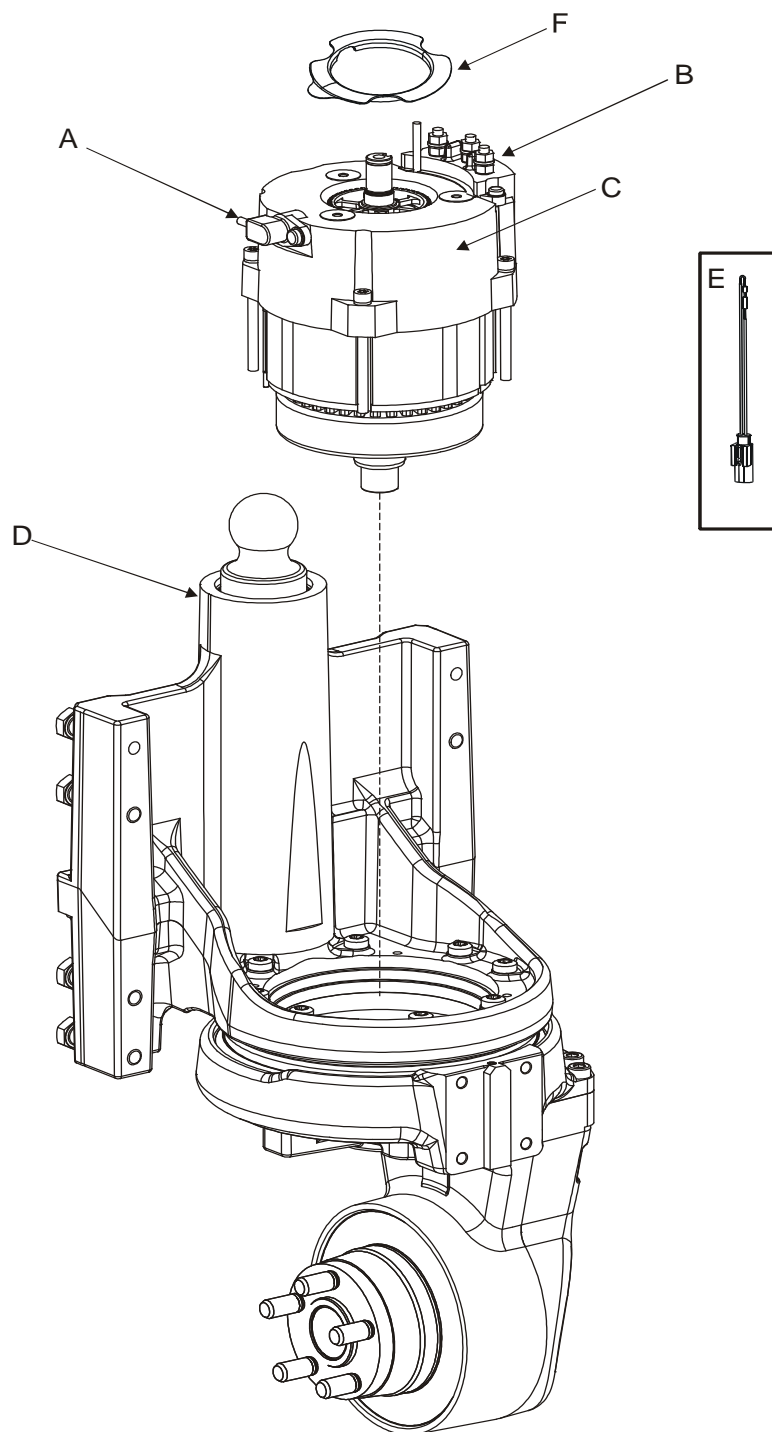
Componentes

Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

10 – Motor de tracción eléctrico 1700

10.1 Componentes



Motor de tracción eléctrico 1700

Componentes

Código T 838, 839, 840	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Fecha 2014-09-01	Nº de pedido 258944-240
----------------------------------	--	----------------------------	-----------------------------------

Pos.	Descripción
A	Sensor de velocidad
B	Cubierta
C	Motor: LWE140/160/180 1,0 kW LWE200/250 1,5 kW
D	Cilindro de elevación
E	Sensor de temperatura
F	Guardapolvo

Motor de tracción eléctrico 1700

Desmontaje del motor de la carretilla

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

10.2 Desmontaje del motor de la carretilla

1. Retire las cubiertas.

La cubierta superior está fijada con cinta Velcro. Proceda con cuidado al soltar la cubierta. Se recomienda usar una herramienta adecuada.

2. Eleve la unidad de impulsión usando un gato y asegure la carretilla con caballetes colocados debajo de la unidad de impulsión para que la rueda motriz quede libremente suspendida.
3. Corte las bridas del conducto de cable en el lado del regulador de transistores y desconecte las conexiones de cable X5 y X60.
4. Desenrosque los tornillos de retención de la consola de dirección y retire dicha consola y el timón.
5. Desenrosque los tornillos de retención del freno y desconecte la conexión de cable Q1.
6. Extraiga el freno.
7. Retire el sensor de velocidad y la conexión de cable B1.
8. Desconecte los cables del motor y desenrosque los tornillos de retención del motor.
9. Saque el motor de la carretilla.

Nota:

Cubra el engranaje impulsor para impedir la caída de objetos en el interior del engranaje después de haber desmontado el motor de tracción.

Monte el motor en el orden inverso al del desmontaje.

Consulte la sección "10.4 Pares de apriete del motor de tracción".

Nota:

Durante la instalación, es muy importante que el motor quede ajustado de tal forma que las ranuras del motor y las de su soporte coincidan exactamente antes de apretar los tornillos de retención. Consulte la siguiente ilustración.

Fije el motor de tracción con los 4 tornillos (a). Los tornillos deben apretarse en cruz y en dos etapas. Es decir, no apriete hasta el par de apriete máximo durante la primera etapa. Consulte la sección "10.4 Pares de apriete del motor de tracción".

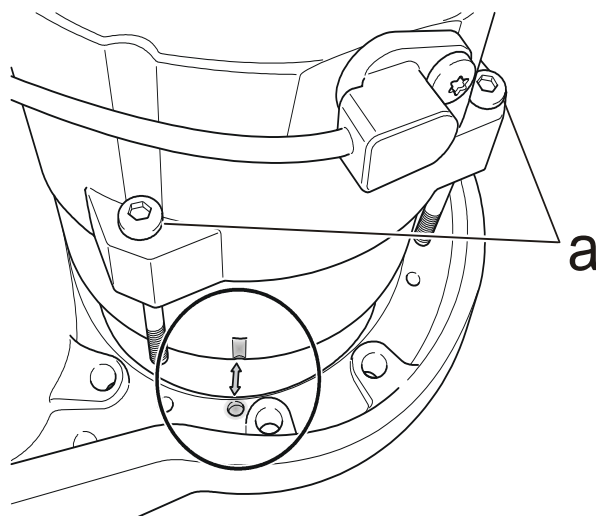
Motor de tracción eléctrico 1700

Desmontaje del motor de la carretilla

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240



Motor de tracción eléctrico 1700

Instalación del sensor de temperatura

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

10.3 Instalación del sensor de temperatura

1. Corte el cableado del sensor de temperatura roto y empalme el nuevo.
2. Coloque el sensor de temperatura nuevo en el motor.
3. Limpie cuidadosamente el área y asegúrese de que todas las superficies estén secas.
4. Aplique acero de plástico haciendo salir una tira que es la mitad de la longitud del agente de secado en comparación con la masilla, después mezcle cuidadosamente los dos (tenga cuidado de no mezclar una cantidad mayor que pueda utilizarse en 5 minutos).
5. Aplique una capa de acero de plástico, al menos 4 mm de grosor, y asegúrese de que la superficie reparada tenga un solapamiento de al menos 2 cm.
6. Asegure el plástico de acero con cinta de enmascarar y permita que se seque.
7. Retire la cinta de enmascarar.

Ahora, el sensor de temperatura debe estar completamente cubierto con acero de plástico.
8. Después del secado, se recomienda aplicar otra capa de acero de plástico.

Motor de tracción eléctrico 1700

Pares de apriete del motor de tracción

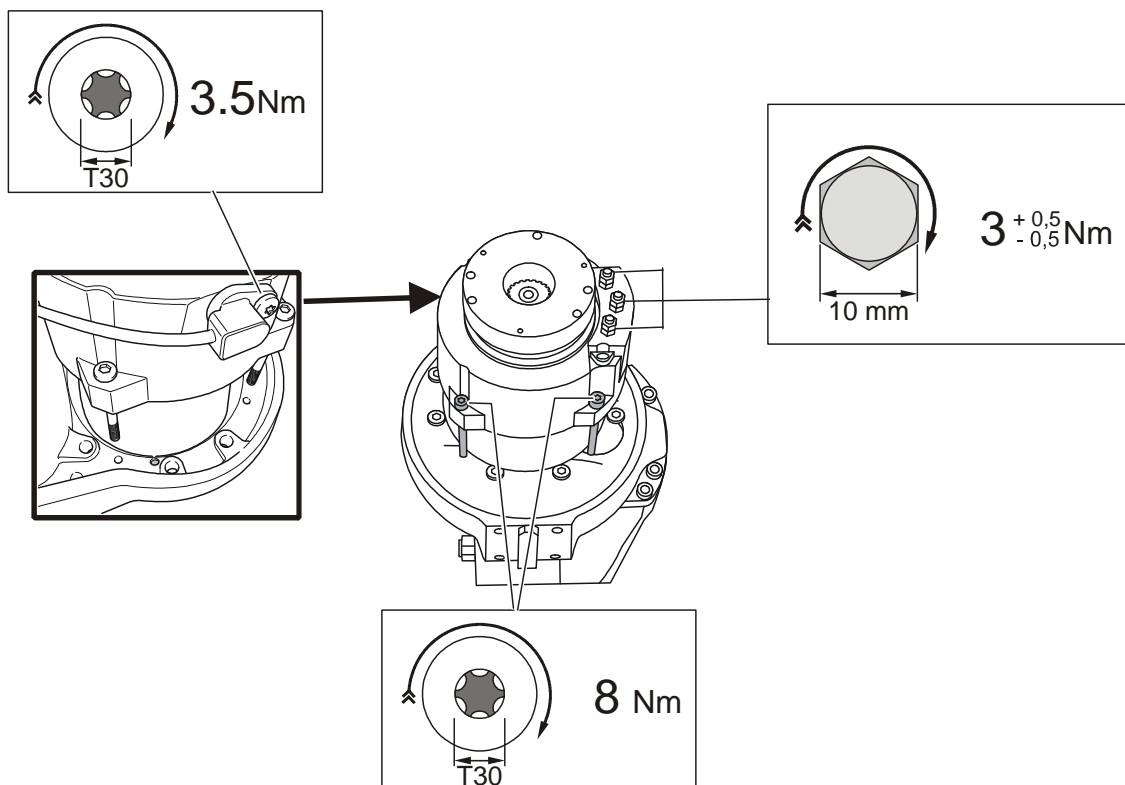
Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

10.4 Pares de apriete del motor de tracción

Los pares de apriete del motor de tracción se indican en la siguiente figura:



Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

10.5 Limpieza

Mantenga el motor lo más limpio posible, ya que éste es un factor decisivo para lograr un funcionamiento correcto. Inspeccione regularmente el motor y el compartimento del motor para comprobar si se han formado acumulaciones de polvo, aceite u otros contaminantes.

Los componentes sucios y/o con grasa deben limpiarse con un trapo humedecido con disolvente. Utilice un trapo sin pelusas. No utilice una cantidad excesiva de disolvente porque puede penetrar en las piezas del motor.

Después de la limpieza, seque completamente los componentes. La manera más fácil es calentándolos.

Nota:

Los devanados y el aislamiento no deben calentarse a más de 125°C y no durante más de 6 horas.

Motor de tracción eléctrico 1700

Limpieza

Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

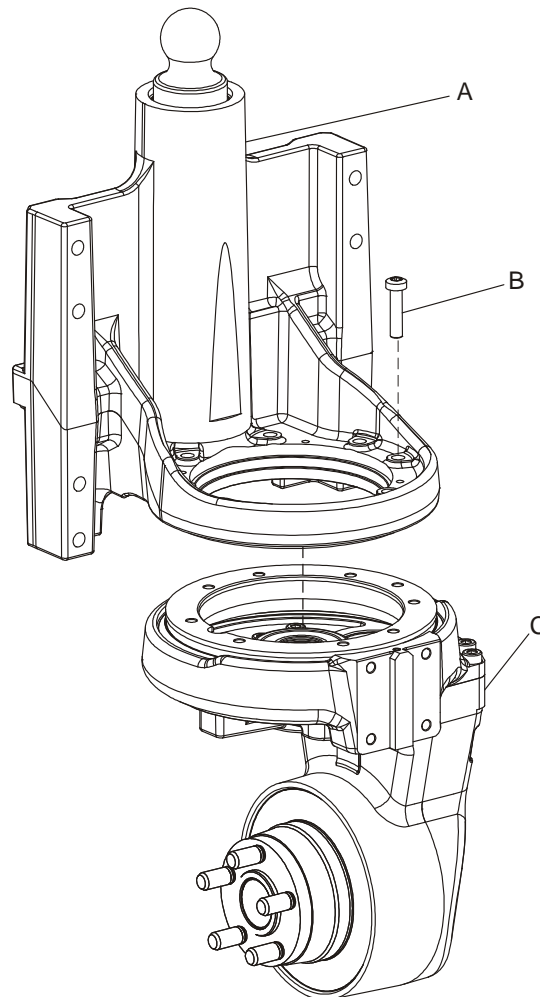
11 – Engranaje impulsor 2550

11.1 Generalidades

El engranaje impulsor se combina con el conjunto de motor y freno en una unidad de impulsión completa.

Un reacondicionamiento completo del engranaje impulsor debe ser efectuado en el taller por técnicos capacitados.

11.2 Componentes



Pos.	Descripción
A	Cilindros de elevación principal
B	Tornillo
C	Engranaje impulsor

Engranaje impulsor 2550

Desmontaje del engranaje impulsor de la carretilla

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serieFecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

11.3 Desmontaje del engranaje impulsor de la carretilla

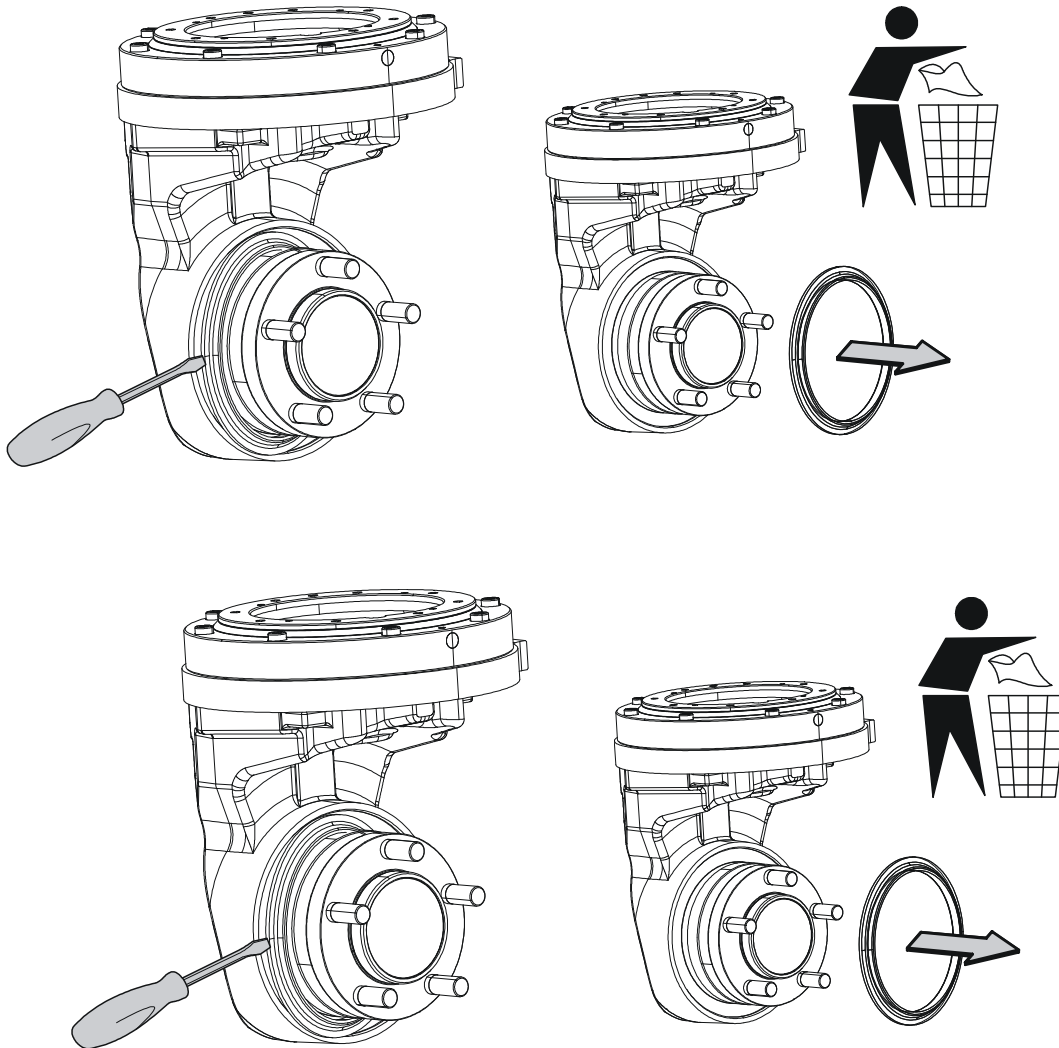
1. Subir la horquilla y elevar el equipo de propulsión aproximadamente 190 mm.
2. Suelte la rueda motriz.
3. Retire las cubiertas.
La cubierta superior está fijada con cinta Velcro. Proceda con cuidado al soltar la cubierta. Se recomienda usar una herramienta adecuada.
4. Corte las bridas del conducto de cable en el lado del regulador de transistores y desconecte las conexiones de cable X5 y X60.
5. Desenrosque los tornillos de retención de la consola de dirección y retire dicha consola y el timón.
6. Desmonte el sensor de velocidad y desconecte las conexiones de cables Q1 y B1.
7. Desconecte los cables del motor y desenrosque los tornillos de retención del motor.
8. Saque el motor de la carretilla.
9. Introduzca un tapón en el orificio de la caja de engranajes para evitar fugas de aceite al retirar el engranaje de la carretilla.
10. Desatornille los tornillos de retención de la reductora.
11. Bajar el engranaje y sacarlo por debajo de la horquilla.

Ensamble en el orden inverso.

Coloque un taco de madera debajo de la reductora para facilitar el montaje posterior.

11.4 Sustitución de la junta del cubo de rueda

Retirada de la junta



- Retire la rueda motriz. Consulte la sección "13.1 Cambio de la rueda motriz".
- 1: Retire el anillo de cubierta con un destornillador o similar.
 - 2: Retire la junta con un destornillador o similar.

Engranaje impulsor 2550

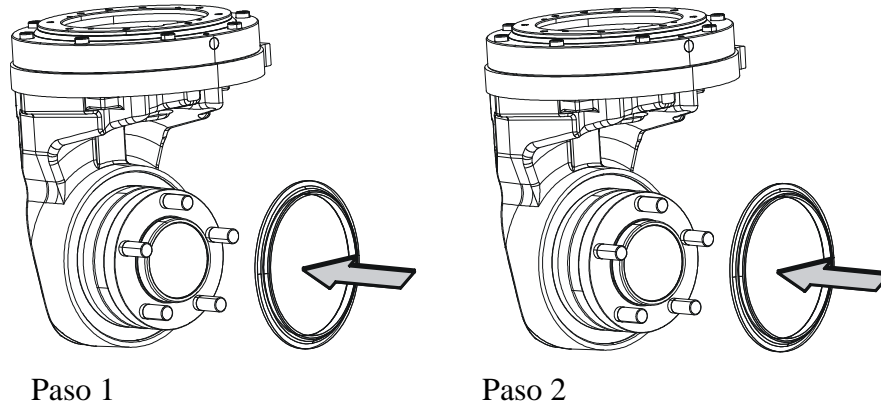
Sustitución de la junta del cubo de rueda

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Instalación de la junta

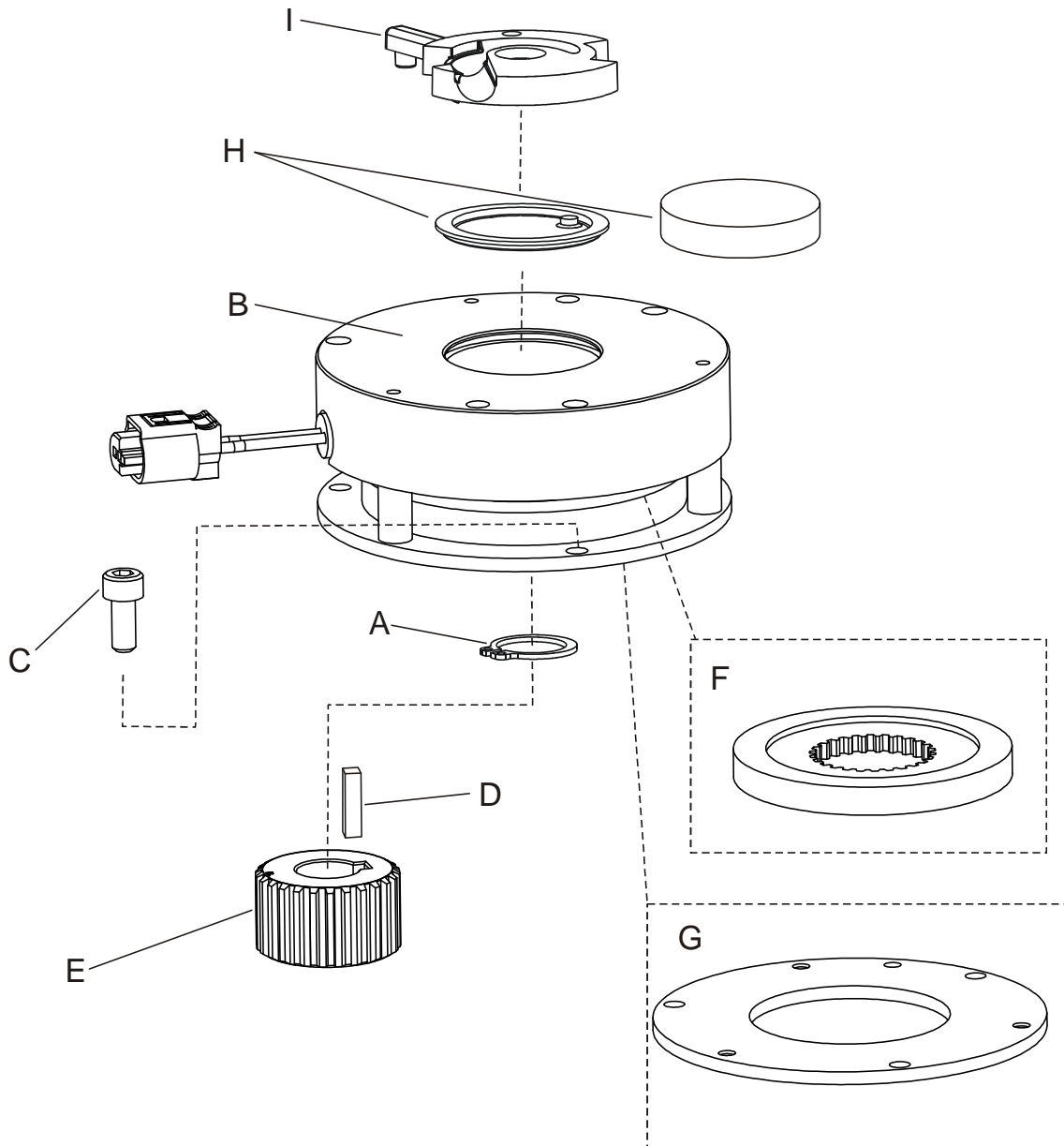


- 1: Monte una nueva junta. Golpee ligeramente para colocarla en la posición adecuada.
 - 2: Coloque un nuevo anillo de cubierta. Golpéelo ligeramente en su lugar.
- Monte la rueda motriz. Consulte la sección "13.1 Cambio de la rueda motriz".

12 – Frenos 3180

Con un uso normal, los frenos no deberían necesitar ningún tipo de mantenimiento.

12.1 Componentes



Frenos 3180

Liberación del freno

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

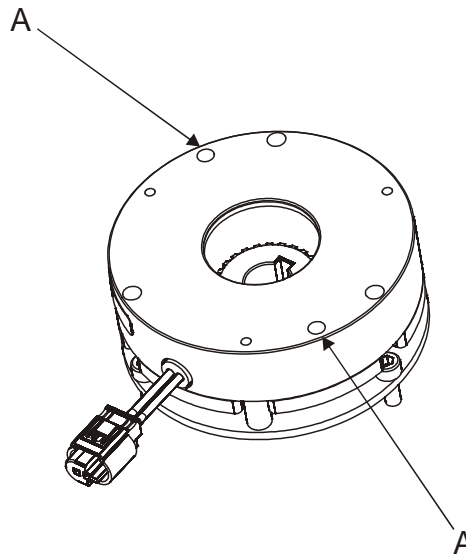
Nº de pedido
258944-240

Pos. nº	Descripción
A	Arandela de retención
B	Conjunto de freno completo
C	Tornillo
D	Llave
E	Cubo
F	Disco de freno
G	Brida
H	Guardapolvo
I	Pasacables

12.2 Liberación del freno

Nota:

Los frenos sólo deben liberarse cuando sea necesario mover la carretilla en relación con los trabajos de servicio y reparación.



Los frenos de la carretilla pueden liberarse manualmente enroscando dos tornillos (M5) en los orificios (A). Los tornillos deben tener 30-35 mm de longitud.

Nota:

Recuerde que debe retirar los tornillos antes de volver a utilizar la carretilla.

Nº de pedido
258944-240

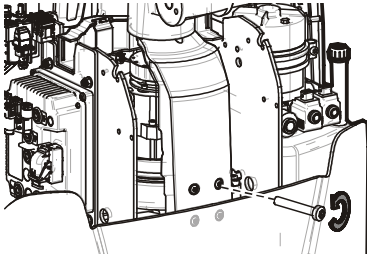
Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

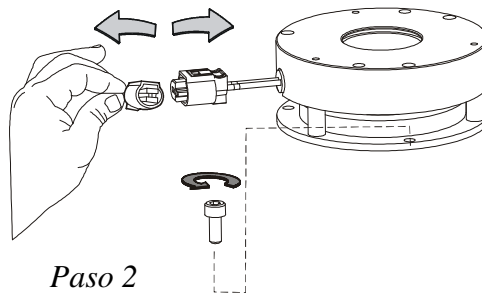
Código T
838, 839, 840

12.3 Instalación de la pantalla guardapolvo

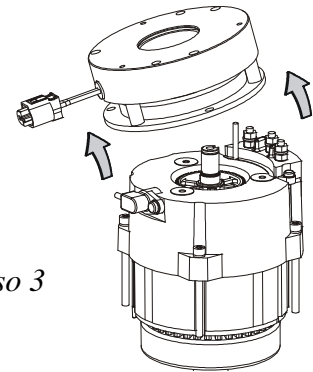
Se aplica a números de serie hasta 6140925



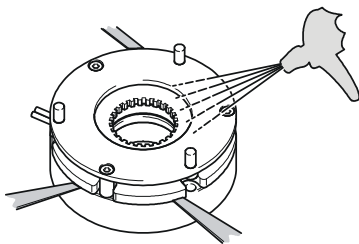
Paso 1



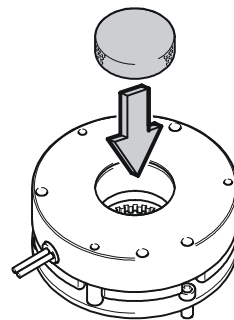
Paso 2



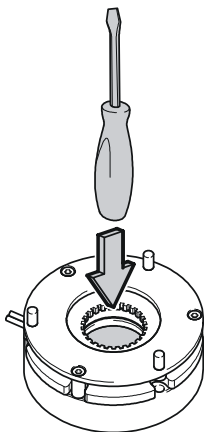
Paso 3



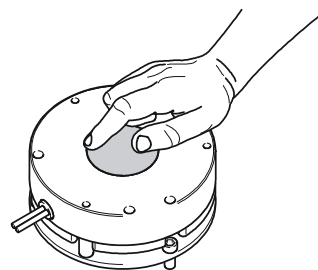
Pasos 4, 5 y 6
Espacio = Mín. 0,2



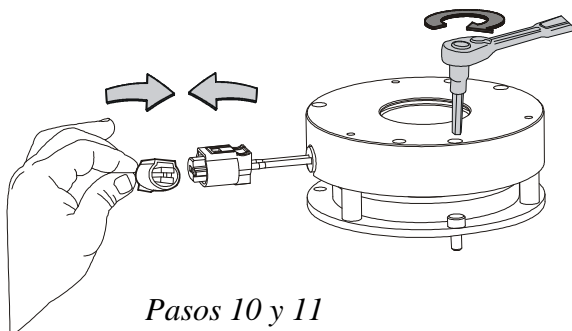
Paso 7



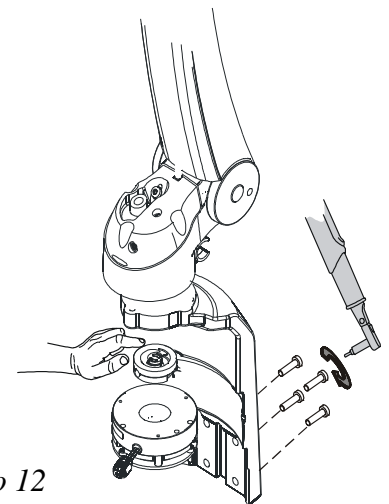
Paso 8



Paso 9



Pasos 10 y 11



Paso 12
T = 23

Frenos 3180

Instalación de la pantalla guardapolvo

Código T 838, 839, 840	Válido a partir del nº de serie Fecha 6053221- 2014-09-01	Nº de pedido 258944-240
----------------------------------	---	-----------------------------------

¡PELIGRO!

Riesgo de que la función de frenado quede inhabilitada.

Cuando se realizan trabajos en el sistema de freno, existe el riesgo de que la función de frenado se inhabilite parcial o completamente.

Método

Condiciones previas:

- Carretilla apagada y batería desconectada
- Compartimento del motor abierto

1. Retire el yugo de dirección de la carretilla junto con el timón (consulte el manual de reparación). Fíjese en la posición de la entrada de conducto para volver a instalarlo correctamente.
2. Desenrosque los tornillos de retención del freno y desconecte la conexión de cable.
3. Retire la unidad de freno de la carretilla. Fíjese en la posición del freno para volver a instalarlo correctamente.
4. Coloque el freno de estacionamiento en un banco de trabajo con la carcasa del electroimán hacia abajo.
5. Limpie el freno con aire comprimido. Hágalo desde dentro hacia fuera.
6. Repita la limpieza según sea necesario hasta que pueda introducirse un calibre de espesor de 0,2 mm. Si hay partículas que no pueden eliminarse con aire comprimido, pueden rasparse con cuidado hasta eliminarlas.
Mida el espacio de aire entre la carcasa del electroimán de la unidad de freno y el disco de presión móvil. La medición debe realizarse alrededor de todo el disco de presión, tanto en el interior como en el exterior.

Nota:

Es muy importante que se mantenga un espacio de aire de 0,2 mm como mínimo alrededor del freno. Si no es posible mantener la medición recomendada, el freno se deberá sustituir

7. Dé la vuelta al freno de estacionamiento y coloque el guardapolvo en su lugar.
8. Vuelva a colocar el freno de manera que la carcasa del electroimán quede hacia abajo. Utilizando una herramienta contundente adecuada, presione sobre el guardapolvo hasta que quede enrasado con la parte superior de la carcasa del electroimán.
9. Compruebe la posición del guardapolvo.
10. Vuelva a instalar el freno como se ha indicado y conecte el conector.
11. Apriete los tornillos de retención del freno con un par de 5 Nm.

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

12. Vuelva a instalar el timón y el yugo de dirección y apriete sus tornillos de retención con un par de 23 Nm.

Al instalar la entrada de conducto en el freno, colóquela como se ha indicado. Asegúrese de que esté debidamente asegurada.

Procedimiento final:

- Conecte la batería y cierre la cubierta del compartimento del motor.
- Arranque la carretilla y compruebe que el freno funciona correctamente.

Frenos 3180

Instalación de la pantalla guardapolvo

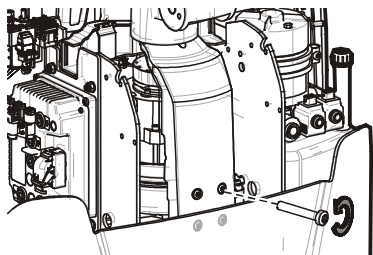
Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

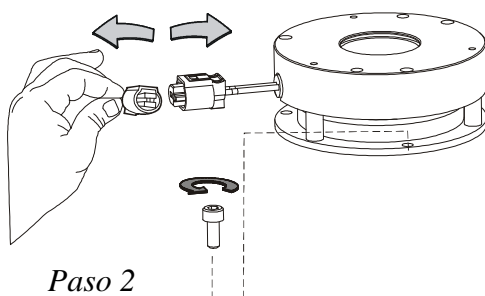
Nº de pedido
258944-240

12.4 Instalación de la pantalla guardapolvo

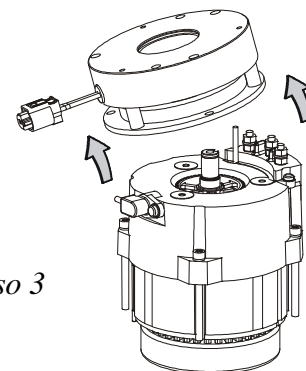
Se aplica a números de serie desde 6140927



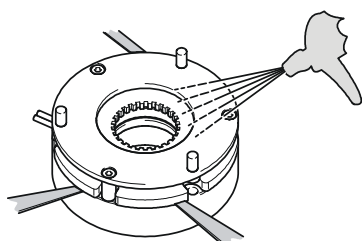
Paso 1



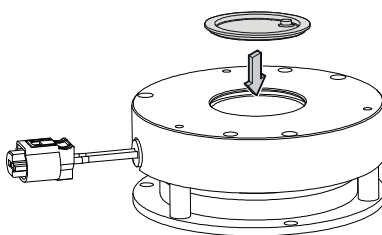
Paso 2



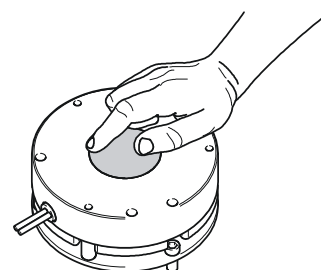
Paso 3



Pasos 4, 5 y 6
Espacio = Mín. 0,2

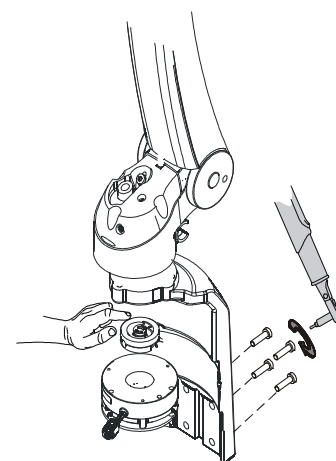
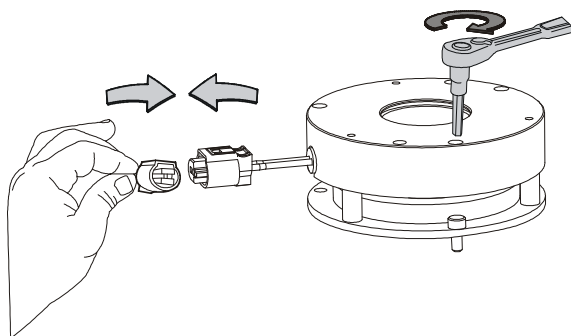


Paso 7



Paso 8

Pasos 9 y 10
 $T=5 \text{ Nm}$



Paso 12
 $T = 23$

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

**¡PELIGRO!**

Riesgo de que la función de frenado quede inhabilitada.

Cuando se realizan trabajos en el sistema de freno, existe el riesgo de que la función de frenado se inhabilite parcial o completamente.

Método

Condiciones previas:

- Carretilla apagada y batería desconectada
- Compartimento del motor abierto

1. Retire el yugo de dirección de la carretilla junto con el timón (consulte el manual de reparación). Fíjese en la posición de la entrada de conducto para volver a instalarlo correctamente.
2. Desenrosque los tornillos de retención del freno y desconecte la conexión de cable.
3. Retire la unidad de freno de la carretilla. Fíjese en la posición del freno para volver a instalarlo correctamente.
4. Coloque el freno de estacionamiento en un banco de trabajo con la carcasa del electroimán hacia abajo.
5. Limpie el freno con aire comprimido. Hágalo desde dentro hacia fuera.
6. Repita la limpieza según sea necesario hasta que pueda introducirse un calibre de espesor de 0,2 mm. Si hay partículas que no pueden eliminarse con aire comprimido, pueden rasparse con cuidado hasta eliminarlas.
Mida el espacio de aire entre la carcasa del electroimán de la unidad de freno y el disco de presión móvil. La medición debe realizarse alrededor de todo el disco de presión, tanto en el interior como en el exterior.

Nota:

Es muy importante que se mantenga un espacio de aire de 0,2 mm como mínimo alrededor del freno. Si no es posible mantener la medición recomendada, el freno se deberá sustituir

7. Dé la vuelta al freno de estacionamiento y coloque el guardapolvo en su lugar.
8. Compruebe la posición del guardapolvo.
9. Vuelva a instalar el freno como se ha indicado y conecte el conector.
10. Apriete los tornillos de retención del freno con un par de 5 Nm.
11. Vuelva a instalar el timón y el yugo de dirección y apriete sus tornillos de retención con un par de 23 Nm.
Al instalar la entrada de conducto en el freno, colóquela como se ha indicado. Asegúrese de que esté debidamente asegurada.

Procedimiento final:

- Conecte la batería y cierre la cubierta del compartimento del motor.
- Arranque la carretilla y compruebe que el freno funciona correctamente.

Frenos 3180

Instalación de la pantalla guardapolvo

Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

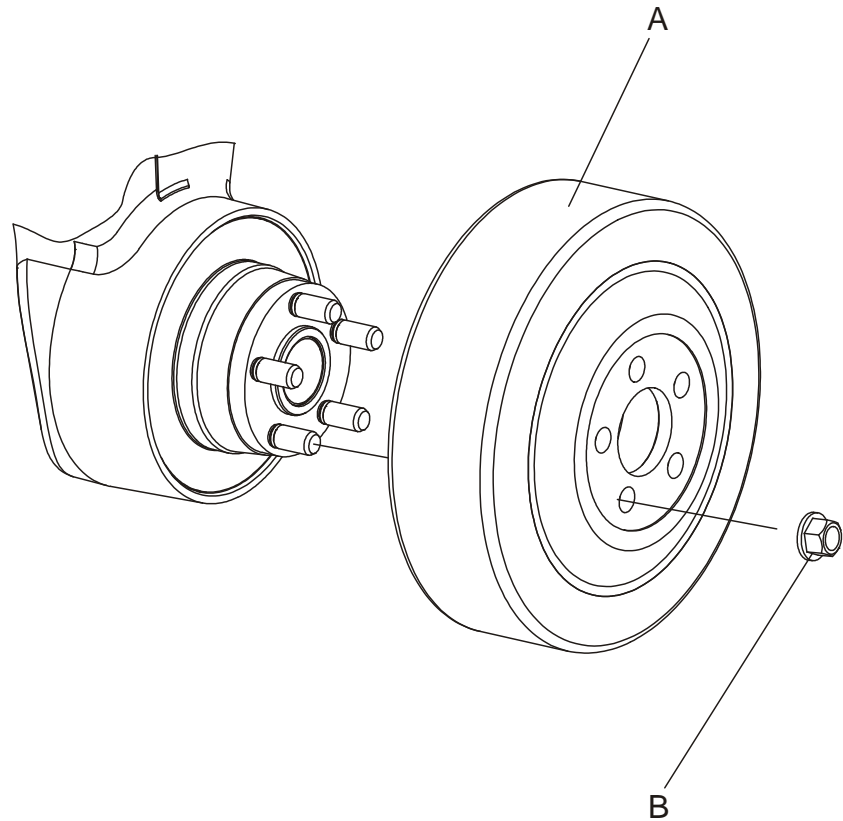
Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

13 – Rueda motriz 3530



13.1 Cambio de la rueda motriz

1. Suba las horquillas y eleve la carretilla (aprox. 100 mm).
2. Desmonte la rueda motriz (A).

Es más fácil soltar la rueda propulsora entre los brazos de horquilla. Inclinarse la rueda hacia el lado para facilitar el trabajo debajo de la carretilla.

3. Ponga la nueva rueda en su posición (A) y apriete las tuercas (B) 81 ± 19 Nm.

Rueda motriz 3530

Cambio de la rueda motriz

Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

Nº de pedido
258944-240

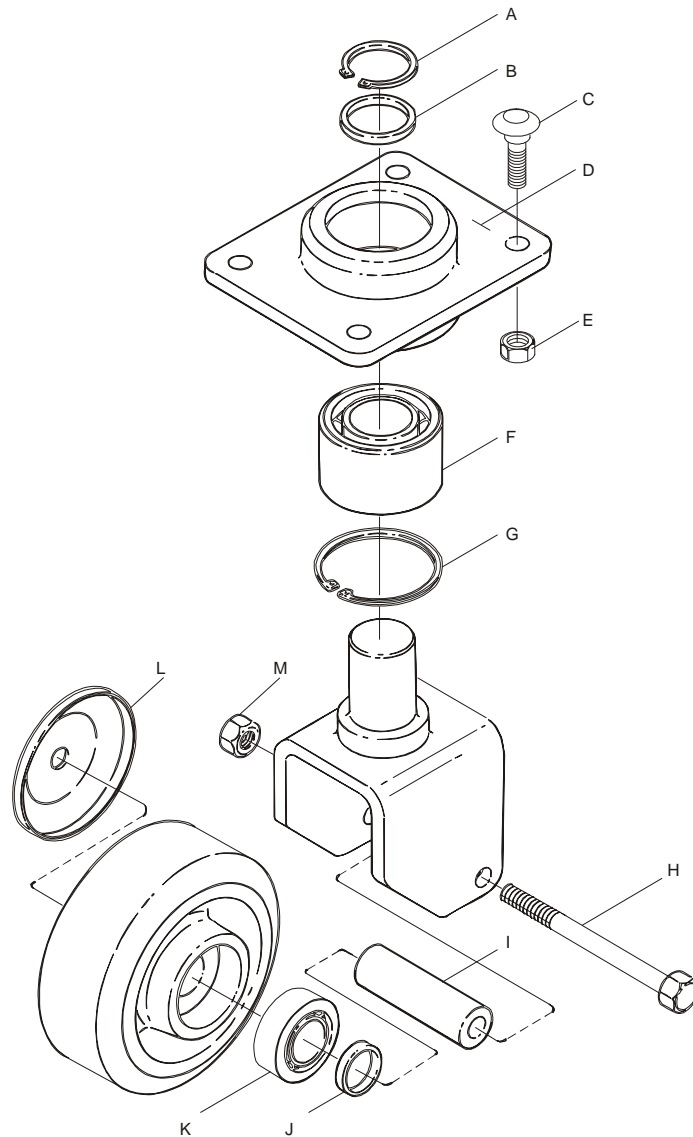
Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

14 – Ruedas articuladas 3540

14.1 Componentes



Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
A	Arandela de retención	H	Tornillo
B	Arandela	I	Espaciador
C	Tornillo	J	Espaciador
D	Abrazadera	I	Cojinete
E	Tuerca	L	Protección
F	Cojinete	M	Tuerca
G	Arandela de retención.		

Ruedas articuladas 3540

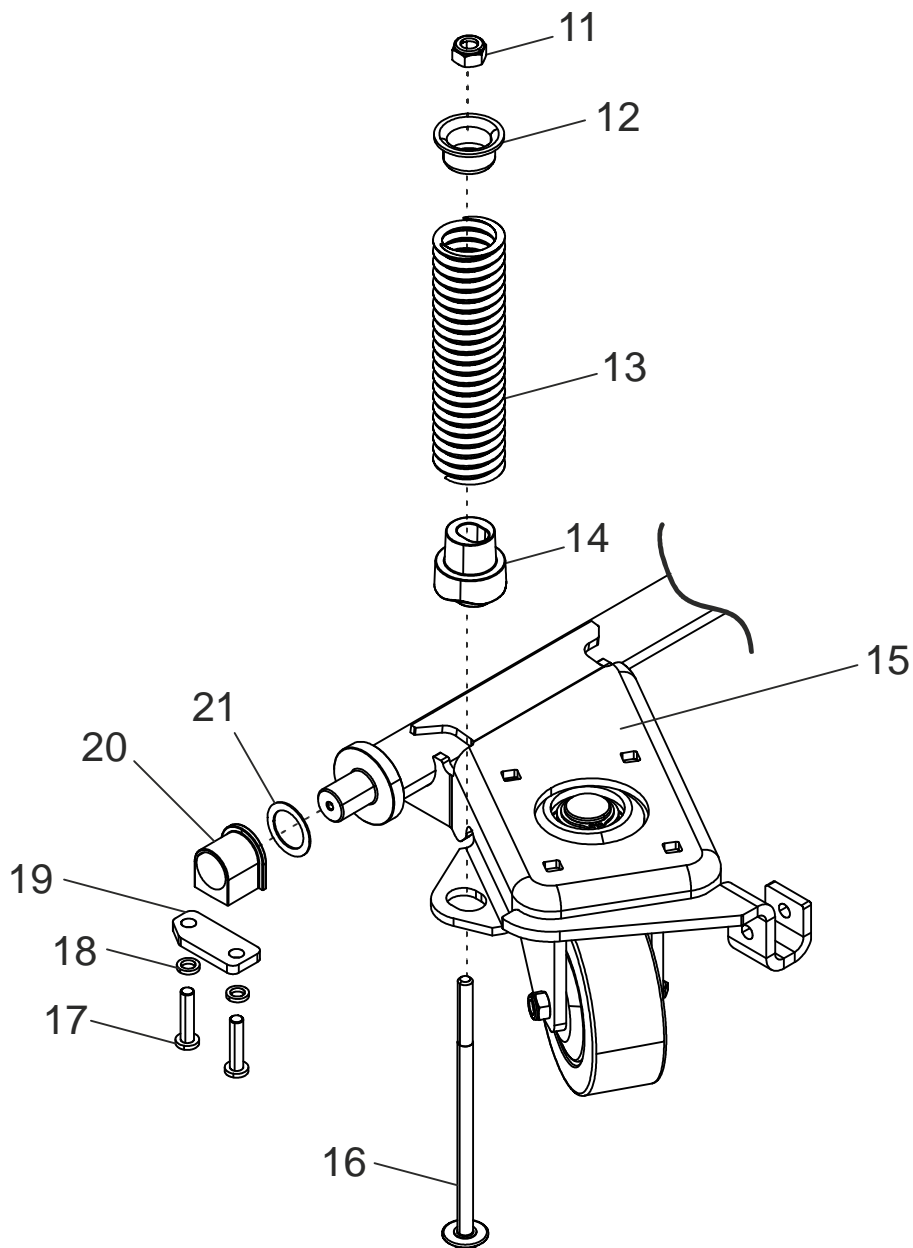
Montaje de la rueda articulada

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

14.2 Montaje de la rueda articulada



Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
11	Tuerca	17	Tornillo
12	Dirección	18	Arandela
13	Muelle	19	Abrazadera
14	Dirección	20	Casquillo
15	Soporte	21	Suplementos, espacio máx. de 1 mm. Añada según sea necesario.
16	Tornillo		

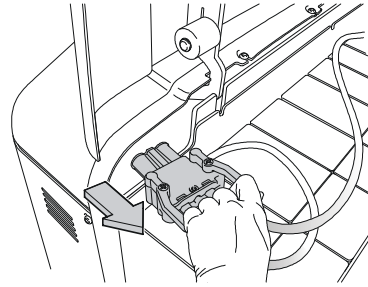
14.3 Sustitución de la rueda articulada



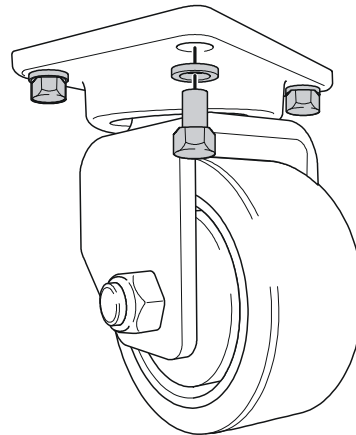
¡PELIGRO!

Riesgo de aplastamiento debido a la caída de la carretilla mal apoyada.

1. Asegure la carretilla sobre caballetes de apoyo.
2. Desconecte la batería de la carretilla.

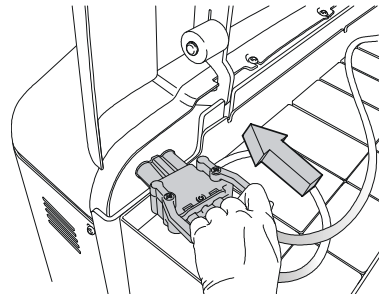


3. Desenrosque la rueda articulada.
4. Vuelva a montar la rueda articulada y sus cuatro tornillos y



arandelas de fijación.

5. Conecte la batería.



6. Retire los caballetes de apoyo.

Ruedas articuladas 3540

Desmontaje del soporte de las ruedas articuladas

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serieFecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

14.4 Desmontaje del soporte de las ruedas articuladas

1. Elevar la horquilla.
2. Quitar la tapa de inspección.
3. Aflojar los fiadores de muelle.
4. Aflojar el soporte de montaje de la rueda articulada.
5. Elevar el equipo de propulsión para liberar el soporte.

Ensamble en el orden inverso.

14.5 Sustitución del muelle

14.5.1 Desmontaje de los muelles

1. Aflojar las tuercas de seguridad.
2. Elevar el equipo de propulsión para que los muelles se suelten del soporte superior.
3. Aflojar la tuerca de seguridad inferior del muelle que se va a cambiar.

Nota:

El muelle está pretensado: proceder con cuidado al aflojar la tuerca de seguridad inferior.

14.5.2 Montaje del muelle

1. Colocar un bloque debajo del perno de muelle para sujetar el tornillo de muelle.
2. Montar el muelle con la tuerca de seguridad inferior y arandela.
Usar un manguito corto para apretar bien la tuerca de seguridad inferior al comprimir el muelle.
3. Enroscar la tuerca de seguridad inferior hasta que la distancia entre el borde de la arandela y la parte superior del tornillo sea de 15 mm.
4. Compruebe que los muelles están correctamente colocados en los fiadores superiores cuando se baja la sección de impulsión.
5. Apretar las tuercas de seguridad superiores.

Ruedas de horquilla 3550

Rueda de brazo de soporte 3550

Nº de pedido
258944-240

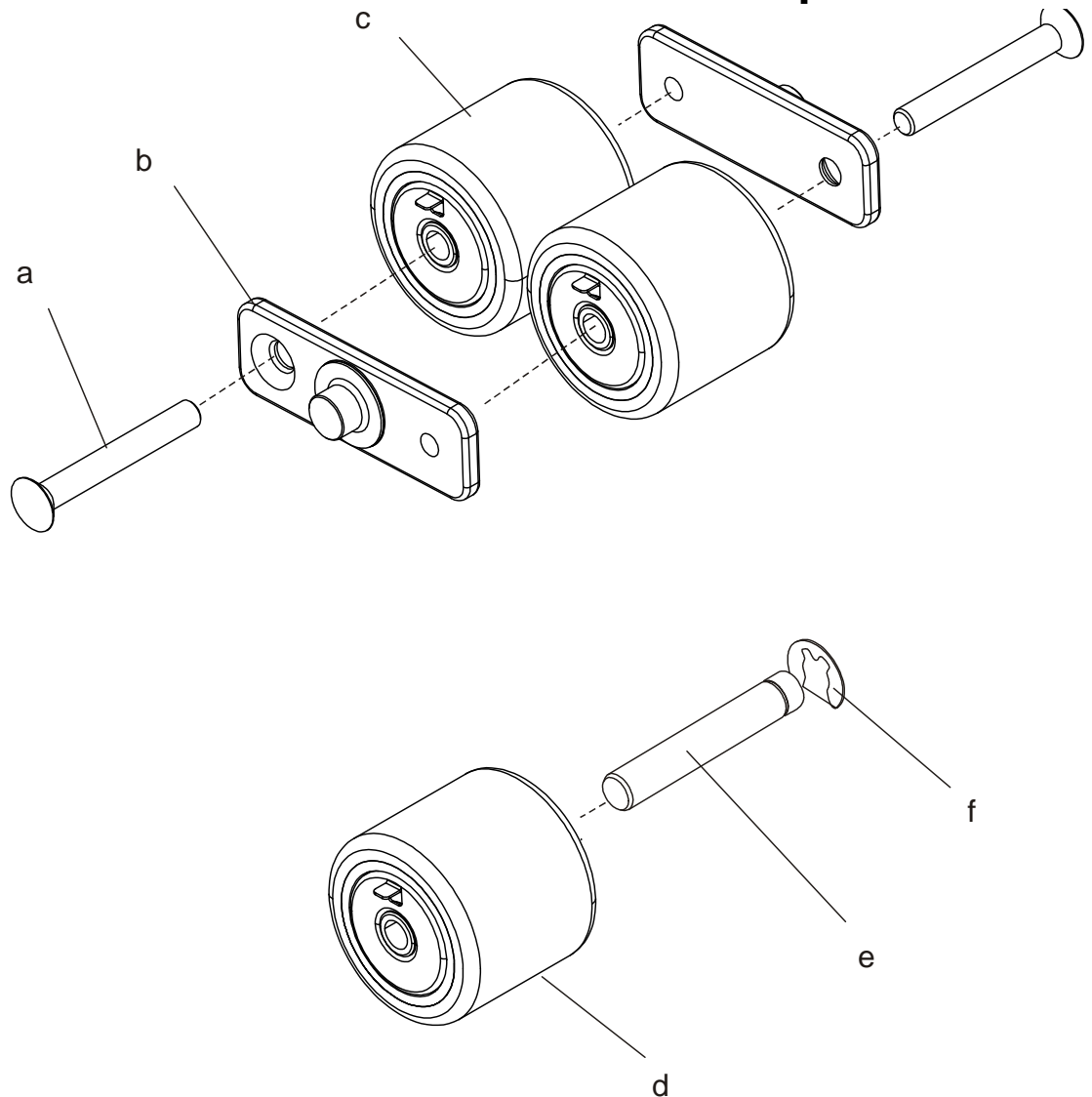
Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

15 – Ruedas de horquilla 3550

15.1 Rueda de brazo de soporte 3550



Pos.	Descripción
a	Tornillo
b	Abrazadera
c	Rueda bogie
d	Rueda simple
e	Eje
f	Arandela de retención

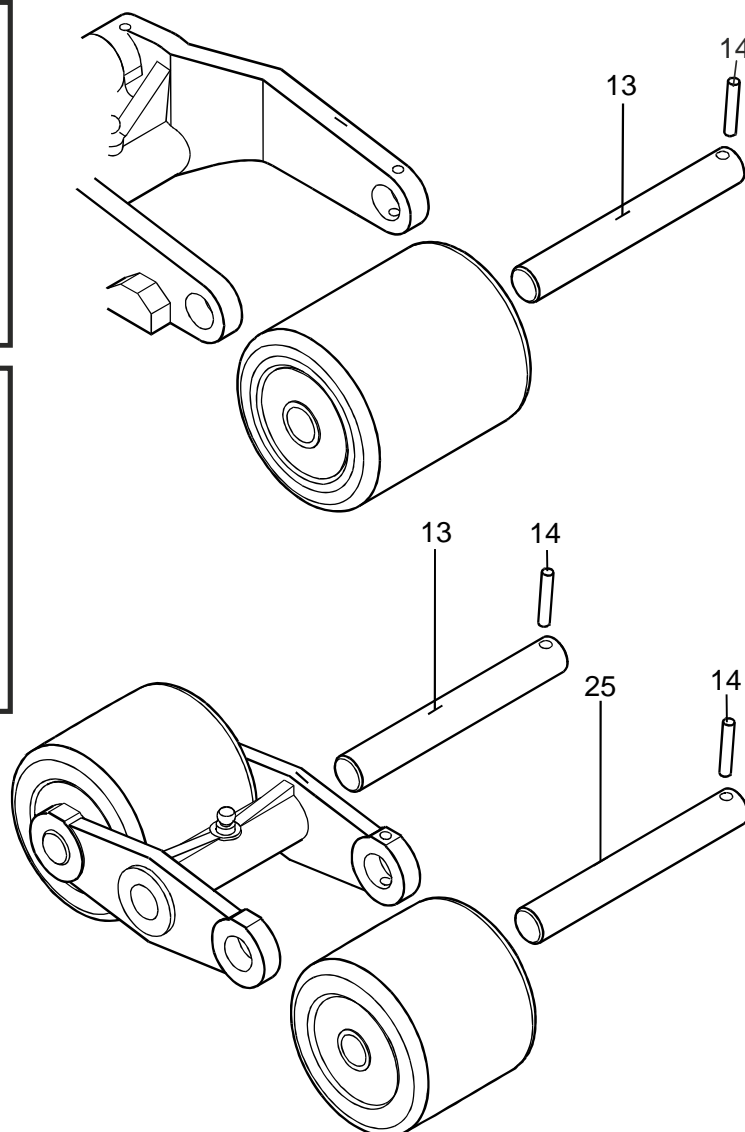
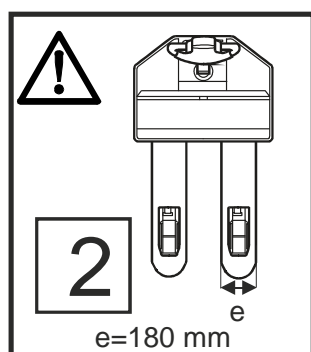
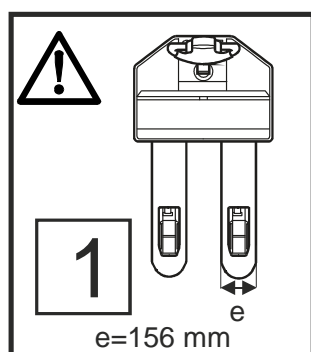
Ruedas de horquilla 3550

Rueda de brazo de soporte 3550

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240



Pos.	Descripción
13	Eje
14	Clavija
25	Eje

Pos.	Descripción
1	LWE140/160
2	LWE180/200/250

Ruedas de horquilla 3550

Sustitución de la rueda trepadora

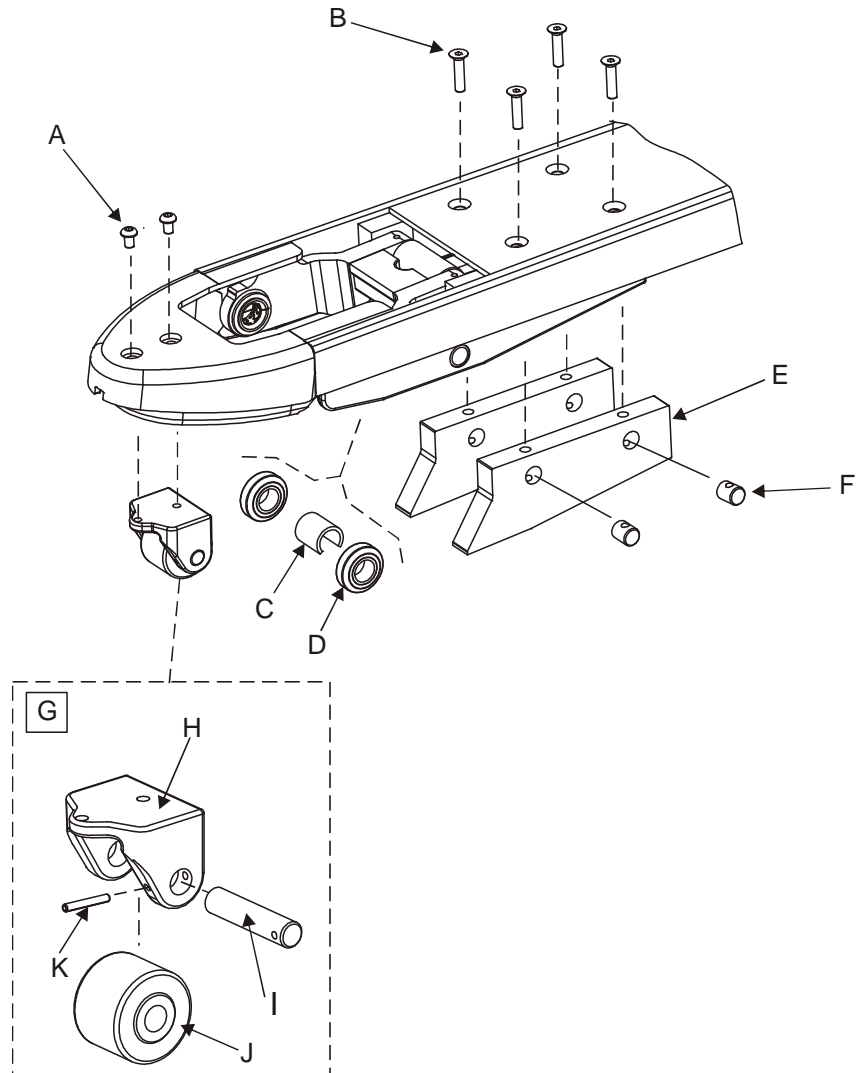
Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

15.2 Sustitución de la rueda trepadora



Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
A	Tornillo, K6S 8x12	G	Rueda, conjunto
B	Tornillo, MF6S 8x35	H	Soporte de rueda
C	Manguito	I	Eje
D	Ruedas trepadoras	J	Ruedas
E	Chapa de deslizamiento	I	Pasador de muelle
F	Tuerca de seguridad M8		

Ruedas de horquilla 3550

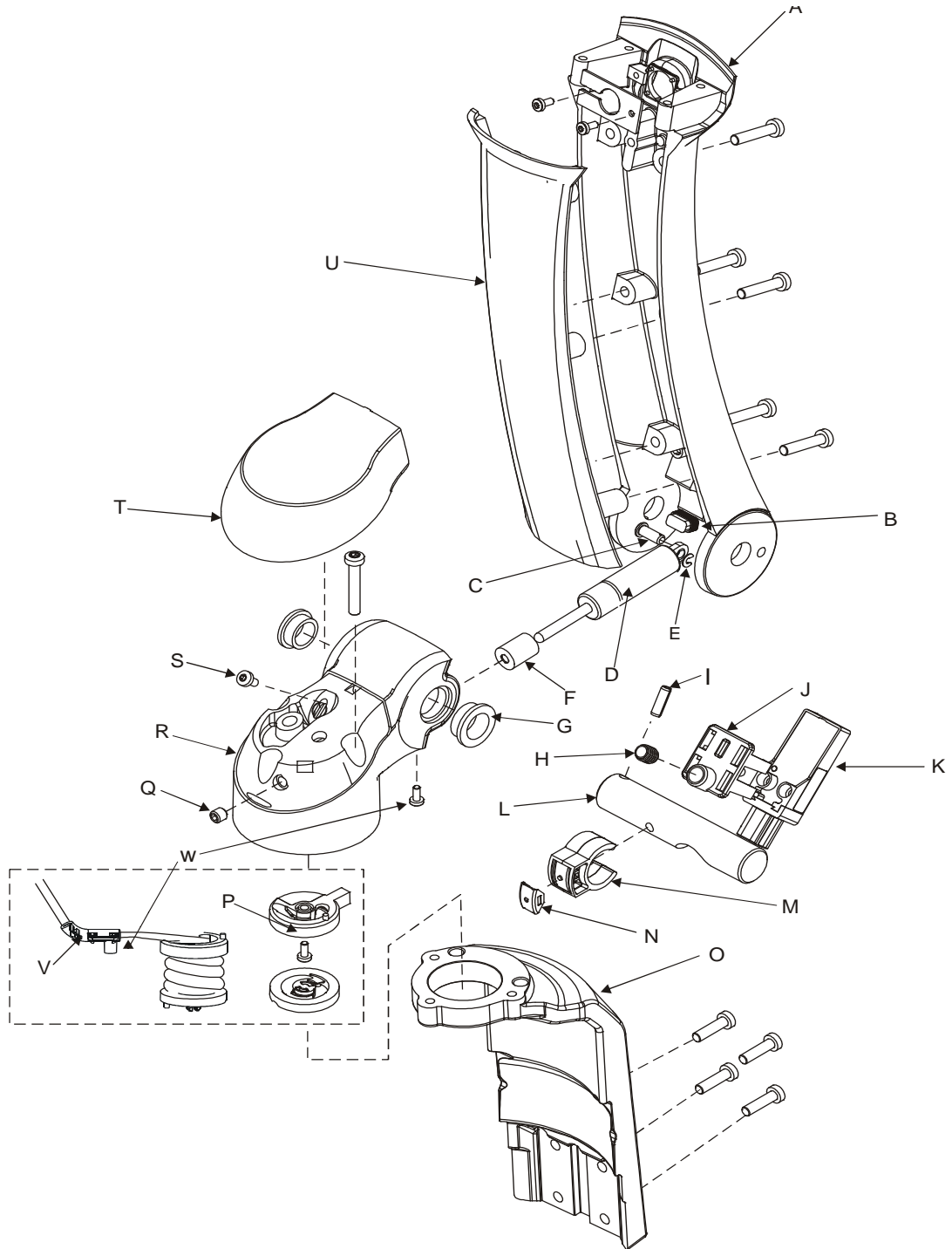
Sustitución de la rueda trepadora

Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

16 – Timón 4000

16.1 Componentes del timón



Timón 4000

Desmontaje del timón

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
A	Brazo de mando:	M	Manguito indicador
B	Tope de goma	N	Placa
C	Perno cilíndrico	O	Yugo
D	Amortiguador de gas	P	Abrazadera de cables
E	Arandela de retención	Q	Tornillo
F	Tope de goma	R	Yugo
G	Casquillo	S	Tornillo
H	Inserto roscado	T	Cubierta
I	Tornillo de tope/ pasador de muelle	U	Cubierta
J	Soporte	V	Abrazadera de cables
I	Sensor de seguridad B60	W	Tornillo del sujeta-cable
L	Eje		

16.2 Desmontaje del timón

1. Quitar la tapa de inspección.
2. Retire la cubierta (T).
3. Desatornille los tornillos de retención del yugo (R).
4. Separe la abrazadera de cables (P) apretándola con los pulgares y levantándola hacia arriba. Extraiga la abrazadera de cables por el orificio de la consola de dirección.

Nota:

No trate de retirar la abrazadera de cables con un destornillador.

5. Corte las bridas del conducto de cable en el lado del regulador de transistores y desconecte las conexiones de cable X5 y X60.

Ensamble en el orden inverso.

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

16.3 Sustitución del muelle de gas

1. Retire la cubierta (T).
2. Quite el tornillo de retención de la abrazadera de cables (W)
3. Desenrosque el tornillo de ajuste (Q).
4. Quite el mecanismo de bloqueo (E) del eje de bloqueo del amortiguador de gas (C)
5. Separe el eje de bloqueo del amortiguador de gas (C).
6. Desmonte el amortiguador de gas.

Ensamble en el orden inverso.

Nota:

Preste atención durante el montaje y asegúrese de que no quede atrapado ningún cable.

16.4 Sustitución del sensor de seguridad

16.4.1 Desmontaje

A partir del número de serie ????, el pasador de muelle se ha sustituido por un tornillo de tope. Aquí se describen ambos procedimientos.

1. Desmonte el amortiguador de gas. Consulte la sección "16.3 Sustitución del muelle de gas".
2. Desenrosque el tornillo de tope (I) del eje (L). Consulte la figura. Vaya al paso 5.
3. Golpee el pasador de muelle (I) del eje (L) en su lugar. Utilice un implemento adecuado y golpee el pasador de muelle hasta que éste se encuentre completamente dentro del eje.
4. Extraiga el eje (L) aprox. 5 mm para que el orificio del pasador de muelle quede accesible. Tenga cuidado para evitar que el manguito indicador (M) quede atrapado.
5. Gire el eje (L) hasta que pueda accederse a la parte trasera del manguito indicador (M).
6. Suelte el manguito indicador (L).
Para evitar dañar el manguito, suéltelo de ambos lados al mismo tiempo.
7. Golpee el eje (L) para extraerlo.

Nota:

Asegúrese de que la empuñadura no se caiga y dañe los cables.

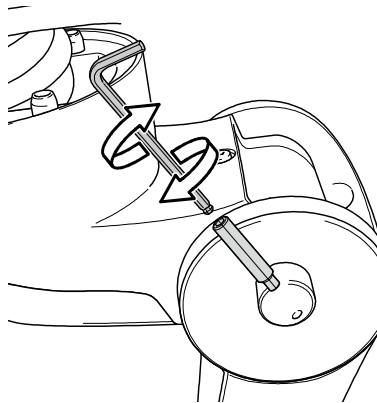
8. Quite el tornillo de retención de la abrazadera de cables (W).
9. Quite el tornillo de retención del sensor (S).
10. Separe el contacto B60 del sensor (K).
11. Desmonte el sensor.

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840



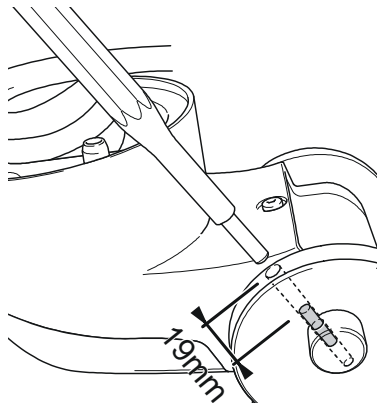
16.4.2 Montaje

A partir del número de serie ????, el pasador de muelle se ha sustituido por un tornillo de tope. Aquí se describen ambos procedimientos.

1. Monte el sensor (K)
2. Conecte el conector B60 al sensor.
3. Aplique Loctite en el tornillo de retención del sensor (S) o sustitúyalo. Apriete el tornillo.
4. Apriete el tornillo de retención de la abrazadera de cables (W).

Nota:

El cable debe conducirse hacia la derecha del sensor (K), hacia el pasador de muelle.



5. Atornille el tornillo de tope (I) en el eje (L). Consulte la figura. Vaya al paso 9.
6. Golpee el pasador de muelle (I) para extraerlo del eje (L) y monte el eje.
7. Monte el manguito indicador y gire el eje para que el manguito quede orientado hacia el sensor. Gire hasta que el pasador de muelle pueda entrar en el eje.
8. Utilice un implemento e introduzca el pasador de muelle en el yugo (O) y en el eje (L). El pasador de muelle debe introducirse hasta que el implemento entre aprox. 19 mm en el yugo. Consulte la figura.
9. Monte el muelle de gas. Consulte la sección "16.3 Sustitución del muelle de gas".
10. Compruebe que el sensor de seguridad funcione correctamente.

Timón 4000

Sistema de dirección eléctrica – 4000

Código T
838, 839, 840

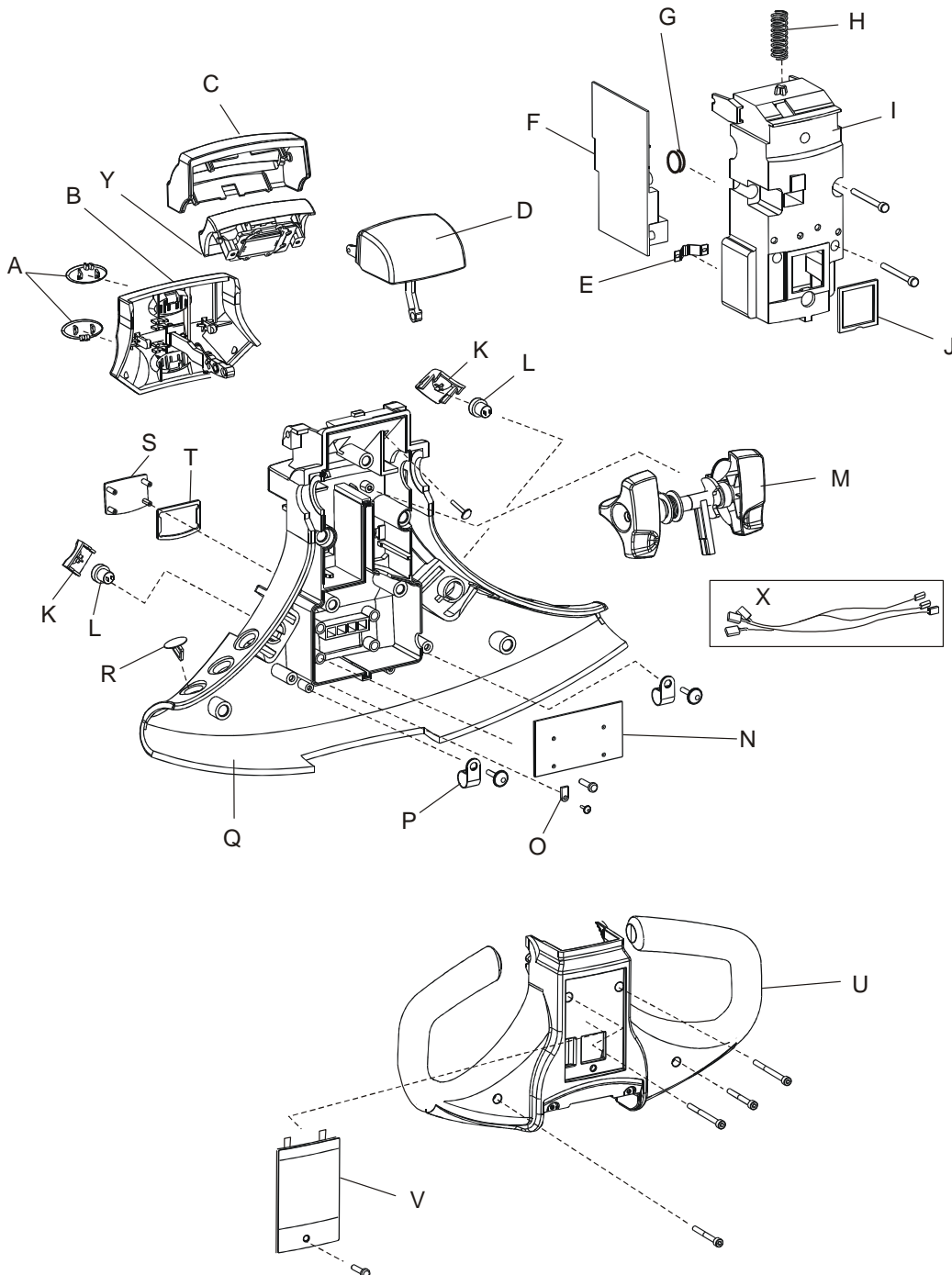
Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

16.5 Sistema de dirección eléctrica – 4000

16.5.1 Empuñadura del timón C4110

16.5.2 Componentes de la empuñadura del timón (diseño nuevo)



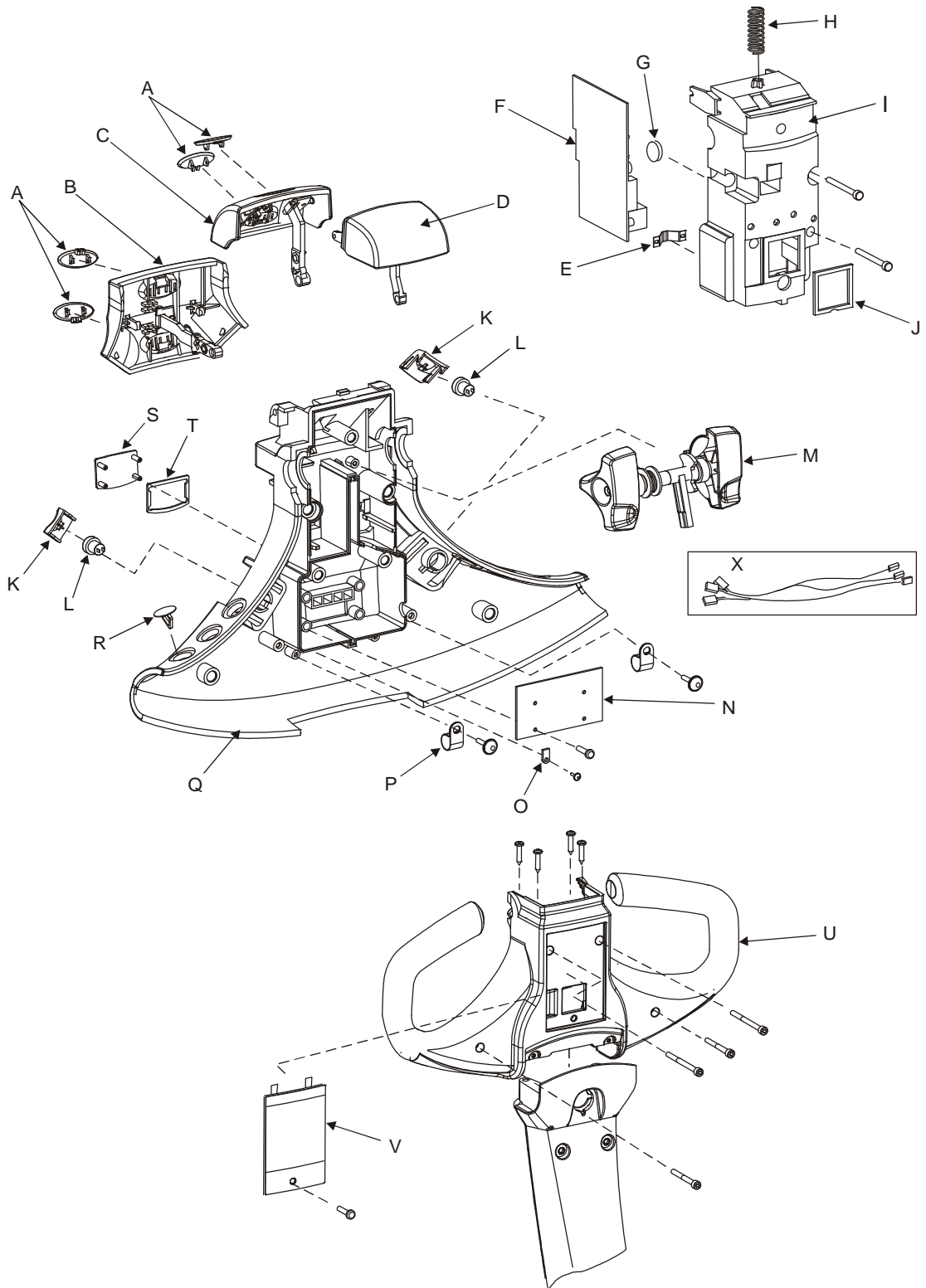
Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

16.5.3 Componentes de la empuñadura del timón (diseño antiguo)



Timón 4000

Sistema de dirección eléctrica – 4000

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Fecha
2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
A	Tablero de símbolos	M	Control de velocidad/ selector de dirección de marcha
B	Botón pulsador	N	Display
C	Botón pulsador	O	Sujetacables
D	Pulsador de inversión de seguridad	P	Sujetacables
E	Muelle	Q	Cubierta
F	Tarjeta lógica	R	Tapón
G	Junta	S	Cubierta de plástico transparente
H	Muelle	T	Junta
I	Cubierta	U	Empuñadura
J	Junta	V	Cubierta
I	Bocina	X	Cableado
L	Interruptor de señal	Y	Interruptor de mariposa

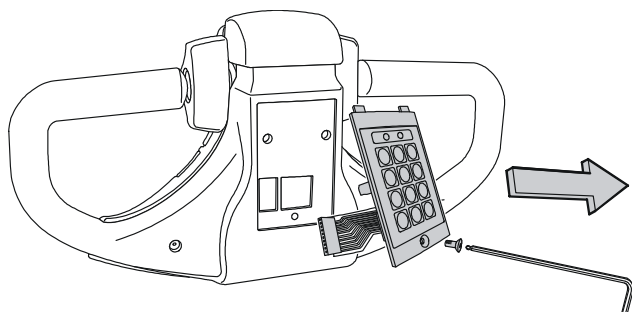
Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

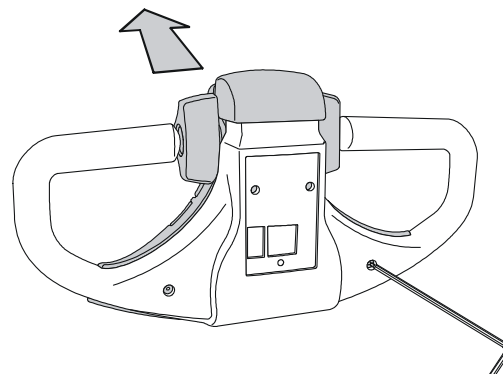
Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

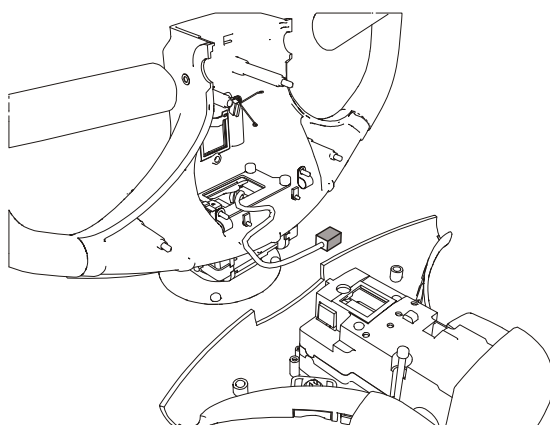
16.5.4 Desmontaje/montaje de la palanca de la unidad de dirección



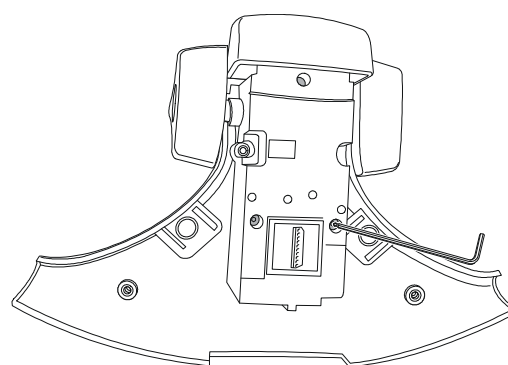
Paso 2



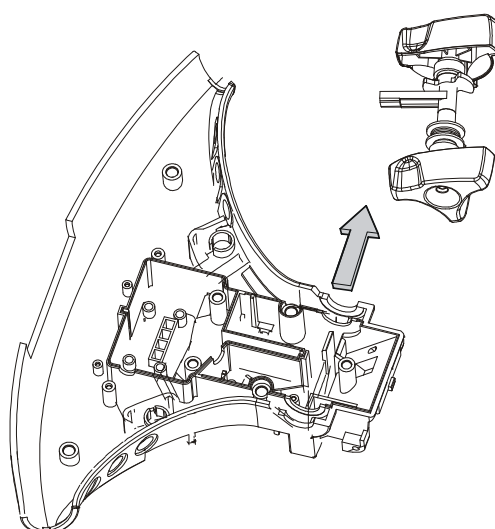
Paso 3



Paso 4



Paso 5



Paso 6

Timón 4000

Sistema de dirección eléctrica – 4000

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Fecha
2014-09-01

Nº de pedido
258944-240



¡Advertencia!

¡Electricidad estática!

Hay riesgo de descarga estática que puede dañar la electrónica.

Tome las medidas de protección necesarias contra electricidad estática (protección ESD) antes de iniciar trabajos en el módulo de la dirección.

Desmontaje

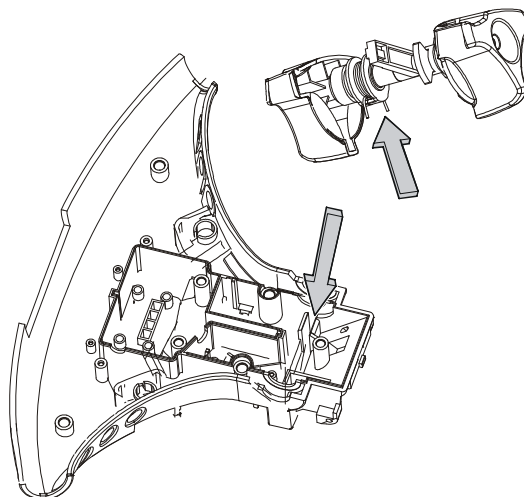
- 1: Desconecte la batería de la carretilla.
- 2: Extraiga el teclado y desconéctelo de la tarjeta lógica.
- 3: Quite los tornillos de fijación de la cubierta superior y sujétela para que no se dañe el cable de la tarjeta lógica.
- 4: Desconecte la conexión CAN de la tarjeta lógica
- 5: Extraiga los tornillos que sujetan la cubierta sobre la tarjeta lógica y levante la cubierta con cuidado.

Consejo: Ponga un dedo entre la cubierta y el eje de los botones del control de velocidad para evitar que se caiga el conjunto del control de velocidad.

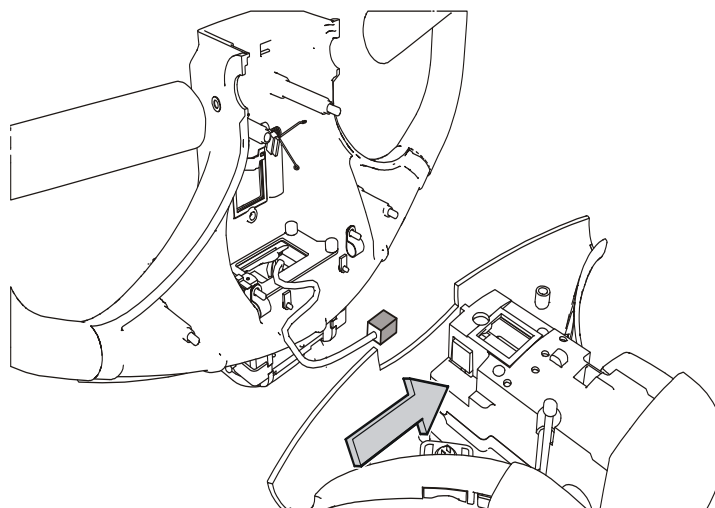
- 6: Desmonte el conjunto del mando de velocidad
- 7: Si tiene que cambiarse la tarjeta lógica, desconecte sus conectores y sáquela.

Nº de pedido
258944-240**Fecha**
2014-09-01**Válido a partir del nº de serie**
6053221-**Código T**
838, 839, 840**Montaje**

- 1: Instale la nueva tarjeta lógica en su sitio y conéctela.
- 2: Compruebe la conexión del cable de la tarjeta lógica y verifique que los contactos se encuentren bien conectados.
- 3: Monte el conjunto del control de velocidad en su sitio. Enganche los extremos del muelle alrededor de dos orejetas en la cubierta.



- 4: Coloque la cubierta en su lugar y fíjela con los tornillos. Compruebe que la entrada de conductos está intacta y correctamente colocada.
- 5: Compruebe que la entrada de conductos está también correctamente situada en la cubierta.
- 6: Conecte la conexión de bus CAN en la tarjeta lógica



Timón 4000

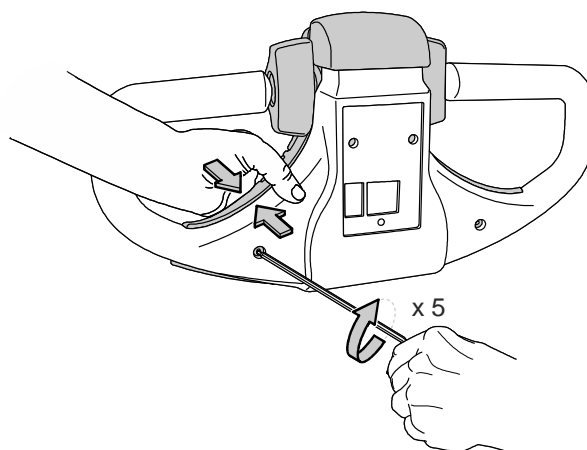
Sistema de dirección eléctrica – 4000

Código T
838, 839, 840

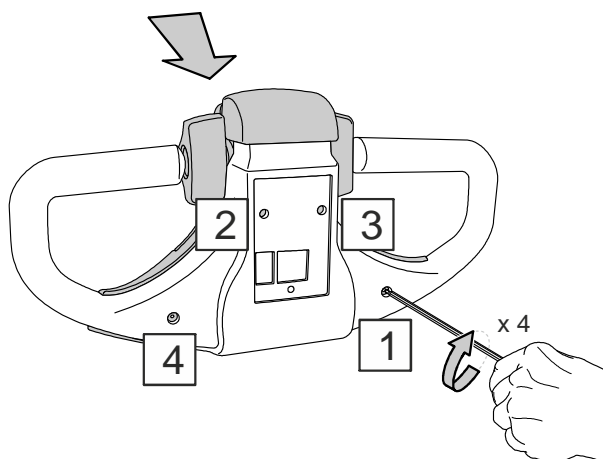
Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

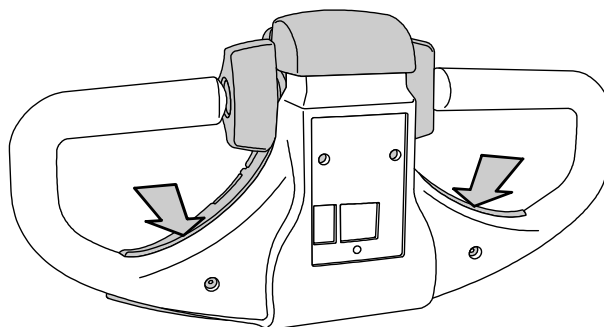
- 7: Presione las piezas superiores e inferiores y gire los tornillos cinco vueltas completas. Comience por el lado izquierdo y continúe por el lado derecho.



8. Gire los tornillos en cruz tal y como se ilustra a continuación otras cuatro vueltas completas (un total de nueve vueltas, lo cual equivale a 1 Nm).



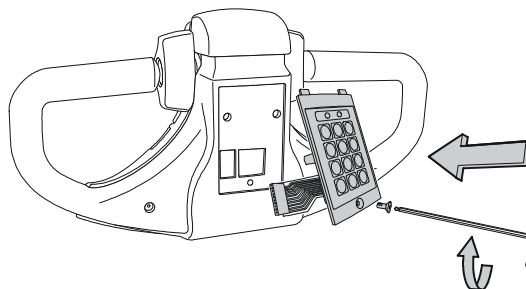
9. Compruebe que no haya ningún espacio entre el timón y la cabeza de dirección.



- 10: Asegúrese de que el mando pueda moverse hacia delante y hacia atrás sin dificultad y de que el mando vuelva a la posición neutral. Si el mando muestra signos de moverse con dificultad: vuelva a ajustar los tornillos según el paso 8.

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

- 11: Conecte el teclado y fíjelo con los tornillos

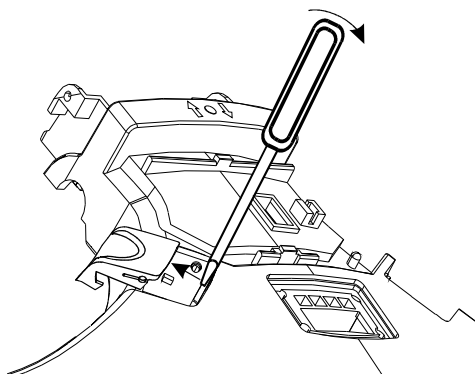


- 12: Conecte la batería de la carretilla

- 13: Realice una conducción de prueba de la carretilla y compruebe las funciones de la empuñadura. Si se ha instalado una nueva tarjeta lógica sin software, utilice TruckCom para descargar el software y restablecer los parámetros.
Consulte el manual de TruckCom.

16.5.5 Cambio del botón/interruptor de señal

- 1: Desmonte la empuñadura del timón. Consulte la sección "16.5.4 Desmontaje/montaje de la palanca de la unidad de dirección".
- 2: Extraiga el botón con un destornillador como se ilustra.



- 3: Retire la conexión del interruptor de la tarjeta lógica
- 4: Saque el interruptor fuera de su soporte presionándolo
- 5: Instale el nuevo interruptor y conecte el cable a la tarjeta lógica
- 6: Alinee el botón con el fiador y fíjelo a mano.
- 7: Monte la empuñadura del timón. Consulte la sección "16.5.4 Desmontaje/montaje de la palanca de la unidad de dirección".

Timón 4000

Sistema de dirección eléctrica – 4000

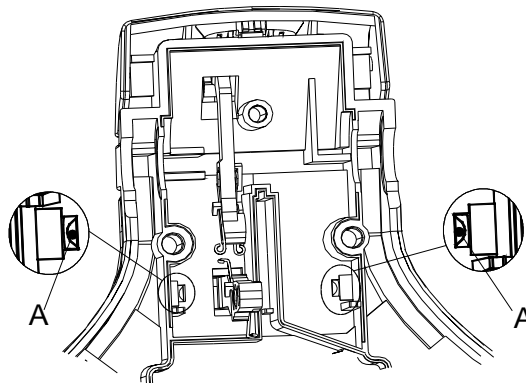
Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

16.5.6 Sustitución del botón de elevación o descenso

- 1: Desmonte la empuñadura del timón. Consulte la sección "16.5.4 Desmontaje/montaje de la palanca de la unidad de dirección".
- 2: Extraiga el botón colocando un destornillador en los orificios (A).

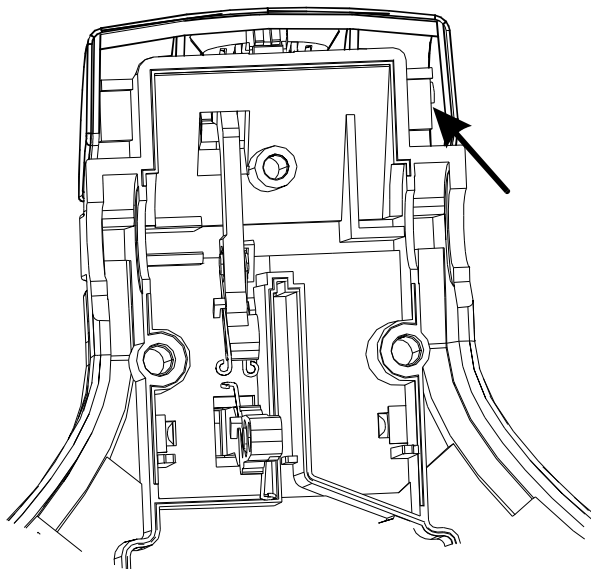


- 3: Quite la placa que sujeta el brazo y desmonte el brazo
- 4: Comprima los muelles e instale el botón en su sitio. Coloque el botón en su sitio a mano.
- 5: Monte la empuñadura del timón. Consulte la sección "16.5.4 Desmontaje/montaje de la palanca de la unidad de dirección".

Nº de pedido
258944-240**Fecha**
2014-09-01**Válido a partir del nº de serie**
6053221-**Código T**
838, 839, 840

16.5.7 Sustitución del botón

1. Presione el botón con los dedos para retirarlo por el costado.
2. Coloque un destornillador como se ilustra y haga palanca en el botón cuidadosamente para sacarlo.



3. Desatornille el soporte del botón y el brazo.

Para montar las piezas, invierta el procedimiento de desmontaje.

Timón 4000

Sistema de dirección eléctrica – 4000

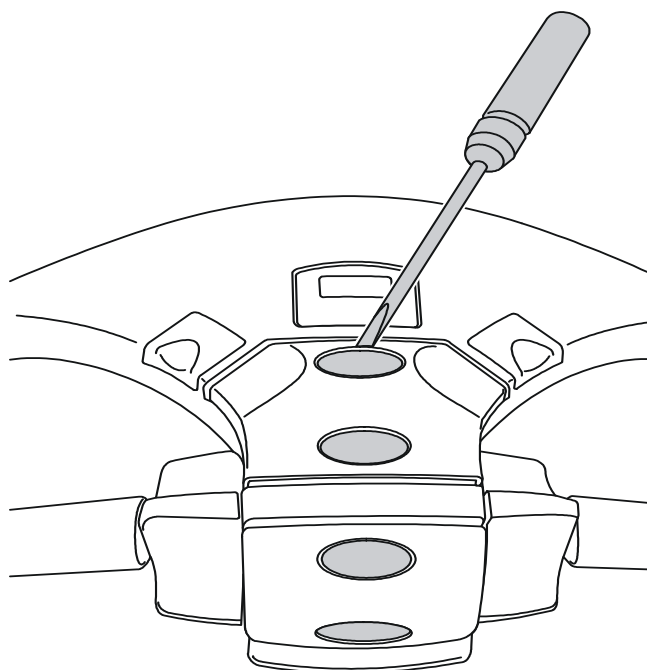
Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

16.5.8 Cambio de la posición de los controles - elevación del brazo de soporte/horquillas

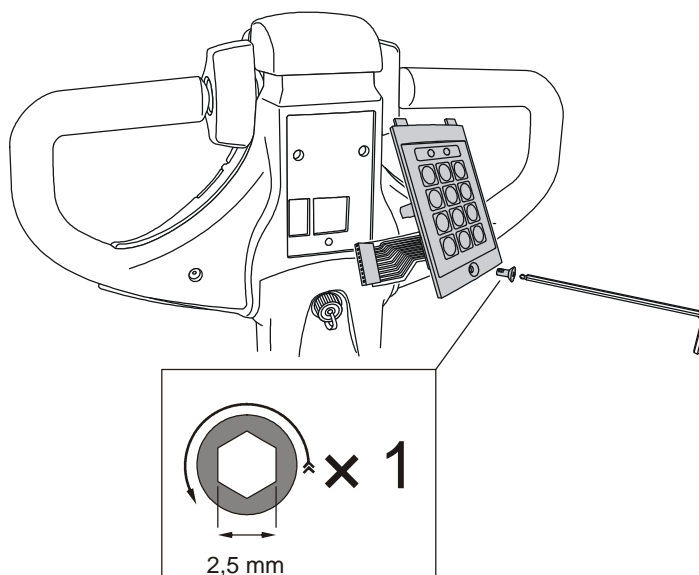
1. Extraiga los botones de mando de elevación utilizando un destornillador delgado y cambie las posiciones con los botones traseros.



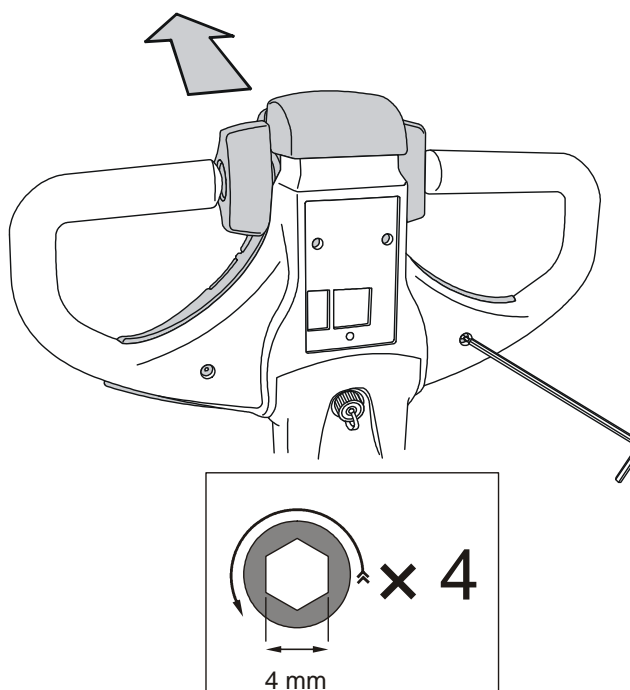
2. Asegúrese de que los bordes sujeten al insertar los nuevos botones.
3. Conecte una PDA o PC y utilice TruckCom para cambiar el parámetro 1023 a 2.
4. Ponga en marcha la carretilla y asegúrese de que el cambio se haya realizado correctamente.

16.5.9 Cambio del interruptor de inversión de seguridad

1. Retire el teclado aflojando el tornillo y desconectando el conector.



2. Afloje los tornillos que sujetan la parte superior del timón.



3. Desconecte el conector CAN.

Timón 4000

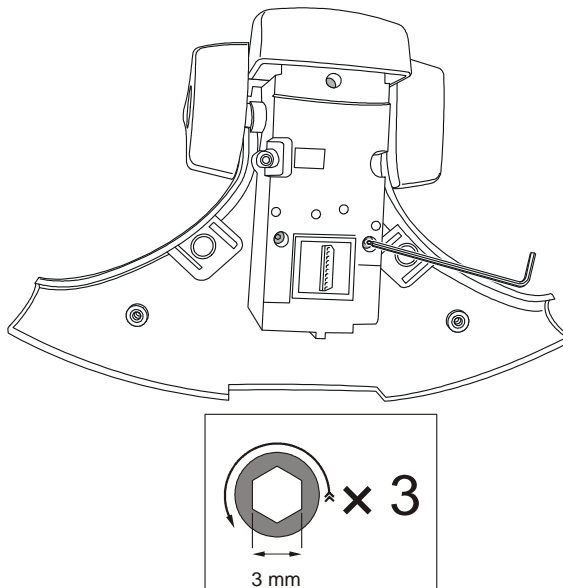
Sistema de dirección eléctrica – 4000

Código T
838, 839, 840

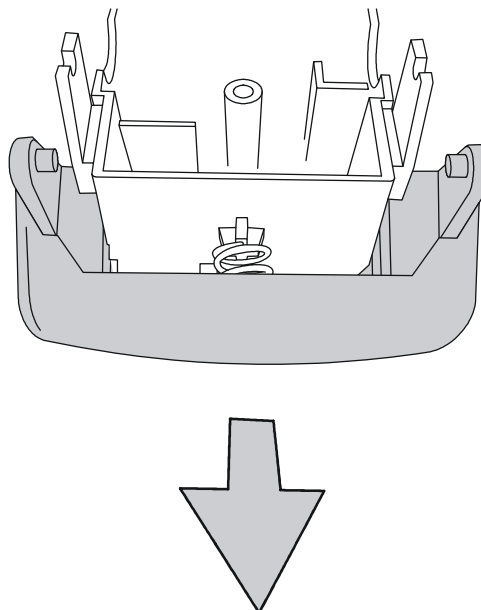
Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

4. Afloje los tornillos hasta que los soportes del interruptor queden sueltos.



5. Quite el botón desenganchando los bloqueos en ambos lados.



6. Ensamble en el orden inverso.

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

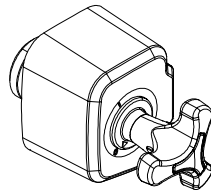
Código T
838, 839, 840

17 – Componentes eléctricos - 5000

17.1 Batería de ion-litio (Hoppecke)

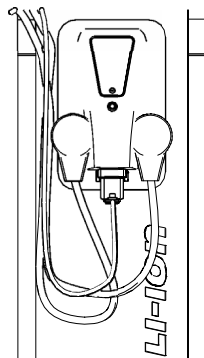
17.1.1 Restablecimiento/reinicio de la batería

Si se generan códigos de error o si la lámpara de la batería no se ilumina con una luz verde fija, la batería se podrá reiniciar.



1: Desconecte la horquilla de batería.

Nota: El yugo debe retirarse de la batería.



2: Desconecte el conector CAN X111.

3: Espere a que la luz se apague.

4: Vuelva a conectar el conector CAN.

5: Espere a que la luz de la batería se ilumine en verde de manera continua.

6: Conecte la horquilla de batería.

17.2 Inspección de la batería

1: Compruebe que se ilumine una lámpara verde en la batería. Esto indica que todo está en orden.

2: Compruebe el acoplamiento de los soportes.

3: Compruebe las conexiones eléctricas en el cableado de CAN.

4: Compruebe el acoplamiento del bloqueo de batería.

5: Compruebe que las cubiertas hayan vuelto a colocarse debidamente.

Componentes eléctricos - 5000

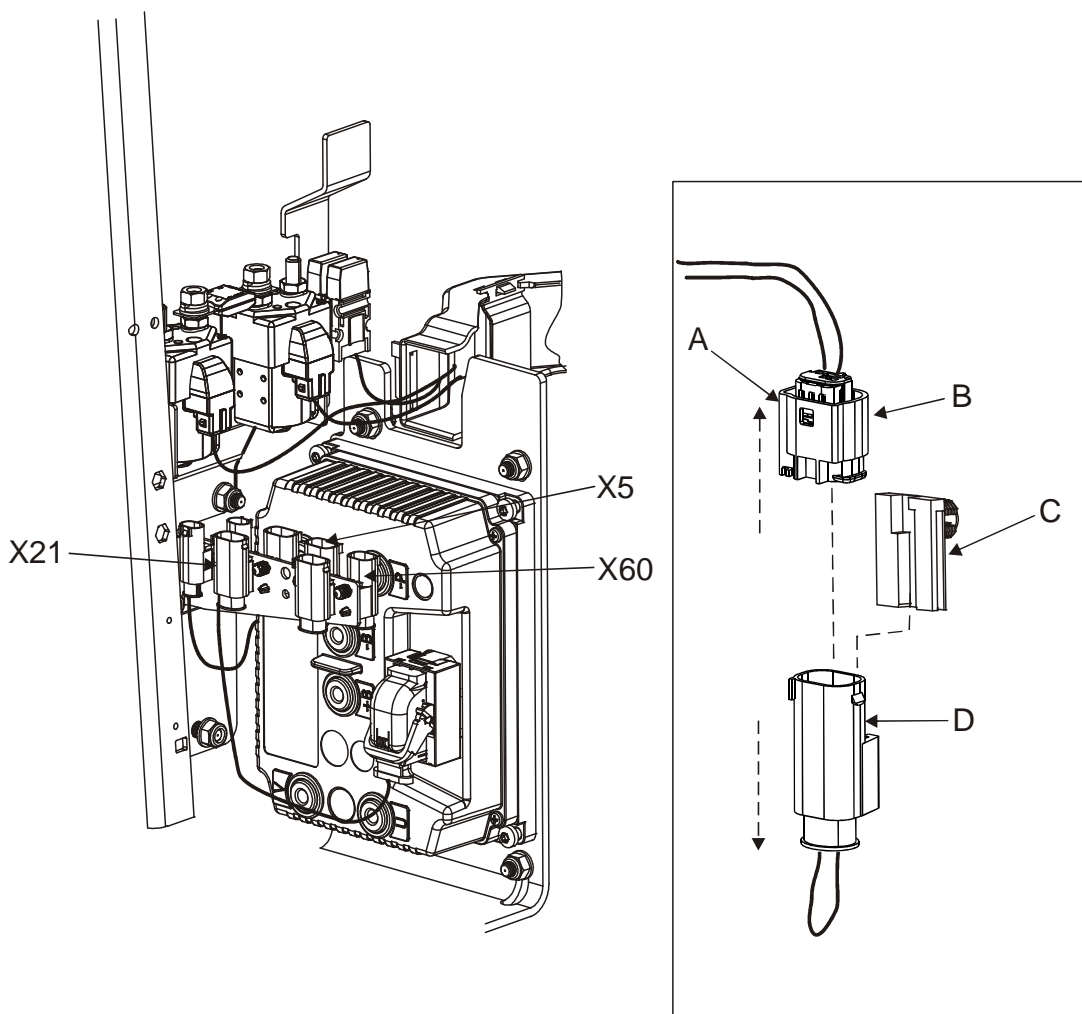
Sustitución del cableado

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

17.3 Sustitución del cableado



Pos.	Descripción
A	Abrazadera de conectores
B	Conector, parte hembra
C	Abrazadera
D	Conector, parte macho

Proceda de la siguiente forma al reemplazar el cableado:

1. Al hacer palanca para separar los conectores X, presione hacia adentro el bloqueo del conector (A) de la parte hembra (B) y tire hacia arriba.
2. Desconecte la parte hembra (B) del conector de la parte macho (D).
3. A continuación, desconecte la parte macho (D) tirando de ella hacia abajo.

El soporte (C) permanece en el panel del conector.

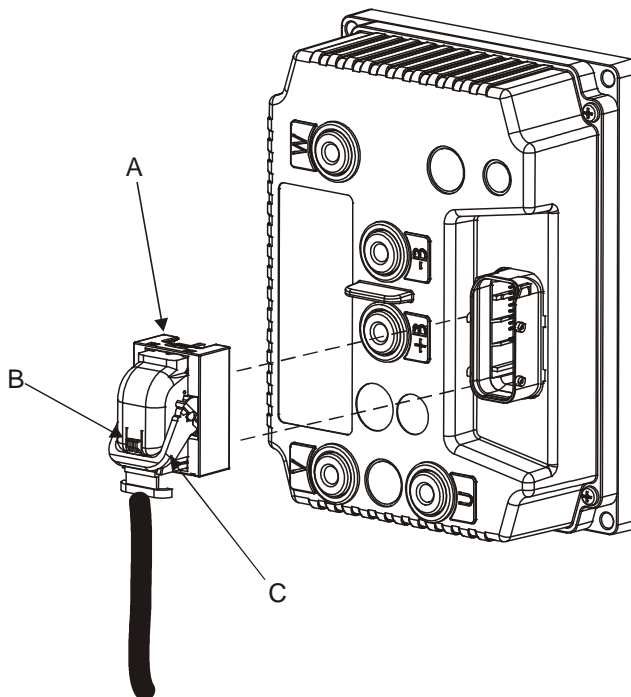
Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

17.3.1 Sustitución del cableado del regulador de transistores



Si es necesario desconectar el conector (A) del regulador de transistores, tenga en cuenta lo siguiente:

- Presione primero la abrazadera de soporte (B).
- A continuación, levante la palanca del conector (C).

Componentes eléctricos - 5000

Sustitución del regulador de transistores

Código T
838, 839, 840

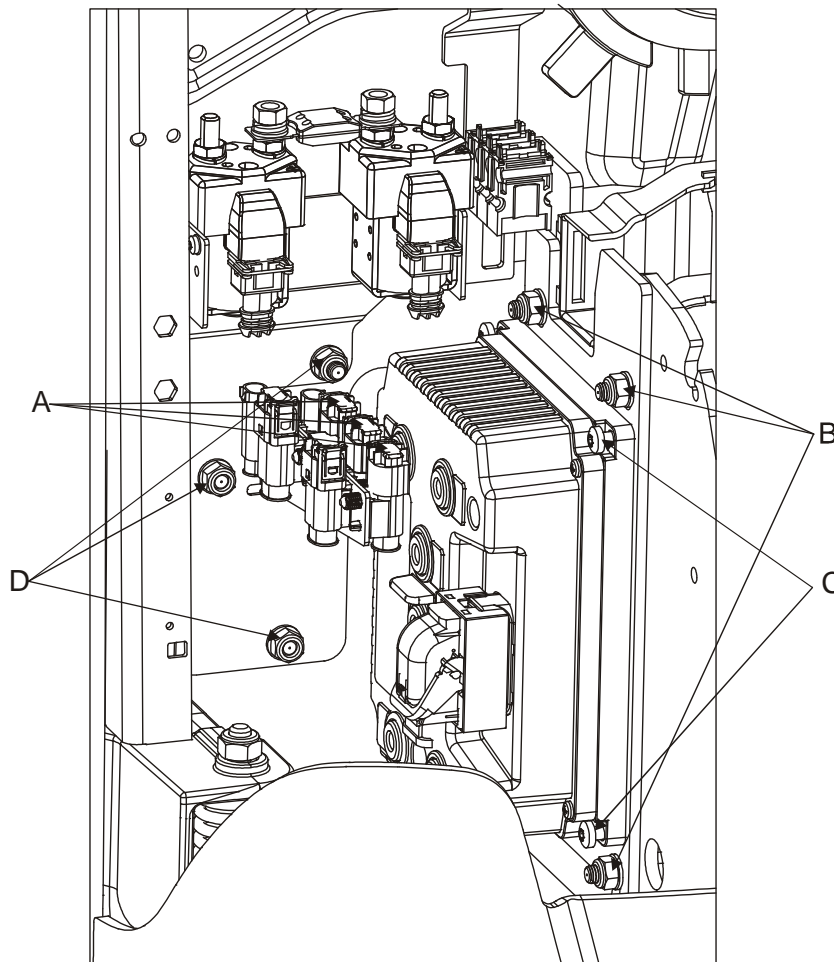
Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

17.4 Sustitución del regulador de transistores

Nota:

¡Para poder realizar este trabajo es necesario disponer de TruckCom!



1. Quitar la tapa de inspección.
2. Corte las bridas del conducto de cable en el lado del regulador de transistores.
3. Quite los conectores (A) de su soporte.
4. Afloje los tornillos (D) y aparte el soporte de los conectores.
5. Desconecte todos los cables y conectores del regulador de transistores.
6. Afloje las tuercas de fijación (B) de la placa de fijación.
7. Desmonte el regulador de transistores.

Incline hacia fuera el borde superior de la placa de fijación y gírelo en el sentido de la rueda motriz para sacarlo de la carretilla.

Componentes eléctricos - 5000

Sensor de limitación de la altura de elevación [B61]

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

8. Desatornille el regulador de transistores de la placa de fijación (C).

Para montar las piezas, invierta el procedimiento de desmontaje.

Después de instalar el regulador de transistores nuevo, la carretilla mostrará el código de error 2.004.

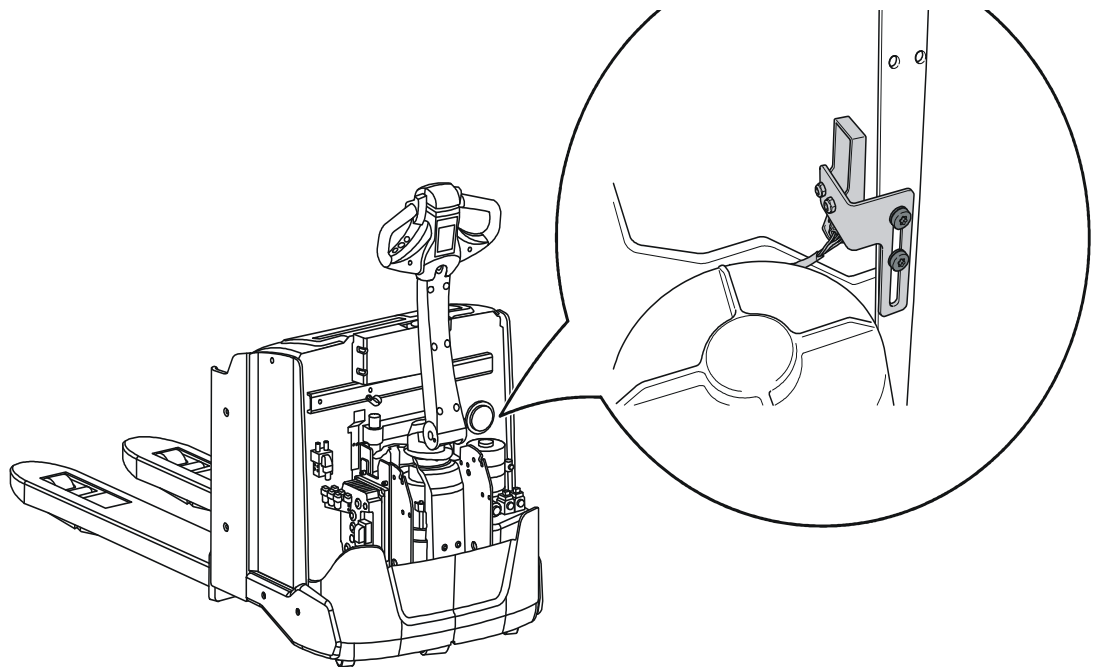
1. Conecte TruckCom.

2. Seleccione "Copy truck configuration" (Copiar configuración de carretilla).

Seleccione "Copy configuration to secondary unit: (Copiar configuración a unidad secundaria) ACT"

17.5 Sensor de limitación de la altura de elevación [B61]

17.5.1 Reemplazo del sensor [B61]



Ubicación del sensor de limitación de la altura de elevación [B61] en la carretilla

1. Desconecte la batería de la carretilla.
2. Desconecte la conexión eléctrica del sensor (a)
3. Marque (por ejemplo, con cinta) la posición del soporte de sensor (b).

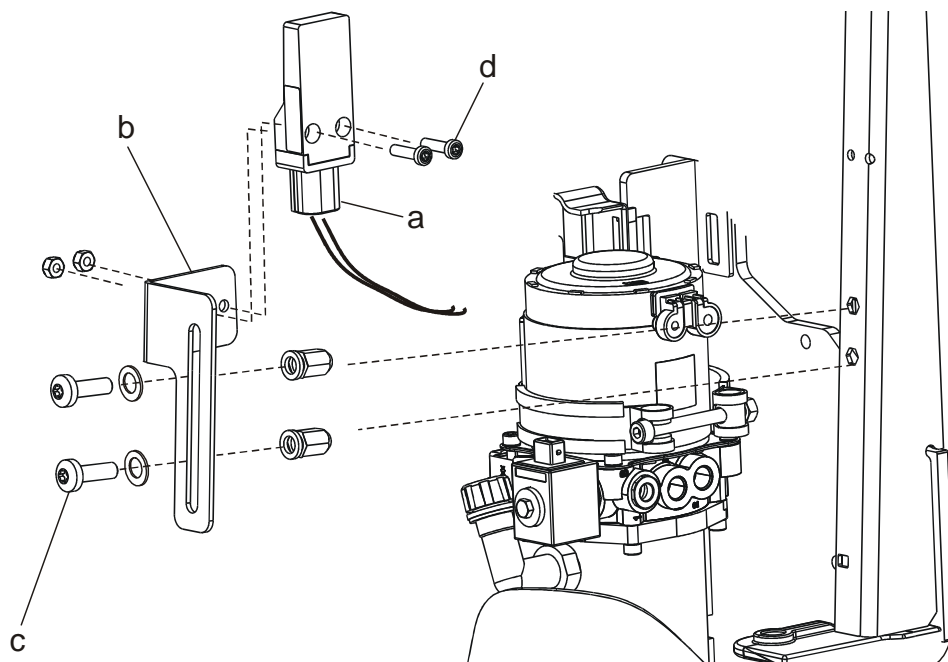
Componentes eléctricos - 5000

Sensor de limitación de la altura de elevación [B61]

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240



4. Afloje los tornillos (c) del soporte de sensor (Torx T30) (llave de 9 mm).
5. Retire el soporte junto con el sensor para acceder a los dos tornillos (d).
6. Desatornille el sensor (Torx T20) (llave de 7 mm) y deseche las tuercas de seguridad.
7. Atornille el nuevo sensor en su lugar con las nuevas tuercas de seguridad. Los tornillos (d) sólo deben apretarse con la fuerza suficiente para que el sensor quede bien sujeto sin ninguna holgura.
8. Alinee el soporte con la marcación
9. Atornille el soporte de sensor (b) en su posición y retire cualquier marcación.
10. Conecte la conexión eléctrica del sensor (a).
11. Conecte la batería de la carretilla.
12. Pruebe el funcionamiento del sensor.
13. Si es necesario, ajuste el sensor. Consulte la sección "17.5.2 Ajuste del sensor [B61]".

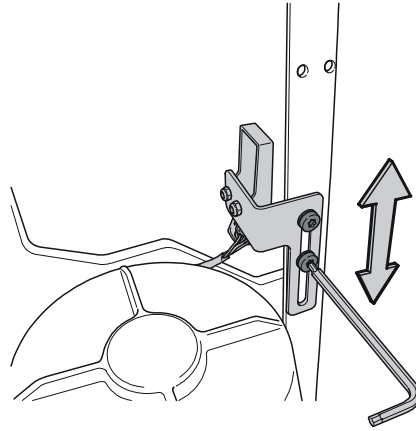
Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

17.5.2 Ajuste del sensor [B61]



1. Afloje los tornillos que sujetan el soporte de sensor (Torx T30) (llave de 9 mm) para poder ajustar la posición del soporte.
2. Ajuste el sensor lo más alto posible sin que las horquillas puedan volver a entrar en contacto con el tope mecánico. Deslice los soportes hacia arriba o hacia abajo para determinar la posición correcta.
3. Apriete el soporte (Torx T30) (llave de 9 mm).

Componentes eléctricos - 5000

Sensor de limitación de la altura de elevación [B61]

Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

18 – Sistema hidráulico 6000

18.1 Generalidades

Tome siempre las siguientes precauciones de seguridad antes de realizar trabajos en los sistemas hidráulicos de la carretilla:

- Despresurice lentamente la presión del sistema.
- Utilice papel o un trozo de cartón rígido al comprobar si hay fugas de aceite. **No** lo haga con la mano.
- Tenga cuidado, ya que el aceite de la transmisión y los sistemas hidráulicos puede estar muy caliente.



¡PELIGRO!

Riesgo de quemaduras si el aceite de la transmisión o hidráulico caliente entra en contacto con la piel. Deje que la carretilla se enfríe antes de cambiar el aceite.

Sistema hidráulico 6000

Limpieza hidráulica

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

18.2 Limpieza hidráulica

Nota:

Riesgo de problema de funcionamiento.

Si las impurezas penetran en el sistema hidráulico, existe un riesgo de fallos de funcionamiento en algunas piezas o en todo el sistema hidráulico. Existe también un riesgo de producir daños graves a los componentes.

Para realizar cualquier trabajo en el sistema hidráulico, hay que observar las siguientes instrucciones.

Nota:

Utilice solamente aceite nuevo y limpio para rellenar el sistema de aceite hidráulico. Si el aceite está contaminado, los componentes hidráulicos sufrirán daños.

18.2.1 Lavado

Los componentes hidráulicos, incluidos mangueras y conductos, deben limpiarse con un detergente líquido filtrado utilizando un método adecuado para estos componentes.

El detergente líquido debe tener un código de pureza 19/16/13 según la norma ISO4406:1999 o 16/13 según la norma ISO4406:1987.

La limpieza con aire seco filtrado puede llevarse a cabo cuando es el único método práctico de realizar la limpieza.

18.2.2 Embalaje

Después de la limpieza, todas las aberturas deben sellarse con tapones protectores. Las superficies de conexión deben protegerse de los daños por manipulación y de la penetración de suciedad.

Los componentes completamente secos pueden embalarse en bolsas de plástico o cajas con tapas.

El embalaje (tapones protectores, cinta de enmascarar, bolsa de plástico, etc.) no debe retirarse hasta el momento de instalar los componentes y debe hacerse en un lugar de trabajo adaptado para la manipulación de componentes hidráulicos.

Si se utiliza cinta debe limpiarse después cualquier resto.

Los tapones protectores deben almacenarse en bolsas de plástico o cajas con tapas hasta el momento de utilizarlos.

Tras su uso, deseche los tapones y bolsas de plástico.

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

18.2.3 Manipulación

Los componentes hidráulicos deben manipularse y transportarse con gran cuidado.

El embalaje de transporte debe utilizarse a lo largo de toda la cadena de manipulación.

Este embalaje debe estar limpio y libre de polvo y otras partículas.

18.2.4 Almacenamiento

Los componentes hidráulicos deben manipularse y almacenarse de modo que:

- no se produzca corrosión
- no penetre polvo ni partículas de suciedad
- no se produzca deformación mecánica

18.2.5 Procedimientos de trabajo

Cuando trabaje en el sistema hidráulico, observe una gran pulcritud para que no puedan penetrar impurezas en el sistema.

No deben llevarse a cabo tareas que generen partículas en el mismo lugar de trabajo o proximidades del lugar donde se realicen trabajos en el sistema hidráulico.

El técnico de servicio debe asegurarse de que los componentes utilizados estén limpios y completamente libres de rebabas.

Los acoplamientos de los extremos de los tubos u otras aberturas no deben quitarse hasta que la pieza se conecte con su componente receptor.

Nota:

Todos los componentes hidráulicos que no hayan sido limpiados, como los acoplamientos de tubos y engrasadores, deben limpiarse con aire comprimido antes de montarlos.

Sistema hidráulico 6000

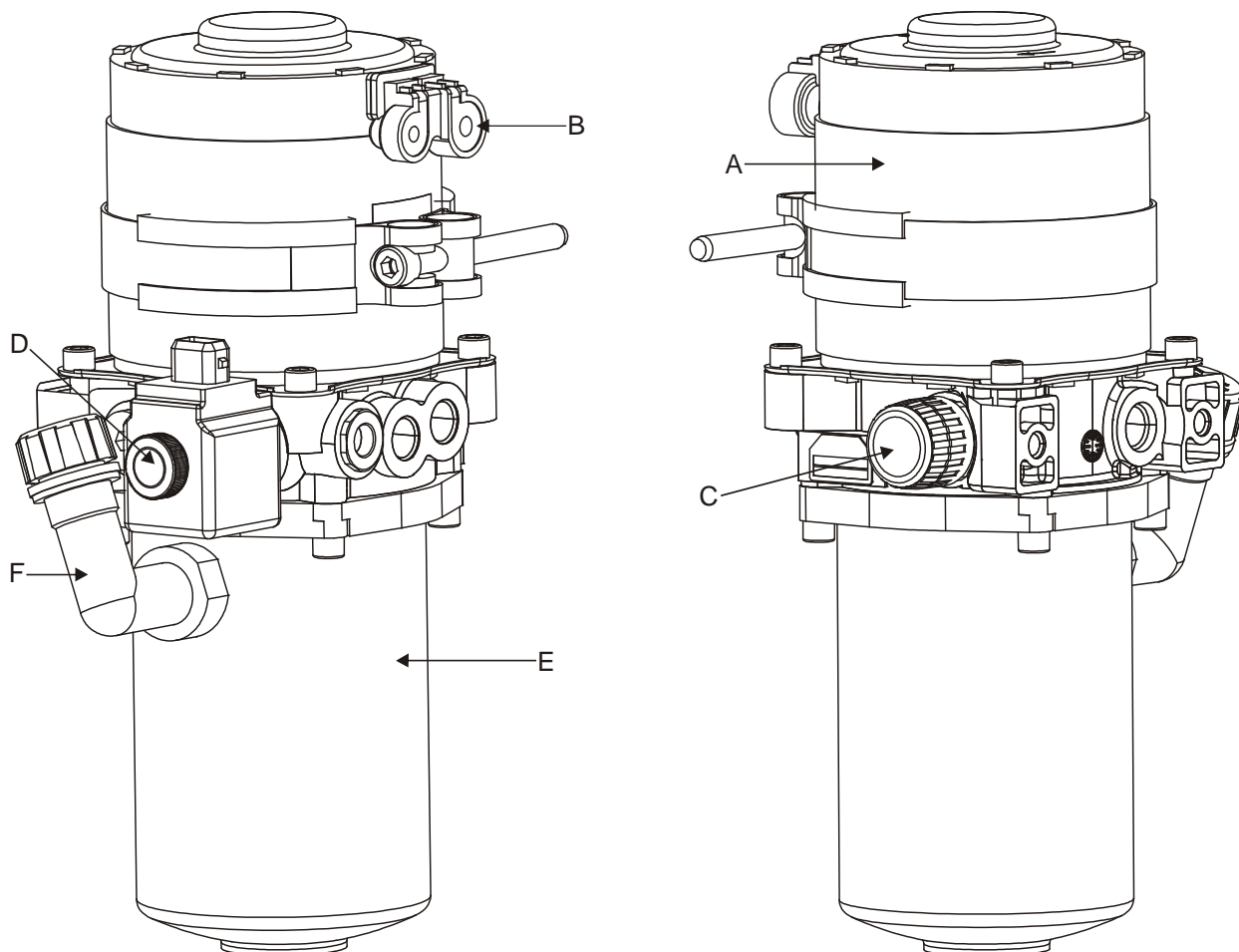
Componentes del sistema hidráulico para LWE140, LWE160, LWE180

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

18.3 Componentes del sistema hidráulico para LWE140, LWE160, LWE180



Pos.	Descripción
A	Motor de bomba
B	Tornillo
C	Válvula reductora de presión
D	Válvula magnética, descenso de horquillas
E	Depósito (volumen de aceite adecuado, 0,8 l)
F	Tubo de llenado

Sistema hidráulico 6000

Componentes del sistema hidráulico: LWE200 y LWE250

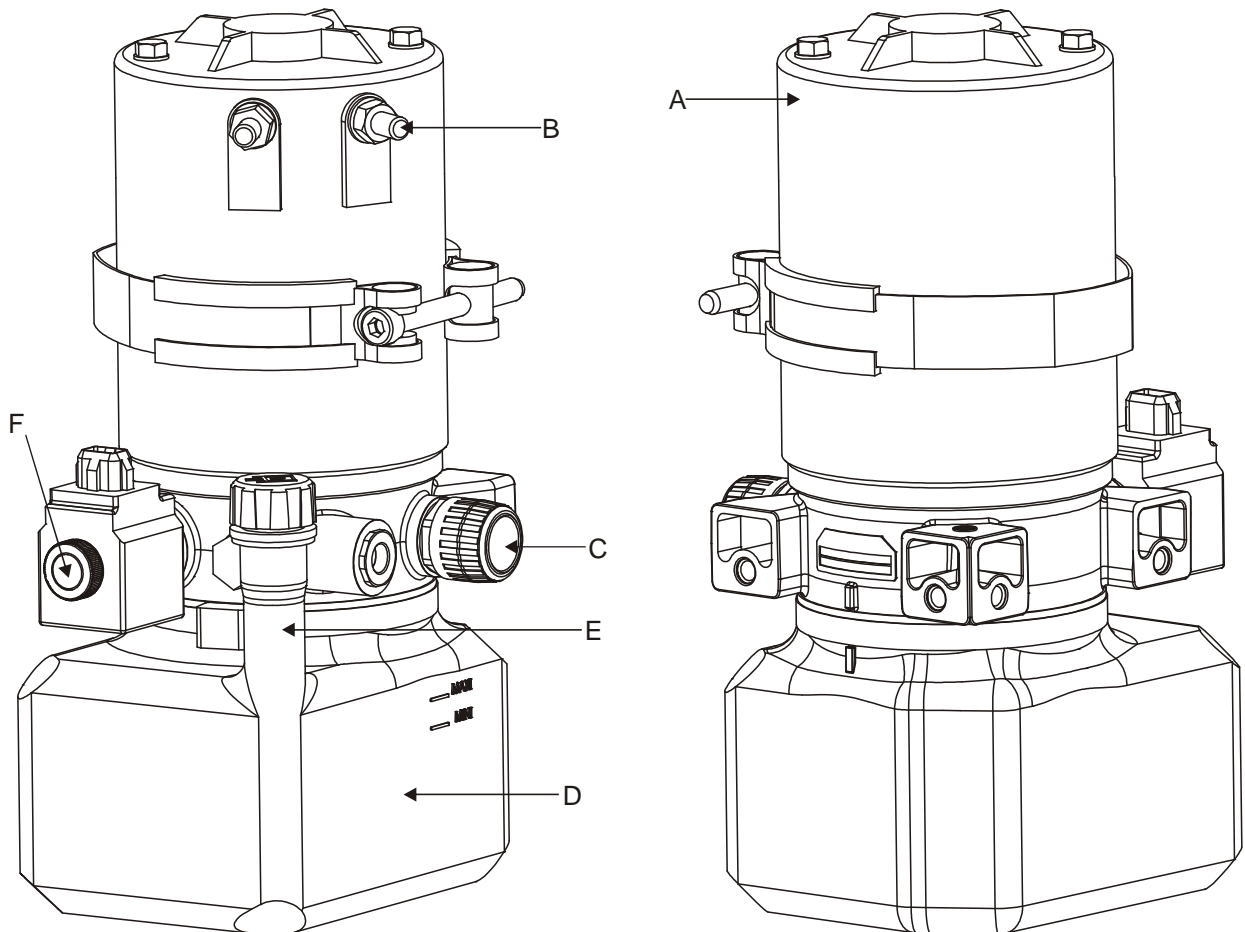
Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

18.4 Componentes del sistema hidráulico: LWE200 y LWE250



Pos.	Descripción
A	Motor de bomba
B	Tornillo
C	Válvula reductora de presión
D	Depósito (volumen de aceite adecuado, 0,5 l)
E	Tubo de llenado
F	Válvula magnética, descenso de horquillas

Sistema hidráulico 6000

Instalación del acoplamiento de manguera

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serieFecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

18.5 Instalación del acoplamiento de manguera

1. Retire el guardapolvo.

Utilice la herramienta de desmontaje para retirar el guardapolvo de la parte hembra.

Nota:

La presencia de objetos extraños en la parte hembra puede causar daños.

2. Deslice el tope de montaje.

Deslice el tope de montaje en su posición en la parte macho.

3. Conecte la parte hembra y la parte macho empujándolas juntas.

Girando la parte macho durante el montaje es necesario aplicar menos fuerza para conectar las dos partes.

Nota:

No conecte la parte macho a menos que se haya montado el tope de montaje; de lo contrario, puede producirse una separación accidental.

4. Finalice la conexión hasta que el tope de montaje entre en contacto con la parte hembra.

Nota:

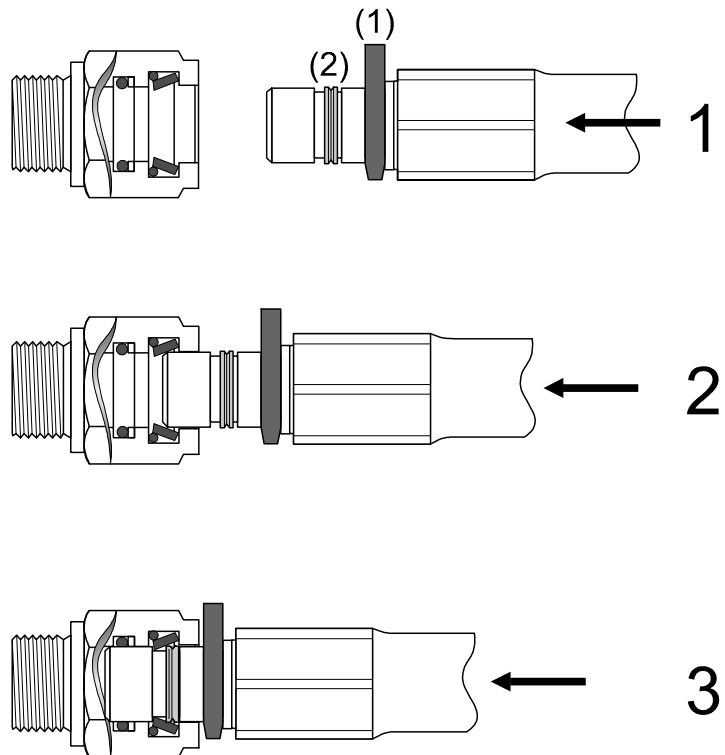
Compruebe que no haya holgura entre el tope de montaje y la parte hembra.

5. Intente separar el acoplamiento para asegurarse de que la parte macho esté debidamente bloqueada.

18.6 Conexiones hidráulicas 6230

18.6.1 Acoplamiento rápido

Conexión del acoplamiento rápido



1. Coloque el tope de montaje (1) en el racor macho y compruebe que el anillo de desmontaje (2) se mueva libremente en la ranura.
2. Empuje el racor macho en el racor hembra hasta que el tope de montaje esté en contacto con el racor hembra.
3. Ahora el acoplamiento está conectado y fijo.

Sistema hidráulico 6000

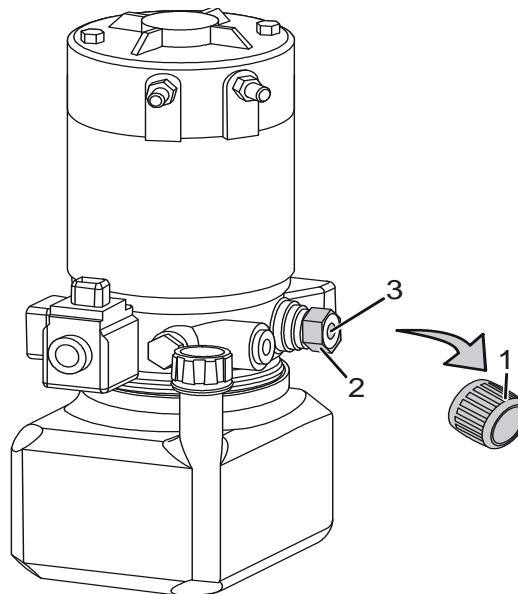
Ajuste de la válvula limitadora de presión

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

18.7 Ajuste de la válvula limitadora de presión



La carretilla debe ser capaz de manipular la carga nominal sobre las horquillas.

Coloque una carga nominal sobre las horquillas y verifique que la carretilla sea capaz de levantarla.

Si la carretilla **no puede** levantar la carga nominal:

Nota:

No es necesario volver a colocar la junta de cierre después del ajuste.

1. a) Extraiga la tapa de sellado blanca (1) colocada en la válvula limitadora de presión utilizando un destornillador. Ya no se utiliza.
1. b) Elimine la pintura marcadora que sella la válvula.
2. Afloje la tuerca de seguridad (2) girándola en el sentido contrario a las agujas del reloj.
3. Ajuste el tornillo de ajuste (3) en el sentido de las agujas del reloj hasta que la carretilla sea capaz de levantar la carga sin problemas.
4. Atornille la tuerca de seguridad (2) en el sentido de las agujas del reloj.

Una vez que la carretilla **pueda** levantar la carga nominal, aplique 100 kg adicionales sobre las horquillas. Verifique que la carretilla no pueda levantar la carga.

Si la carretilla puede levantar 100 kg más que su carga nominal:

1. a) Extraiga la tapa de sellado blanca (1) colocada en la válvula limitadora de presión utilizando un destornillador.
1. b) Elimine la pintura marcadora que sella la válvula.

Sistema hidráulico 6000

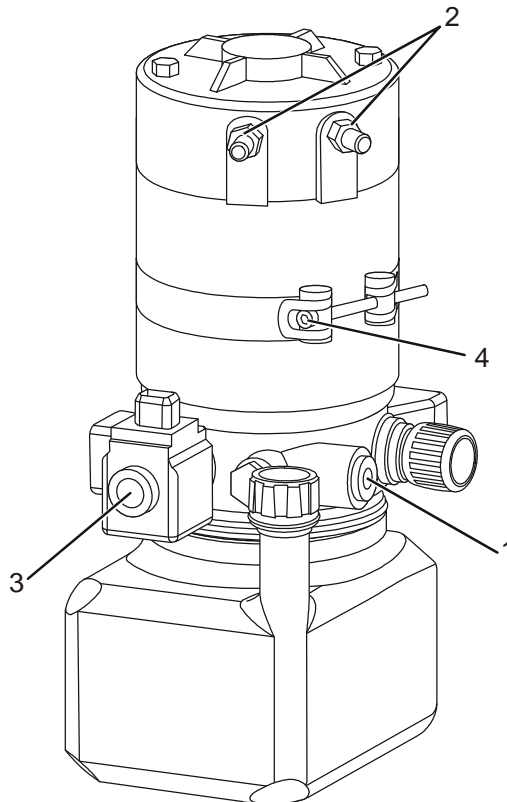
Desmontaje de la unidad hidráulica

Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

2. Afloje la tuerca de seguridad (2) girándola en el sentido contrario a las agujas del reloj.
3. Atornille el tornillo de ajuste (3) en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que la carretilla no pueda levantar la carga.
4. Atornille la tuerca de seguridad (2) en el sentido de las agujas del reloj.

18.8 Desmontaje de la unidad hidráulica

Antes de iniciar cualquier tipo de trabajo en la unidad hidráulica, asegúrese de haber bajado las horquillas completamente.



1. Separe la manguera hidráulica (1); consulte la sección del acoplamiento rápido 18.5.1 para más información.
2. Desconecte los cables del motor (2) utilizando una llave nº 13.
3. Desconecte el conector de la válvula de descenso (3).
4. Afloje el soporte de la unidad hidráulica (4) y extraiga la unidad de la carretilla.

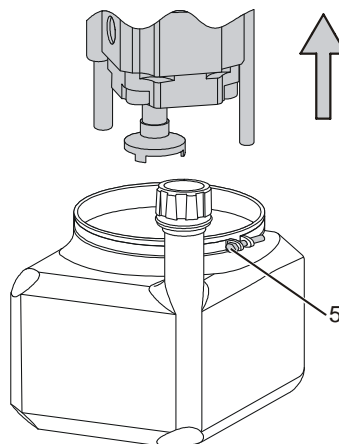
Sistema hidráulico 6000

Desmontaje de la unidad hidráulica

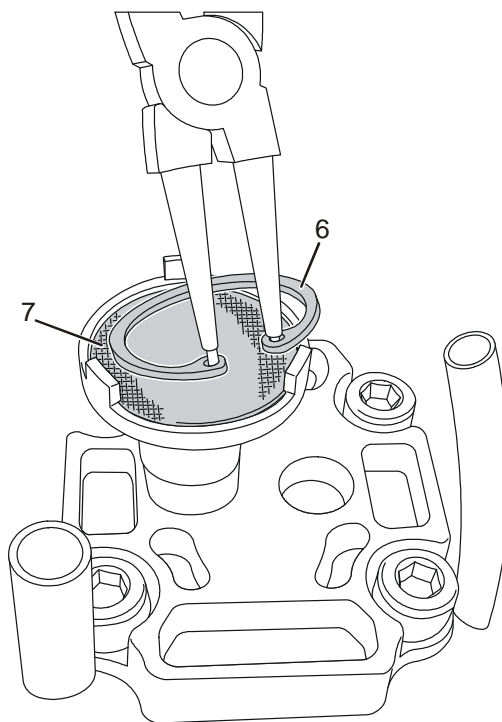
Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240



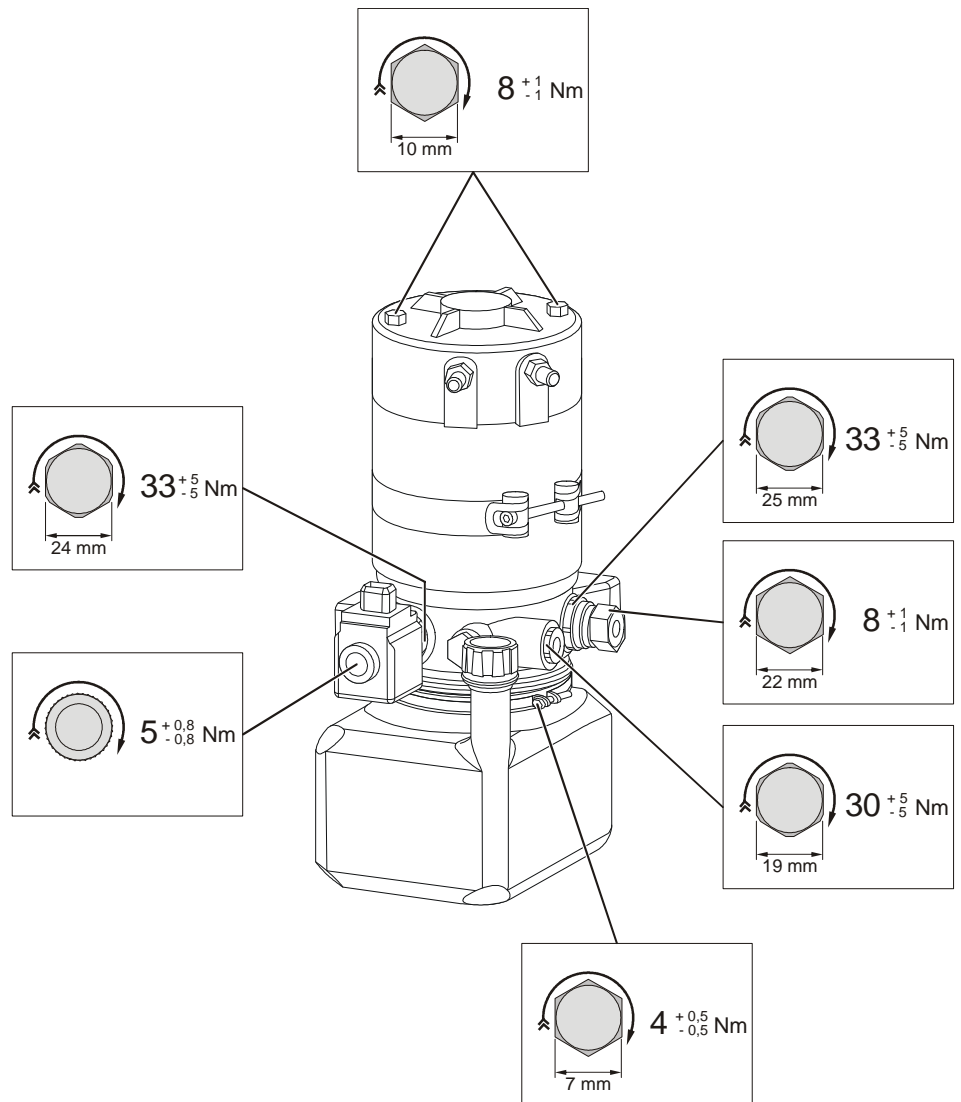
5. Afloje el tornillo (5) para poder desensamblar el depósito del motor y aleje el motor del depósito.



6. Afloje el anillo de retención (6) colocado en el tamiz de aceite (7).
7. Quite y limpie el tamiz, después vuelva a colocarlo en la posición correcta.
8. Cambie el aceite y limpie el depósito.
9. Vuelva a ensamblar todo en el orden inverso.

18.9 Pares de apriete de la unidad hidráulica

Los pares de apriete de la unidad hidráulica se indican en la imagen de abajo:



Sistema hidráulico 6000

Pares de apriete de la unidad hidráulica

Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

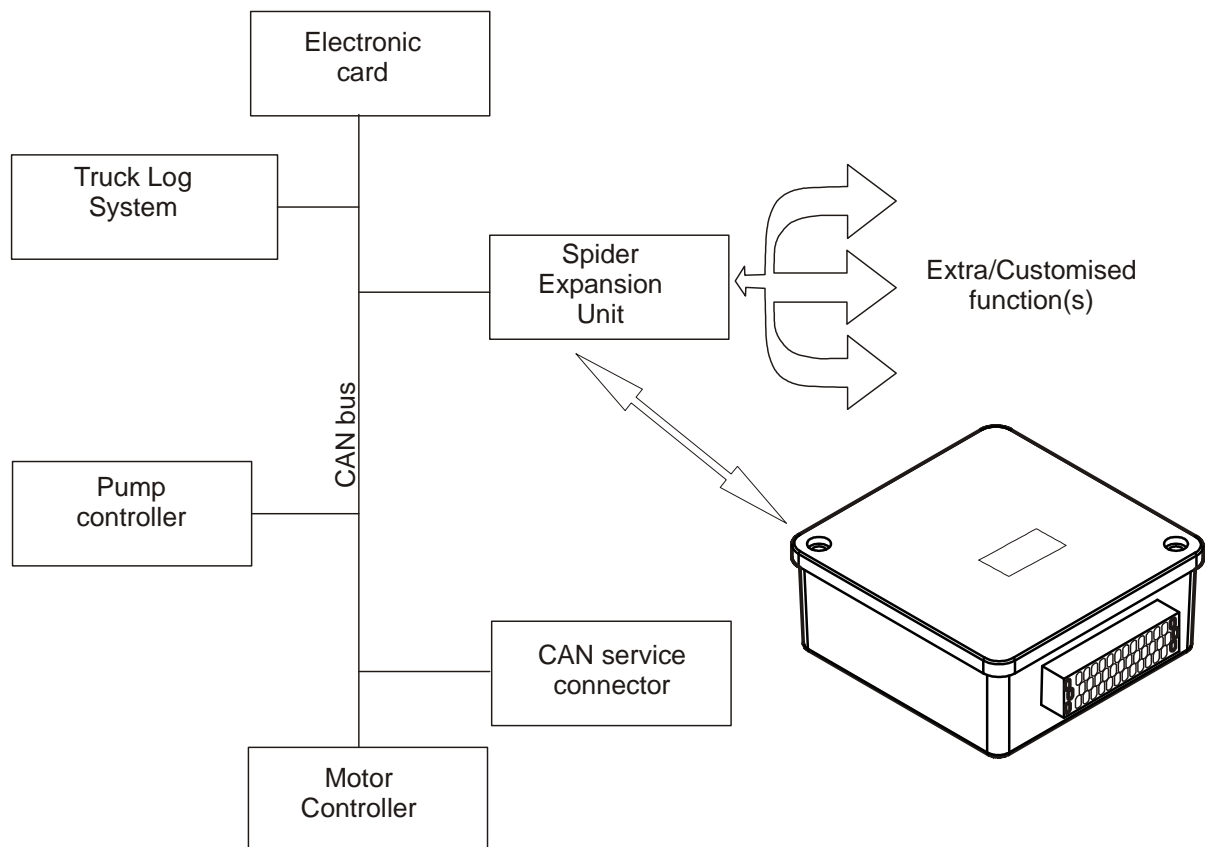
Nº de pedido	Fecha	Válido a partir del nº de serie	Código T
258944-240	2014-09-01	6053221-	838, 839, 840

19 – Accesorios

19.1 Unidad de expansión de Spider

La unidad de expansión "Spider", denominada SEU, permite a la tarjeta lógica principal gestionar un mayor número de entradas y salidas. La SEU no dispone de su propia lógica de controlador de carretilla, lo que significa que es posible sustituir una SEU defectuosa sin que ello afecte a ninguna función de la carretilla.

La SEU se utiliza para modificar la carretilla a fin de satisfacer requisitos especiales de clientes. .



La figura anterior muestra cómo se utiliza la SEU para poder controlar más funciones mediante el bus CAN. La SEU tiene un contacto de múltiples espigas (42 espigas) que gestiona todas las entradas, salidas, CAN y señales de suministro de alimentación.

Accesorios

TLS - Sistema de registro de la carretilla

Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240

19.2 TLS - Sistema de registro de la carretilla

Consulte el manual aparte que se incluye con el sistema de registro de la carretilla.

19.3 Unidad ID

Consulte el manual que viene incluido con el software.

19.4 Sistema de información inalámbrica de Toyota (T.W.I.S.)

Consulte el manual que viene incluido con el software.

Nº de pedido
258944-240Fecha
2014-09-01Válido a partir del nº de serie
6053221-Código T
838, 839, 840

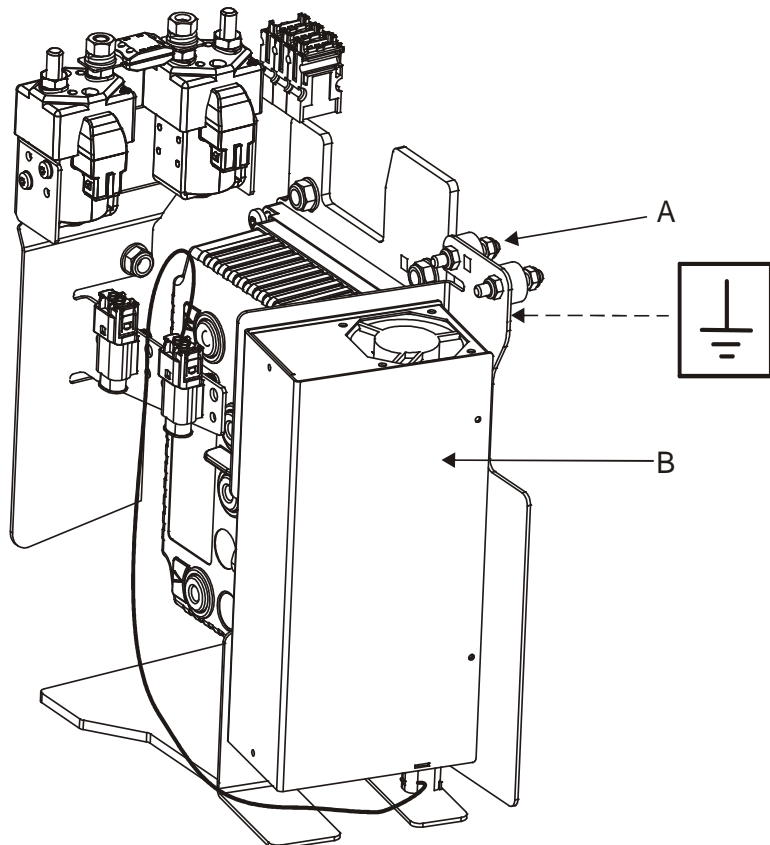
19.5 Cargador de batería integrado

Nota:

Si se acondiciona la carretilla con un cargador de batería incorporado, se necesita TruckCom para poder ajustar todos los parámetros necesarios. TruckCom no es necesario si se sustituye un cargador ya existente. Al instalar el cargador, apriete las tuercas (A) con un par máx. de 1,6 Nm.

Si la carretilla viene equipada de fábrica con una batería, el cargador se adapta a ésta.

Si la carretilla se entrega de fábrica sin batería, el cliente/técnico deberá ajustar los parámetros correctos basándose en el tipo y tamaño de batería.



Accesorios

Cargador de batería integrado

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

19.5.1 Datos técnicos

Designación	SMCO 24/30
Dimensiones, mm	240x111x77
Peso, kg	1,7
Temperatura ambiente, °C	-25 - +40
Tensión de red, V CA	195-264
Tensión nominal, V CC	24
Corriente nominal, A	30
Potencia máxima, W	800

19.5.2 Carga de la batería

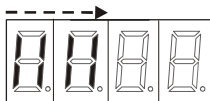
Para iniciar la carga, abra la cubierta del compartimento de la batería y conecte el conector del cargador en una toma de corriente.

Nota:

Antes de cargar, desactive la carretilla y desconecte todas las conexiones eléctricas de la carretilla.

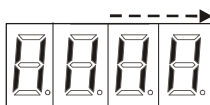
Mientras se carga la carretilla, se indica lo siguiente en el display:

Carga principal



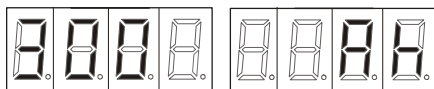
Durante el proceso de carga, aparecen unas líneas secuencialmente de izquierda a derecha conforme va cargándose la batería. El símbolo de batería y el botón de apagado parpadean.

Equilibrio de carga



A la izquierda del display se iluminan continuamente cuatro líneas, mientras que otras cuatro líneas aparecen secuencialmente a la derecha. El símbolo de batería y el botón de apagado parpadean.

Finalización de carga



El valor y la unidad (Ah) de la capacidad de la batería aparecen alternativamente en el display. El símbolo de la batería se ilumina continuamente, mientras el botón de apagado parpadea.

Desconecte el contacto de la toma de corriente cuando se haya cargado la batería. El botón de apagado se ilumina continuamente. La carretilla se encontrará lista para su uso.

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

20 – Accesorios

20.1 Generalidades

En el capítulo “Anexos” puede encontrarse rápidamente la información siguiente:

- Datos técnicos
- pares de apriete generales
- herramientas
- Especificaciones de aceite y grasa
- componentes eléctricos y diagramas de circuito
- esquema hidráulico
- instrucciones de eliminación.

Accesorios

Generalidades

Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

Datos técnicos

LWE140, LWE160, LWE180, LWE200, LWE250

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

21 – Datos técnicos

21.1 LWE140, LWE160, LWE180, LWE200, LWE250

Modelo	LWE140, LWE160, LWE180	LWE200, LWE250
Tracción de la carretilla		
Tipo	Iskra AML7108	Iskra AML7109
Potencia, kW	1,0	1,5
Intermitencia	S2-60 min.	S2-60 min.
Peso, kg	9,0	10,5
Frenos		
Tipo	Warner PK10	Warner PK10
Fuerza de frenado, Nm	15	15
Potencia, W	51/13	51/13
Resistencia, bobina, Ω	10,5-12,0	10,5-12,0
Espacio nominal en posición activada, mm	0,2-0,55	0,2-0,55
Espesor mínimo del disco de freno, mm	7,9	7,9
Espesor del nuevo disco de freno, mm	8,2	8,2
Transmisión/mecanismo de engranaje		
Volumen de aceite, litros	0,8	0,8
Tipo de aceite Temperatura normal <-15 °C	Sintético API GL-5 SAE 75W-90	Sintético API GL-5 SAE 75W-90

Datos técnicos

LWE140, LWE160, LWE180, LWE200, LWE250

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Modelo	LWE140, LWE160, LWE180	LWE200, LWE250
Ruedas		
Rueda motriz, mm	230	230
Presión de eje sin carga, kg	200, 255, 260	260
Presión de eje con carga nominal, kg	590, 695, 760	815, 950
Par de apriete, pernos de rueda, Nm	81±19	81±19
Rueda de horquilla, mm	125	125
Presión de eje sin carga, kg	105, 115, 135	135
Presión de eje con carga nominal, kg	1115, 1275, 1435	1580, 1945
Rueda de soporte/articulada, mm	85	85
Presión de eje sin carga, kg	150	150
Presión de eje con carga nominal, kg	150	150
Sistema hidráulico		
Potencia, kW	1	1,4
Longitud mínima de escobilla, mm	-	12,5
Presión con carga nominal, bares	85-125, 100-140, 115-155	130-170, 170-210
Presión de rebose, bares	120-145, 135-160, 150-175	165-190, 205-230
Flujo de la bomba, litros/minuto	4,5-6,0	6,0-10,0
Volumen del depósito utilizable, litros	0,5	0,5
Tipo de aceite Temperatura normal < -15 °C	Aceite hidráulico ISO-HM32 ISO-HV32	Aceite hidráulico ISO-HM32 ISO-HV32
Fusibles		
Circuito del motor de tracción, A	125	125
Circuito del motor de bomba, A	125	125
Circuito de maniobra, A	7,5	7,5

Datos técnicos

LWE140, LWE160, LWE180, LWE200, LWE250

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

Modelo	LWE140, LWE160, LWE180	LWE200, LWE250
Compartimento de la batería, baterías		
Peso, kg	120-175, 120-235, 180-285	209-285, 209-285
Velocidades de traslación de la carretilla		
Sin carga, km/h	6,0	6,0
Sin carga, m/s	1,7	1,7
Con carga nominal, km/h	6,0	6,0
Con carga nominal, m/s	1,7	1,7
Velocidad de elevación/descenso		
Elevación sin carga, m/s	0,05	0,09
Elevación con carga nominal, m/s	0,04	0,06, 0,05
Descenso sin carga, m/s	0,08	0,08
Descenso con carga nominal, m/s	0,09	0,09
Capacidad en pendiente		
Con carga nominal, %	8, 8, 9	9, 8
Dimensiones		
Corto	1628	-
Mediano	1685	1685
Largo	1735	1735
Altura de elevación	205	205
Peso		
Carretilla sin batería, mín./máx.	280-300, 280-310, 310-405	310-405, 310-405

Datos técnicos

LWE140, LWE160, LWE180, LWE200, LWE250

Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

22 – Pares de apriete generales

22.1 Generalidades

Rosca milimétrica M3 a M24. Lo siguiente se aplica en caso de buenas condiciones, por ejemplo, acero contra acero.

Nota:

La experiencia demuestra que si se ajusta la llave dinamométrica con valores para tornillos no tratados, también se obtiene un valor de par correcto para tornillos galvanizados. No apretar más de lo que indican las tablas porque se pueden dañar los tornillos.

22.2 Tornillos galvanizados, sin lubricar

Pares de apriete (Nm)			
	Clase de resistencia:		
	8,8	10,9	12,9
M3	1,1	1,6	2,0
M4	2,8	3,8	4,7
M5	5,5	7,7	9,3
M6	9,5	13	16
M8	23	32	38
M10	45	62	76
M12	78	109	130
M14	123	174	208
M16	189	266	320
M20	370	519	623
M24	638	898	1075

22.3 Pernos sin tratar, aceitados

Pares de apriete (Nm)			
	Clase de resistencia:		
	8,8	10,9	12,9
M3	1,2	1,7	2,1
M4	2,9	4,0	4,9
M5	5,7	8,1	9,7
M6	9,8	14	17
M8	24	33	40
M10	47	65	79
M12	81	114	136
M14	128	181	217
M16	197	277	333
M20	385	541	649
M24	665	935	1120

Pares de apriete generales

Pernos sin tratar, aceitados

Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

Nº de pedido
258944-240

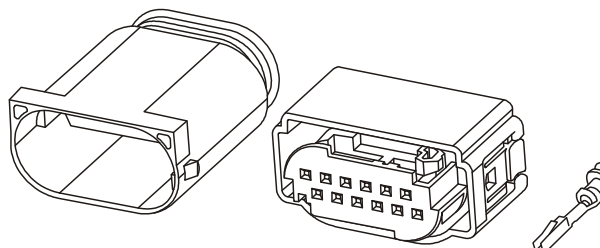
Fecha
2014-09-01

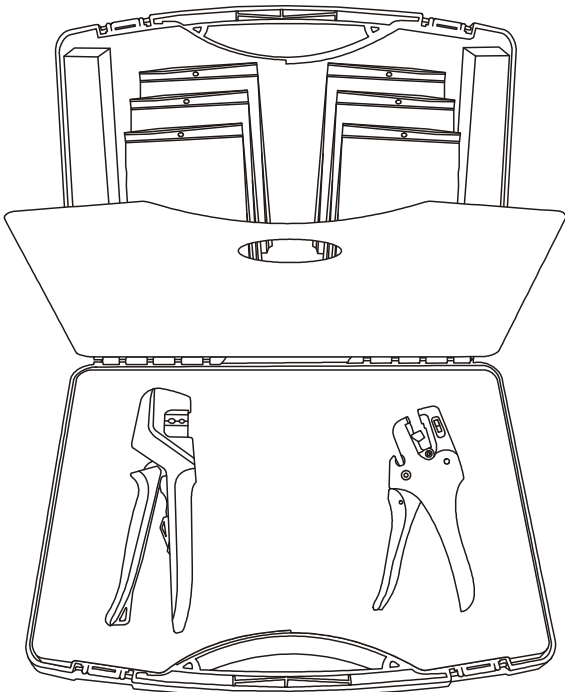
Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

23 – Herramientas

23.1 Contactos MQS



Herramientas	Número	Uso
	257841	<p>Caja de herramientas MQS básica.</p> <p>Contenido de la caja: 1 juego de alicates con herramientas 25 manguitos de empalme 0,5-1,5 mm² 2 conectores completos de 2, 3, 4, 6, 8 y 12 espigas (machos y hembras) con cables precableados y manguitos de empalme. Utilícelos para cambiar conectores dañados en la carretilla.</p>

Herramientas

Contactos MQS

Código T

838, 839, 840


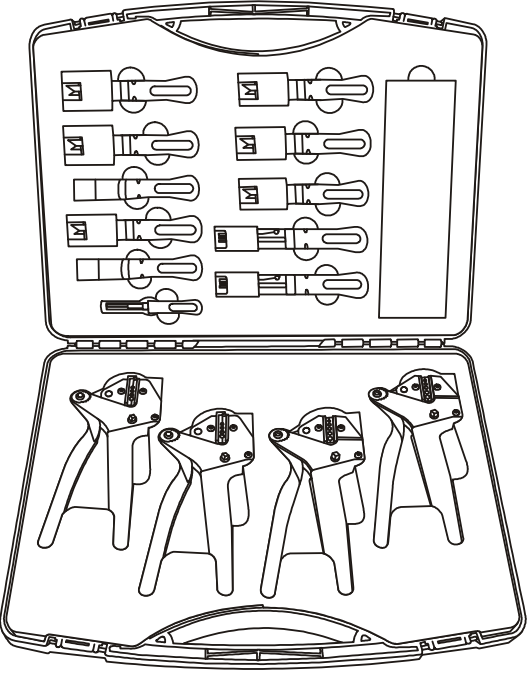
Válido a partir del nº de serieFecha

6053221-

2014-09-01

Nº de pedido

258944-240

Herramientas	Número	Uso
	257842	<p>Caja de reposición MQS. Se utiliza para reponer la "Caja de herramientas completa MQS 257843".</p> <p>Contenido de la caja de reposición: 200 manguitos 0,2-0,5 mm² 200 manguitos SWS 0,2-0,5 mm² 400 manguitos SWS 0,5-0,75 mm² 100 manguitos de "Cuerpo limpio" 0,5-0,75 mm² 200 espigas SWS 0,2-0,5 mm² 400 espigas SWS 0,5-0,75 mm² 1200 sellos 200 tapones ciegos</p>
	257843	<p>Caja de herramientas MQS completa.</p> <p>Contiene 4 alicates con herramientas: MQS SWS 0,25-0,5 mm² MQS SWS 0,5-0,75 mm² MQS estándar y "Cuerpo limpio" 0,25-0,5 mm² MQS estándar y "Cuerpo limpio" 0,5-0,75 mm²</p> <p>Extractor para conectores machos y hembras de 2, 3, 4, 6, 8 y 12 espigas.</p>

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

23.2 Conectores AMP

PT = Power Timer (4,8. 5,8. 6,3 mm)

JPT = Junior Power Timer (2,8 mm)

MPT = Micro Power Timer (1,5 mm)

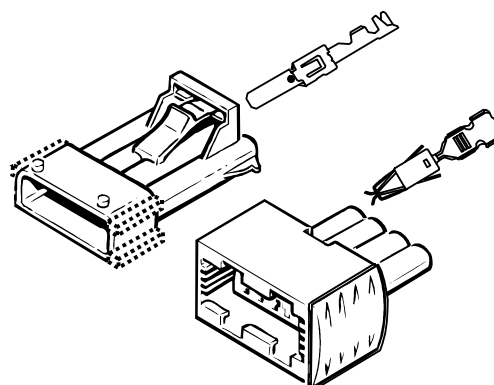
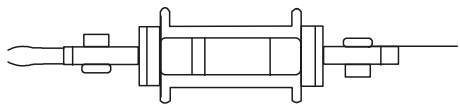

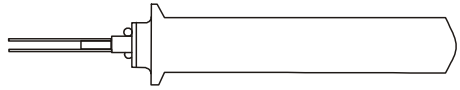
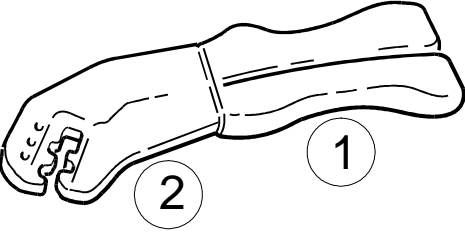
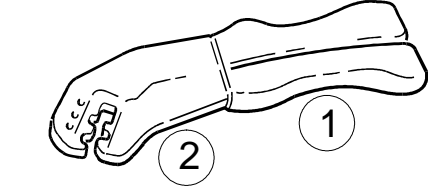


Figura	Número	Uso
	151080 (PT)	Herramienta de extracción de espigas/manguitos
	213296 (JPT)	Herramienta de extracción de espigas/manguitos
	213298 (MPT)	Herramienta de extracción de espigas/manguitos
	1=163787 (JPT) 2=163788 (JPT) 1=213336 (MPT) 2=213337 (MPT)	Tenaza engarzadora (sólo para manguitos)
	1=213336 (JPT) 2=213549 (JPT)	Tenaza engarzadora para espigas Para 0,5–2,5 mm ²

Herramientas

Conectores Molex

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

23.2.1 Conectores AMP, serie Multilock 040

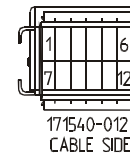
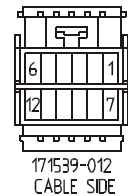
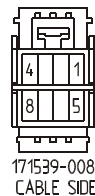
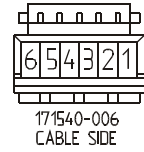

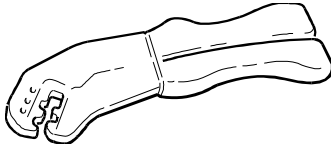


Figura	Número	Uso
	213130	Herramienta de extracción de espigas
	213129	Tenaza engarzadora para colocar espigas

23.3 Conectores Molex

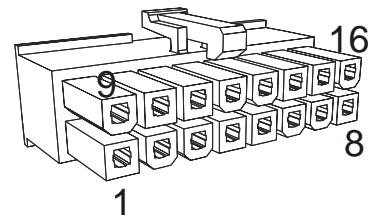
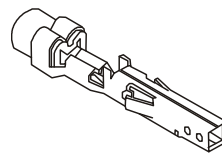

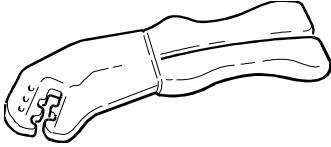


Figura	Número	Uso
	156937	Tenaza engarzadora para colocar espigas/manguitos
	156936	Tenaza engarzadora para colocar espigas/manguitos

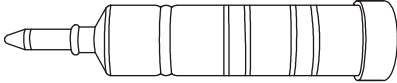
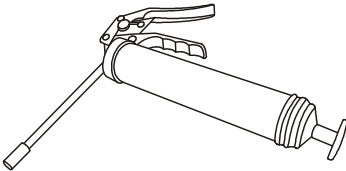
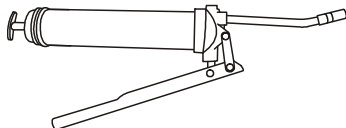
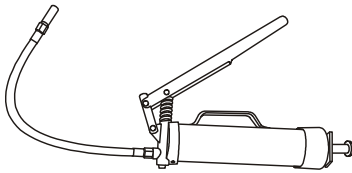
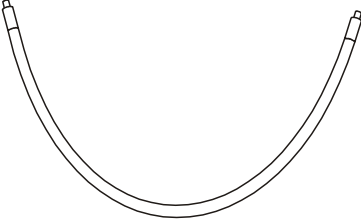
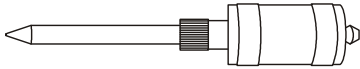
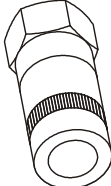
Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

23.4 Pistolas de engrase

Figura	Número	Uso
	24981	Una herramienta con una boquilla puntiaguda que se utiliza para aplicar grasa. Longitud 170 mm.
	755132	Pistola de engrase que se usa con una sola mano, con tubo de descarga recto y boquilla.
	755142	Pistola de engrase que se usa con ambas manos, con tubo de descarga angulado y boquilla.
	755152	Pistola de engrase que se usa con ambas manos con manguera y boquilla.
	755145 755146 755147	Manguera de engrase de 450 mm. Manguera de engrase de 750 mm. Manguera de engrase de 1500 mm.
	202154PM	Boquilla puntiaguda para pistolas de engrase utilizadas para aplicar grasa en engrasadores embutidos. Sirve para pistolas de engrase con manguera y tubo de descarga. Longitud 125 mm.
	755140	Boquilla para engrasadores con cuello. Sirve para pistolas de engrase con manguera y tubo de descarga.

Herramientas

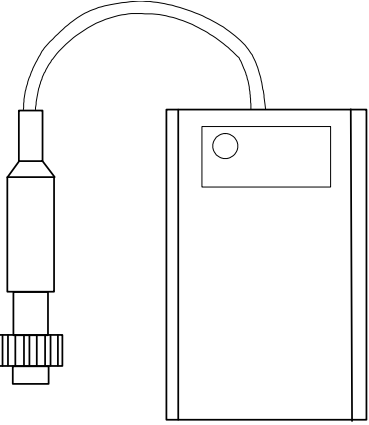
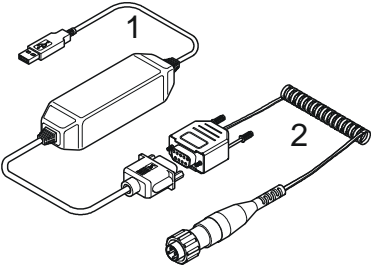
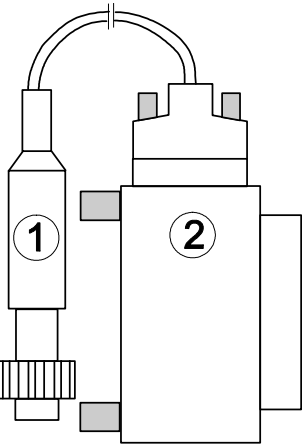
Herramientas varias

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

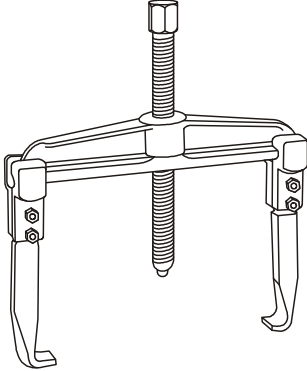
23.5 Herramientas varias

Figura	Número	Uso
	156263	Llave de servicio (CAN)
	1=7521083 2=163973	Instrumento de servicio (CASTOR USB) para programación
	1=163793 2=163792	Instrumento de servicio para modificaciones de software

Herramientas

Herramientas varias

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

Figura	Número	Uso
	08-13022	Herramienta de extracción de engranaje impulsor

Herramientas

Herramientas varias

Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

Especificaciones de aceite y grasa

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

24 – Especificaciones de aceite y grasa

Tabla 1: Especificaciones de aceite y grasa				
Tipo de lubricante		Especificación		Uso
		< - 15 °C	< - 15 °C	
A	Engrasar	S213366 Q8 Rubens WB	S213366 Q8 Rubens WB	Cojinetes y casquillos
B	Aceite hidráulico	ISO-HM32	ISO VG32	Sistema hidráulico
C	Aceite de transmisión	Sintético API GL-5 SAE 75W-90	Sintético API GL-5 SAE 75W-90	Caja de cambios
D	Engrasar	Consulte la siguiente tabla.	Consulte la siguiente tabla.	Cadenas
E	Engrasar	Grafloscon A-G1 (Klüber)	Grafloscon A-G1 (Klüber)	Corona dentada
F	Engrasar	755711-040	755701-040	Rueda articulada
G	Engrasar	S213366 Q8 Rubens WB	S213366 Q8 Rubens WB	Mástil

Pos.	Temperatura ambiente	Clase de viscosidad	Productos recomendados*
D	> - 40 °C < - 30 °C	VG 15	Klüberoil 4UH 1-15, Klüber Lubrication
D	> - 30 °C < + 5 °C	VG 68	Klüberoil 4UH 1-68N, Klüber Lubrication Anticorit LBO 160 TT, Fuchs DEA
D	> + 5 °C < +45 °C	VG 150	Klüberoil 4UH 1-150N, Klüber Lubrication Anticorit LBO 160, Fuchs DEA Rexoil, Rexnord Kette
D	>+ 45 °C <+ 80 °C	VG 220	Klüberoil 4UH 1-220N, Klüber Lubrication

* Pueden utilizarse productos similares de otros fabricantes.

Especificaciones de aceite y grasa

Diagrama de lubricación

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

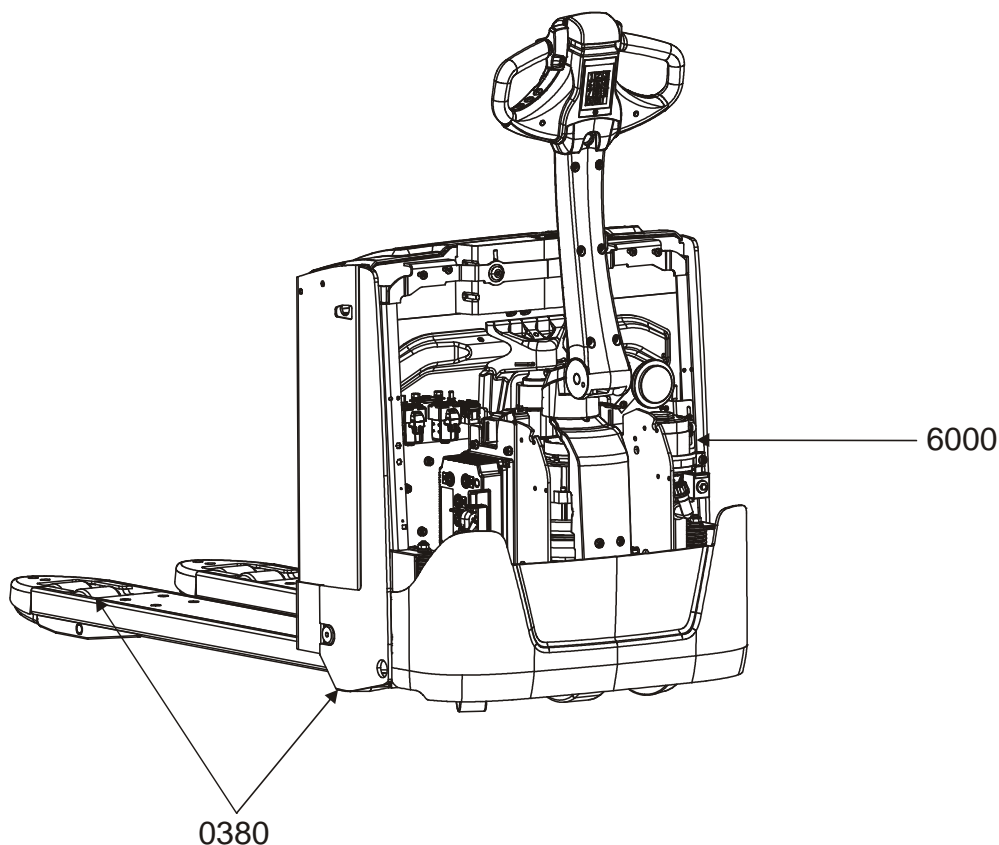
Nº de pedido
258944-240

24.1 Diagrama de lubricación

Pos.	Punto de servicio	Intervalo de servicio 12 m	Tipo de lubricante (ver la tabla arriba)
0380	Racores de engrase	Lubricación ¹	E
6000	Sistema hidráulico	Cambio de aceite ²	B

1 = Los engrasadores deben lubricarse a intervalos regulares de 500 horas o 12 meses, lo que ocurra primero.

2 = El aceite se cambia y el filtro se limpia por primera vez después de 750 horas/12 meses y posteriormente cada 4.500 horas/36 meses.



Componentes eléctricos y esquema eléctrico

Componentes eléctricos

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

25 – Componentes eléctricos y esquema eléctrico

25.1 Componentes eléctricos

La siguiente tabla muestra un resumen de los principales componentes eléctricos de esta carretilla.

Símbolo	Descripción	Función	Observaciones
A5	Tarjeta lógica	Tarjeta lógica del timón	
A5:S1-18	Sensor Hall	Mando de velocidad hacia delante/hacia detrás	
A5:S17	Sensor Hall	Inversión de seguridad	
A5:S19	Sensor Hall	Control de elevación de horquillas	
A5:S20	Sensor Hall	Control de descenso de las horquillas	
A5:S21	Sensor Hall	Mando de elevación del brazo de soporte	
A5:S22	Sensor Hall	Mando de descenso del brazo de soporte	
A30	Cargador de batería	Cargador de batería a bordo	Opcional
B1	Sensor de temperatura	Sensor de temperatura del motor de tracción	
B11	Transformador de impulsos	Sensor de velocidad	
B60	Interruptor inductivo	Activación mecánica del freno	
B61	Interruptor inductivo	Limitación de la altura de elevación	
B90	Sensor de colisión		Opcional
F1	Fusible	Fusible principal	150 A
F50	Fusible	Circuito de trabajo A5	7,5 A
F51	Fusible	Circuito de trabajo T1	7,5 A
F52	Fusible	Equipo opcional	Opcional

Componentes eléctricos y esquema eléctrico

Componentes eléctricos

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Símbolo	Descripción	Función	Observaciones
G1	Batería		24 V
K110	Unidad de procesamiento de datos (DHU)	Unidad de procesamiento de datos	Opcional
M1	Motor	Tracción de la carretilla	
M3	Motor	Motor de bomba	
P4	Bocina		
P6	Display	Pantalla de funcionamiento de la carretilla	
Q1	Freno electromecánico	Freno mecánico	
Q4	Válvula de solenoide	Descenso de las horquillas	
Q10	Contactador	Contactador principal	
Q25	Contactador	Motor de bomba	
S18	Interruptor	Bocina	
S21	Interruptor	Interruptor de parada de emergencia	
S206	Interruptor	Función de tortuga	Opcional
S111	Interruptor	Botón de opción	Opcional
S113	Interruptor	Botón de opción	Opcional
S114	Interruptor	Botón de opción	Opcional
S115	Interruptor	Botón de opción	Opcional
S116	Interruptor	Botón de opción	Opcional
S223	Teclado/tarjeta inteligente	Inicio de sesión con código PIN	
T1	Regulador de transistores		
T7/T8	Convertidor de CC/CC	T7 = 24 V/12 V T8=24 V/24 V	Opcional

Componentes eléctricos y esquema eléctrico

Componentes eléctricos

Nº de pedido 258944-240	Fecha 2014-09-01	Válido a partir del nº de serie 6053221-	Código T 838, 839, 840
-----------------------------------	----------------------------	--	----------------------------------

Símbol o	Descripción	Función	Observacione s
X1	Conexión	Batería	
X21	Punto de conexión	Convertidor de CC/CC	Opcional
X40	Punto de conexión	Comunicación CAN (E/S extra)	
X41	Punto de conexión	Comunicación CAN (externa)	

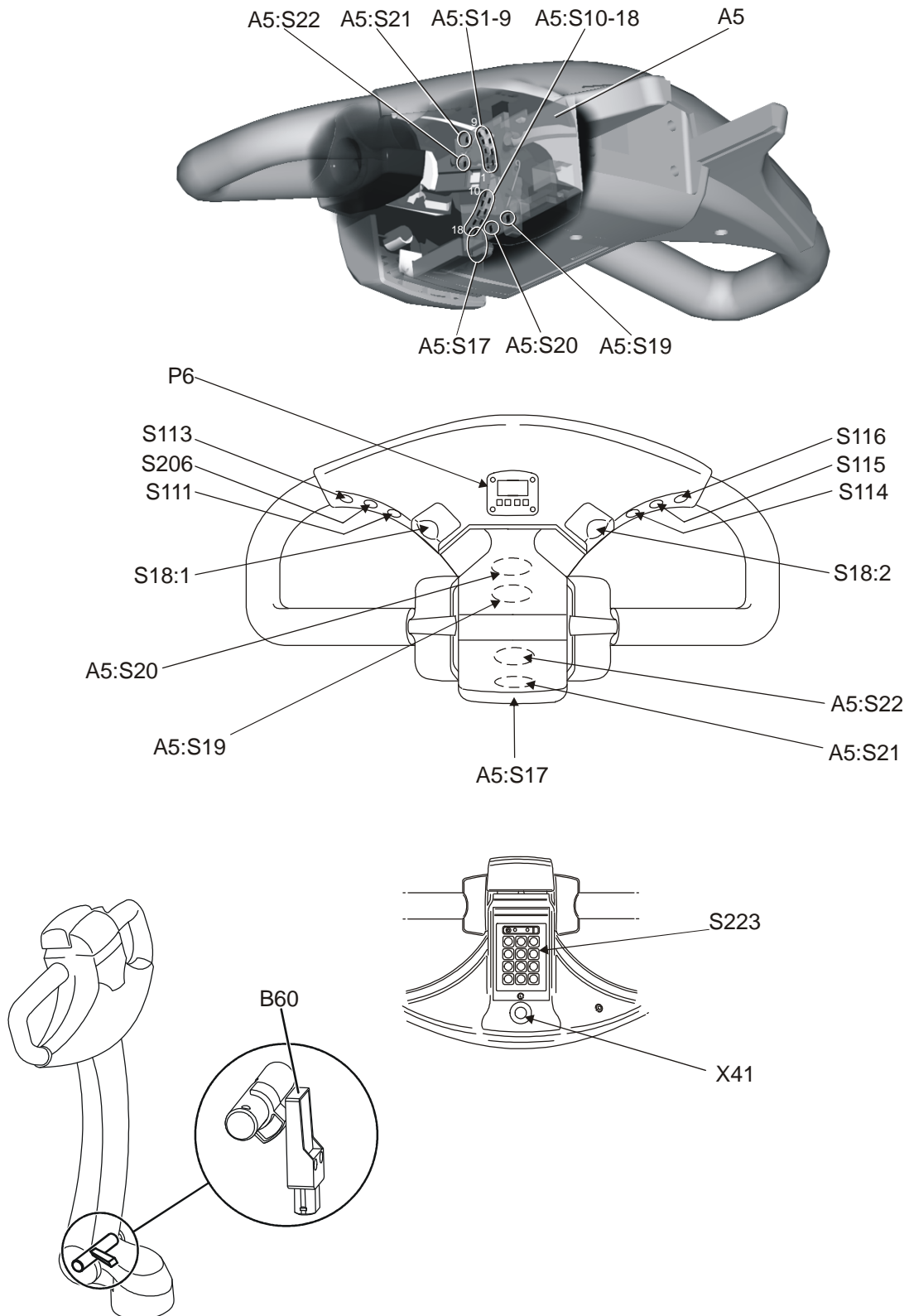
Componentes eléctricos y esquema eléctrico

Componentes eléctricos

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240



Componentes eléctricos y esquema eléctrico

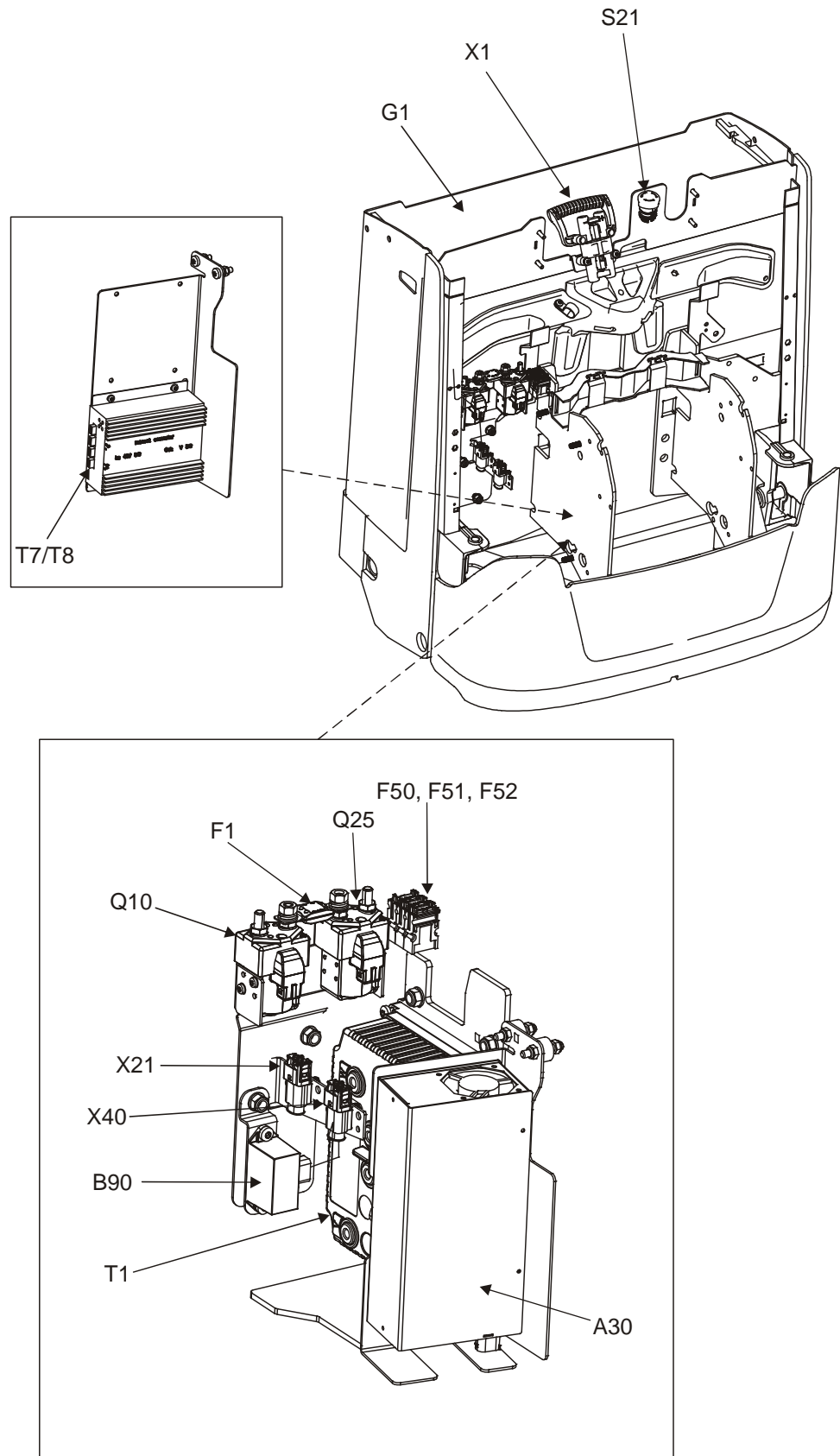
Componentes eléctricos

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840



Componentes eléctricos y esquema eléctrico

Esquema eléctrico

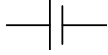

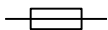

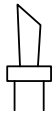



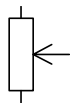

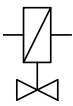

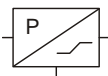
Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

25.2 Esquema eléctrico

25.2.1 Lista de símbolos

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Batería de la carretilla		Interruptor de parada de emergencia NC
	Fusible		Interruptor operado por presión (peso)
	Bocina		Sensor, inductivo NO
	Motor, CA ^a		Sensor, inductivo NC
	Contactador		Resistencia variable (potenciómetro)
	Bobina del freno (aplicado normalmente)		Interruptor de empuje NO
	Bobina para válvula magnética hidráulica		Conexión de múltiples espigas
	Sensor de presión, analógico	NO = Normalmente abierto NC = Normalmente cerrado	

a. CA = corriente alterna

Componentes eléctricos y esquema eléctrico

Esquema eléctrico

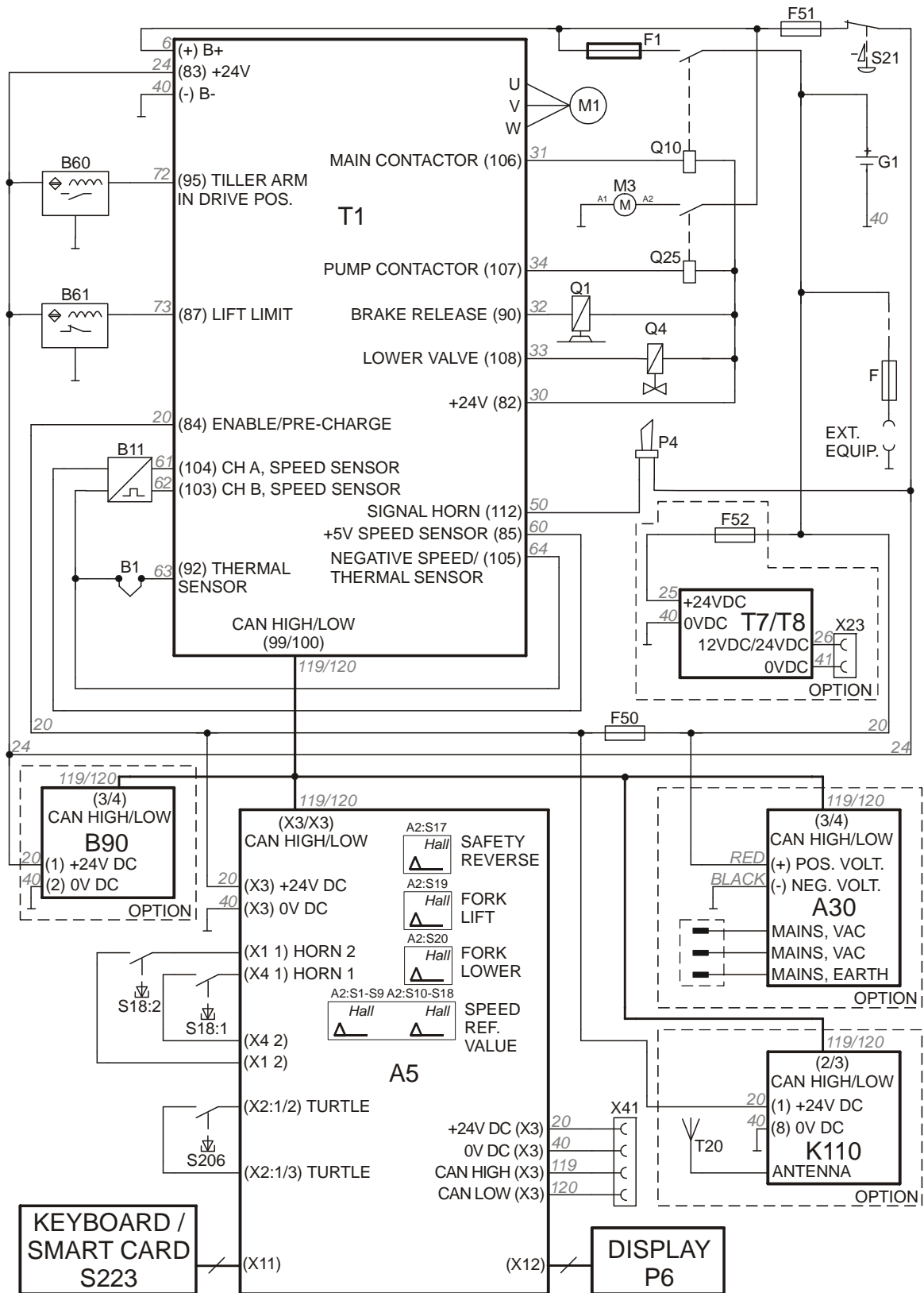
Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

25.2.2 Diagrama de circuito general



Componentes eléctricos y esquema eléctrico

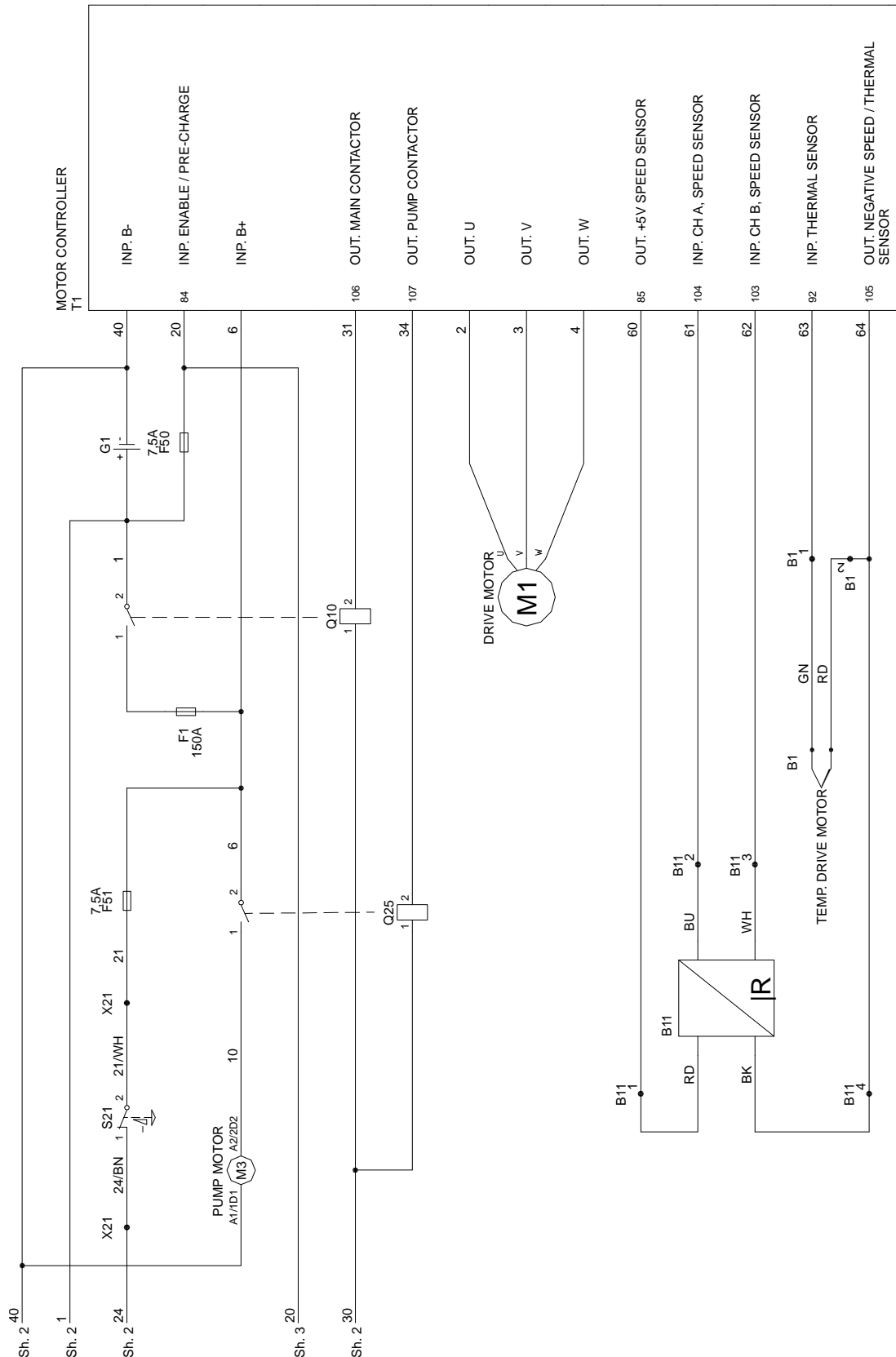
Esquema eléctrico

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

25.2.3 Esquema eléctrico



1/10 PROD H
236994

Componentes eléctricos y esquema eléctrico

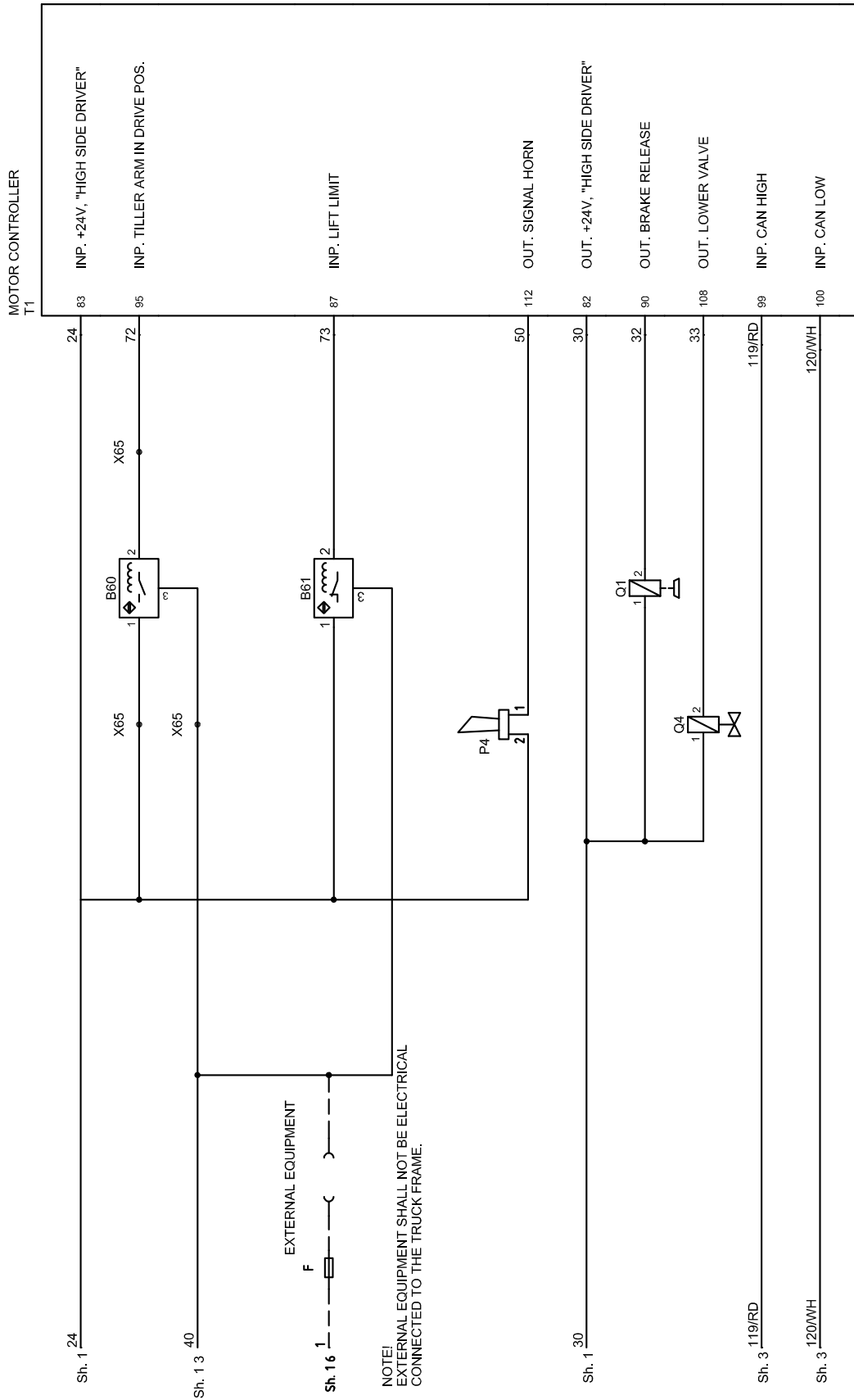
Esquema eléctrico

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840



2/10 PROD H
236994

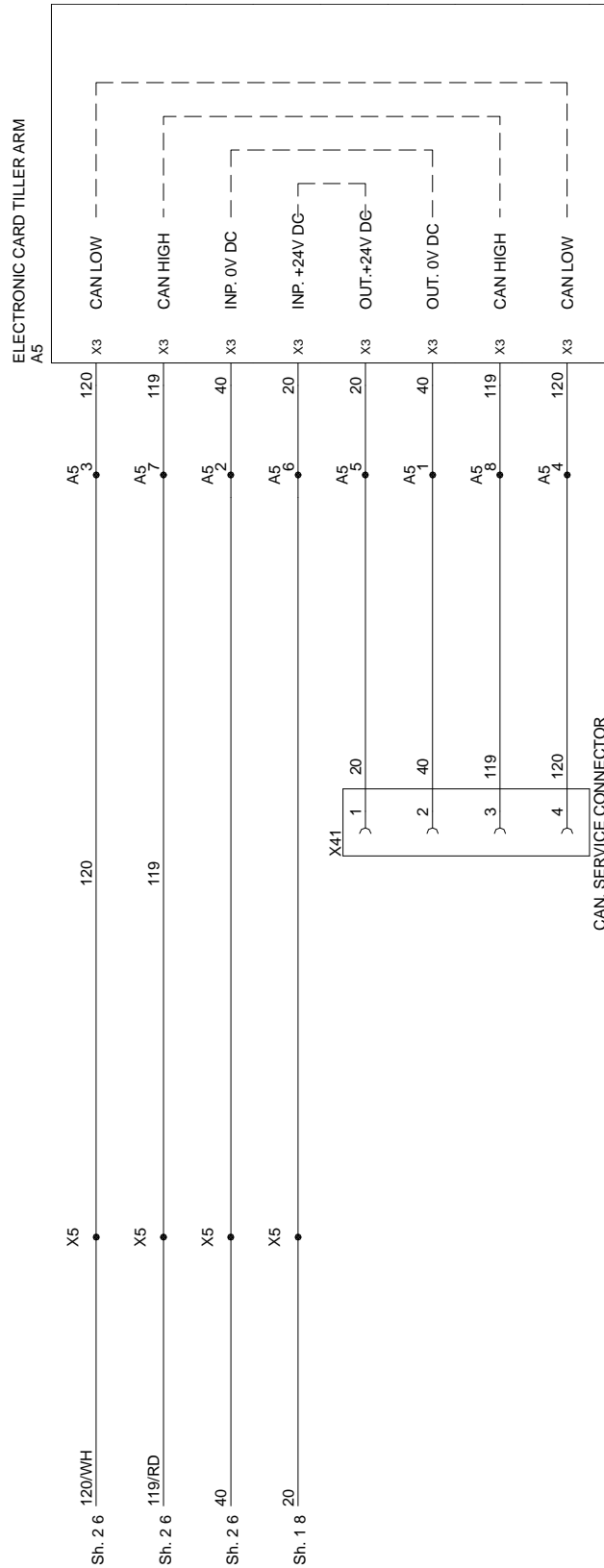
Componentes eléctricos y esquema eléctrico

Esquema eléctrico

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240



3/10 PROD H
236994

Componentes eléctricos y esquema eléctrico

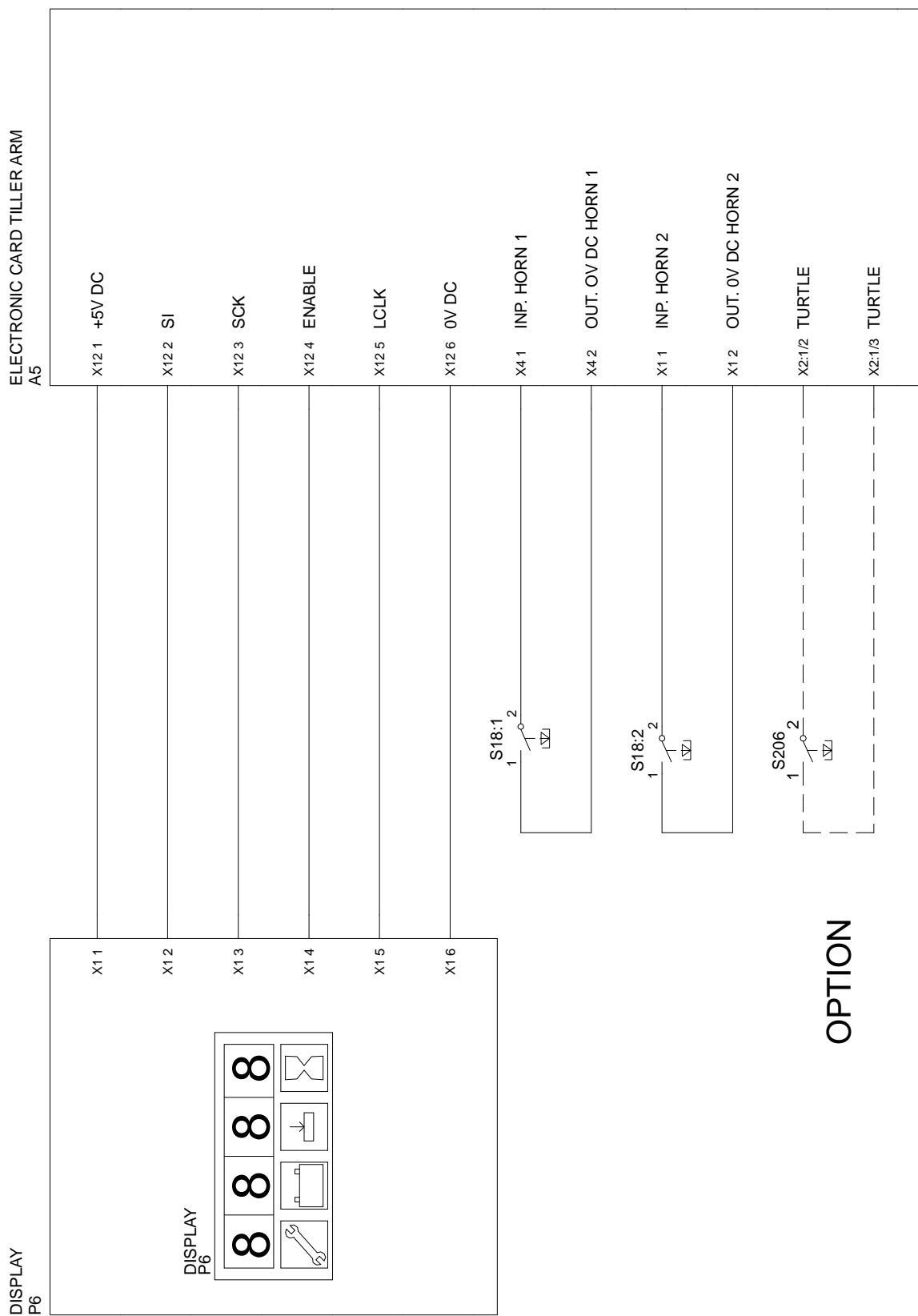
Esquema eléctrico

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840



4/10 PROD H
236994

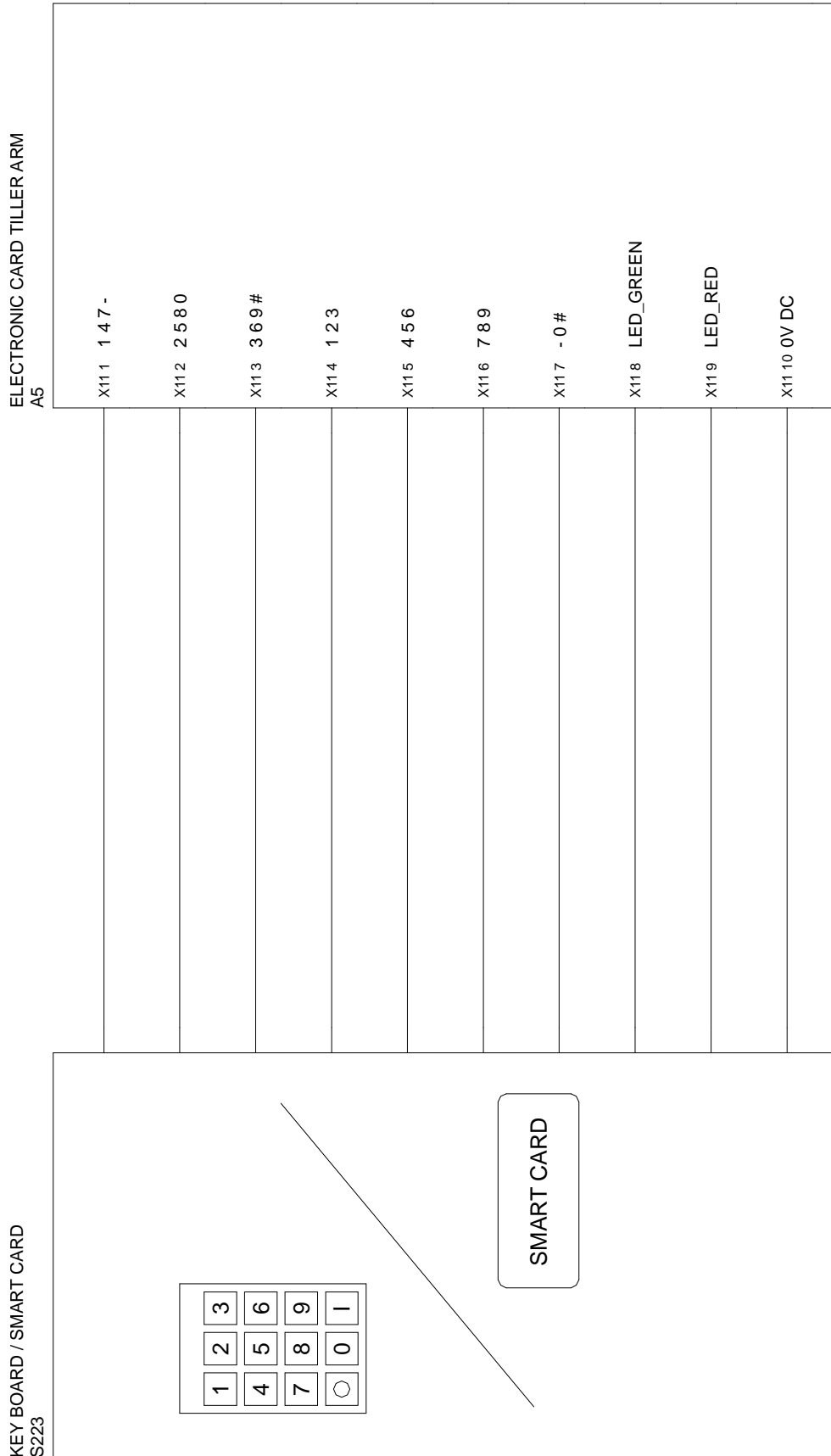
Componentes eléctricos y esquema eléctrico

Esquema eléctrico

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240



5/10 PROD H
236994

Componentes eléctricos y esquema eléctrico

Esquema eléctrico

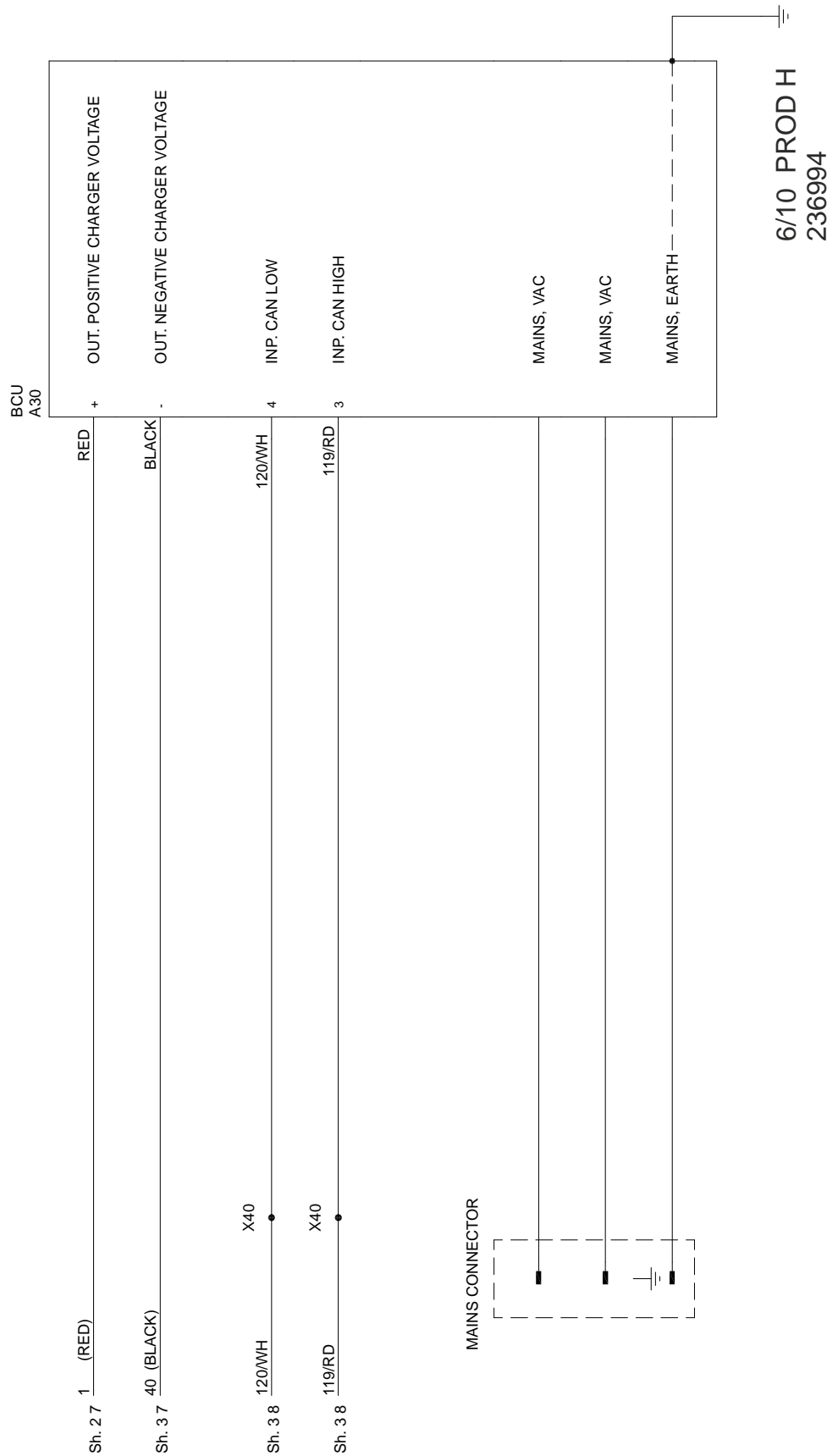
Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

OPTION ONBOARD CHARGER



Componentes eléctricos y esquema eléctrico

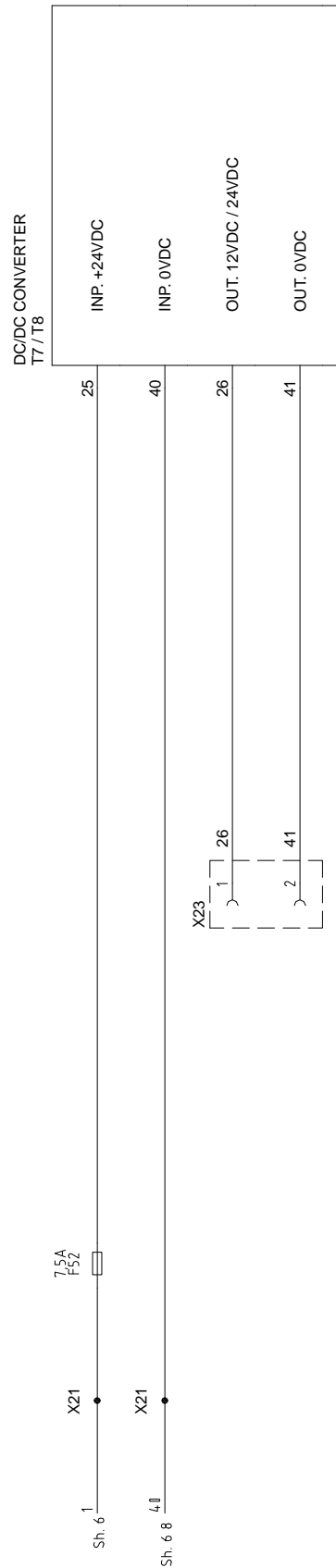
Esquema eléctrico

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

OPTION DC/DC CONVERTER (T7=24V/12V, T8=24V/24V)



7/10 PROD H
236994

Componentes eléctricos y esquema eléctrico

Esquema eléctrico

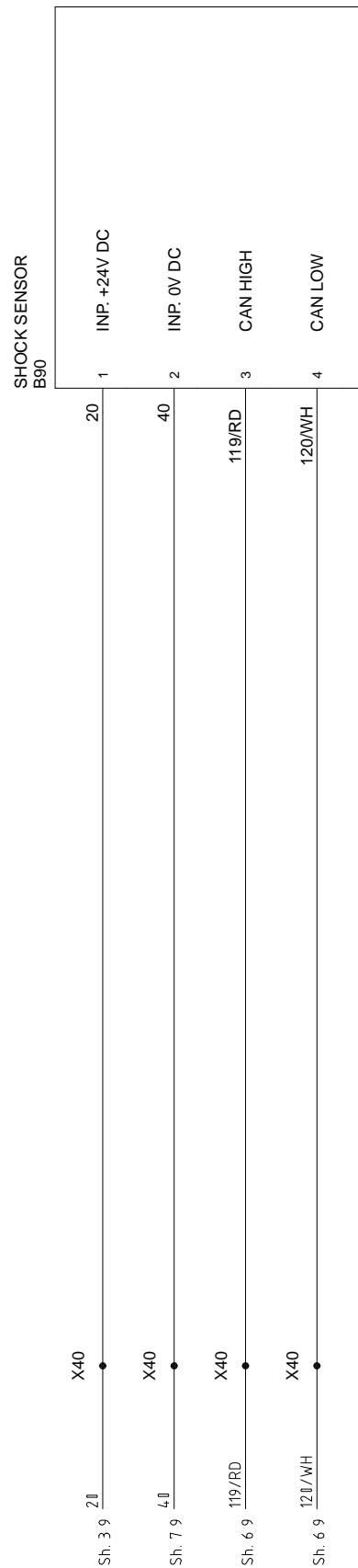
Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

OPTION SHOCK SENSOR



8/10 PROD H
236994

Componentes eléctricos y esquema eléctrico

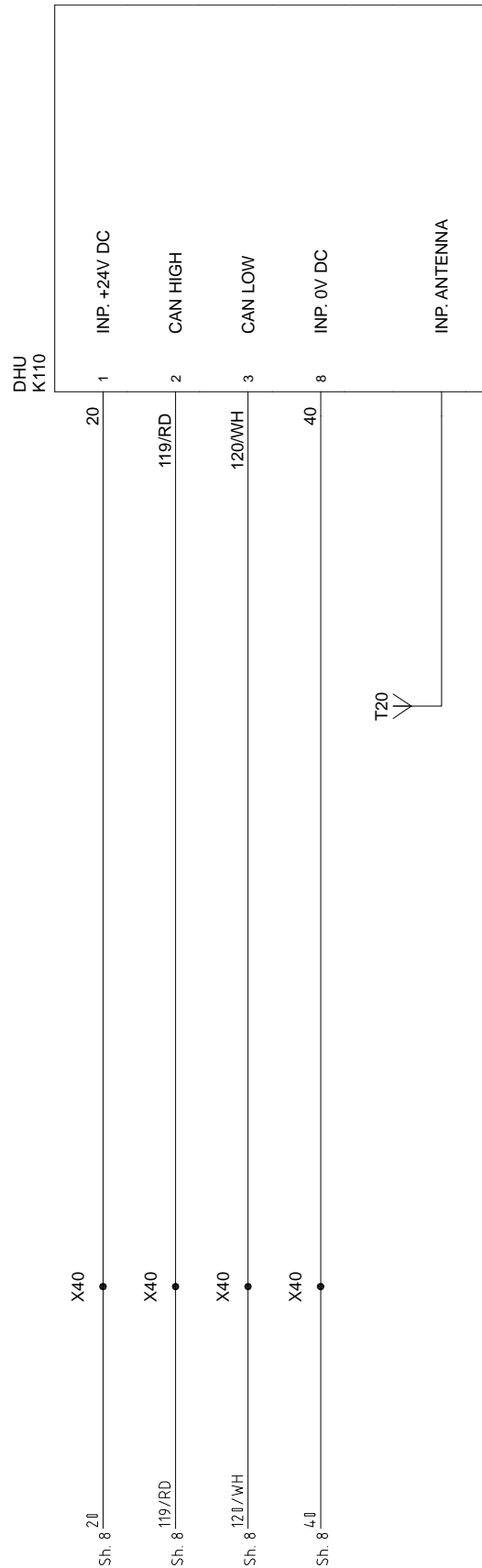
Esquema eléctrico

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

OPTION DATA HANDLING UNIT (DHU)



9/10 PROD H
236994

Componentes eléctricos y esquema eléctrico

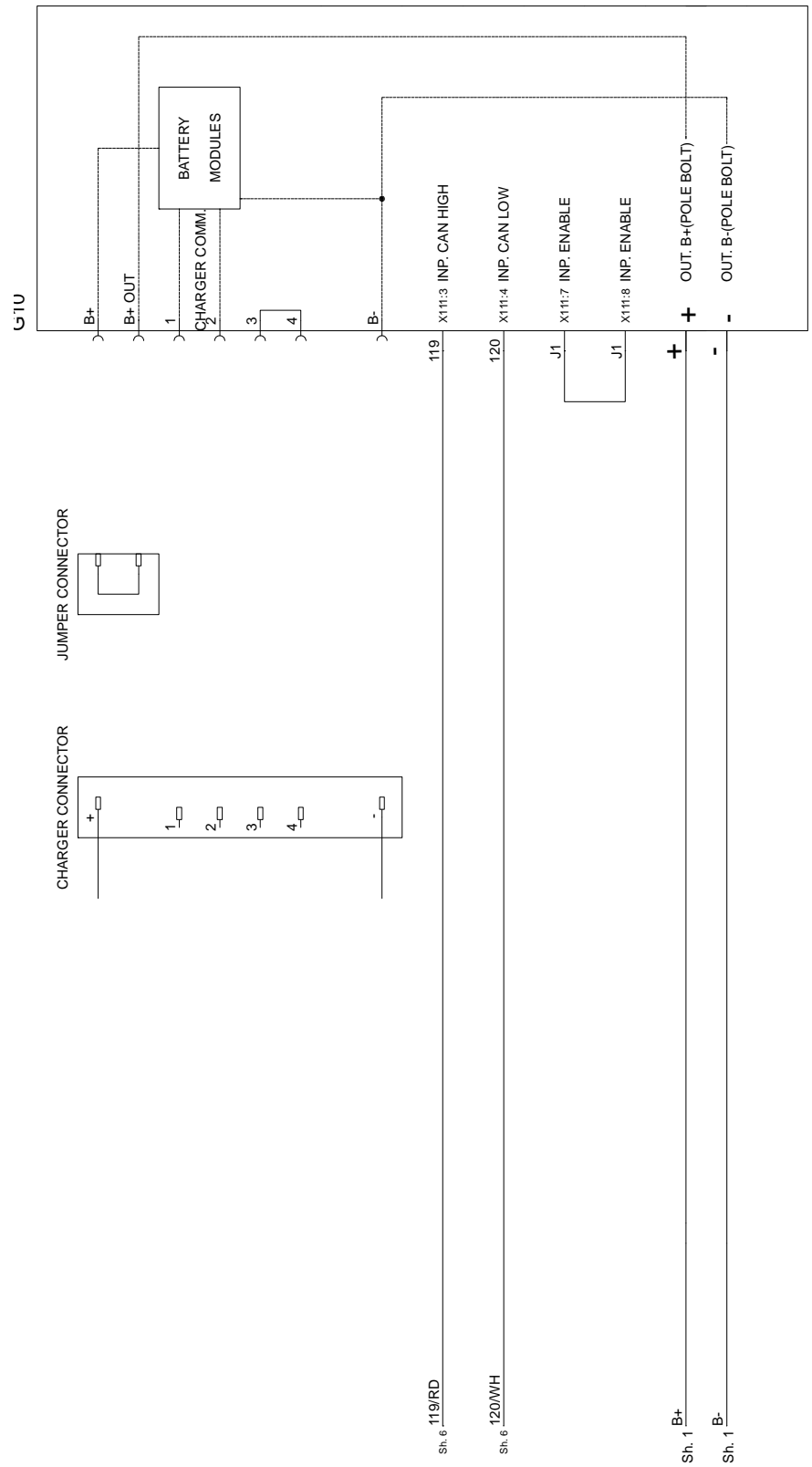
Esquema eléctrico

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840



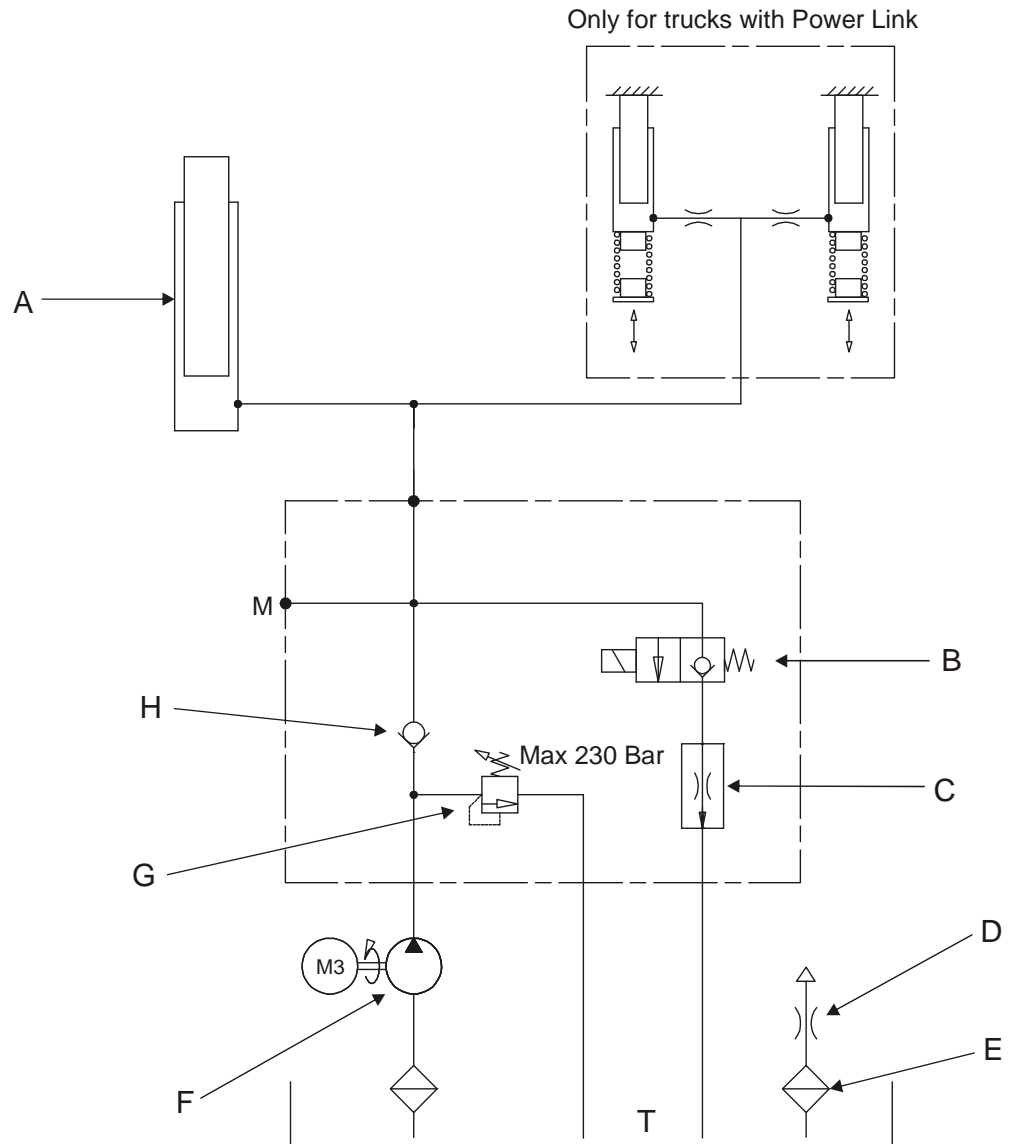
10/10 Draw L

Componentes eléctricos y esquema eléctrico

Esquema eléctrico

Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240

26 – Esquema hidráulico



Pos.	Descripción
A	Cilindro de elevación
B	Válvula magnética, descenso de horquillas
C	Válvula reguladora del flujo
D	Filtro de aire
E	Filtro
F	Bomba
M3	Motor de bomba
G	Válvula limitadora de presión, máx. 230 bares
H	Válvula sin retorno
T	Depósito

Esquema hidráulico

Código T	Válido a partir del nº de serie	Fecha	Nº de pedido
838, 839, 840	6053221-	2014-09-01	258944-240

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

27 – Instrucciones de eliminación

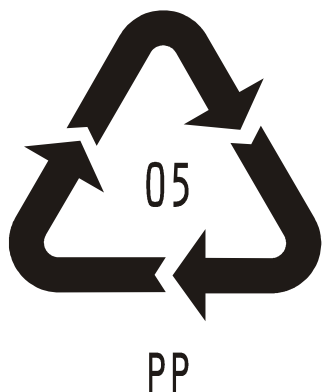
27.1 Generalidades

Las instrucciones de eliminación se han desarrollado para mantener el objetivo de nuestra empresa de proteger el medio ambiente. Al reciclar materiales, los recursos pueden utilizarse de forma más eficiente al tiempo que se reducen las emisiones.

Las instrucciones que aparecen a continuación especifican la categoría de clasificación de los materiales utilizados en los distintos componentes de la carretilla. Para alcanzar la óptima clasificación, todos los componentes deberán desensamblarse hasta el nivel correspondiente a las categorías de clasificación.

27.2 Símbolos del plástico

27.2.1 Simbología general de productos y materiales de envasado



Los símbolos de los materiales plásticos constan de tres flechas, un número y normalmente también una designación del material plástico utilizado. La figura muestra el símbolo de polipropileno.

- 01: PET – Polietileno tereftalato
- 02: PE-HD – Polietileno con alta densidad
- 03: PVC – Polivinil cloruro
- 04: PE-LD – Polietileno con baja densidad
- 05: PP – Polipropileno (consulte la figura)
- 06: PS – Poliestireno
- 07: O – Otros

Instrucciones de eliminación

Símbolos del plástico

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Fecha
2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

27.2.2 Símbolos de acuerdo con los estándares

Estándares: 58-02-001, 58-02-003 y 58-02-004.

Abajo se presentan algunos ejemplos de símbolos. Para más información, consulte los estándares ya mencionados.

El material de producto y el nombre comercial de cada elemento se indican entre flechas, por ejemplo, >PP<.

Abreviaturas

- ABS: acrilonitrilo/butadieno/estireno
- HDPE: polietileno de alta densidad
- LDPE: polietileno de baja densidad
- PA: Poliamida
- PA6: resina de amida 6
- PA66: resina de amida 66
- PBT: polibutileno tereftalato
- PC: policarbonato
- PET: polietileno tereftalato
- PMMA: plexiglás
- POM: polioximetileno, poliformaldehído
- PP: Polipropileno
- PUR: Poliuretano

Ejemplos de símbolos

Productos hechos de una sola sustancia

ABS (acrilonitrilo/butadieno/poliestireno):

>ABS<

Poliuretano:

>PUR<

Compuestos de plástico

Un compuesto basado en acrilonitrilo/butadieno/poliestireno y plástico carbonato:

>ABS+PC<

Materiales rellenos o reforzados

Polipropileno con polvo mineral al 30%:

>PP-MD30<

27.3 Contenedores a presión

Los contenedores a presión enviados para reciclaje/destrucción deben haber estado despresurizados de antemano y, si es posible, deben estar abiertos.

Algunos ejemplos de contenedores a presión son los amortiguadores de gas y los acumuladores utilizados en los sistemas hidráulicos.

27.3.1 Amortiguadores de gas

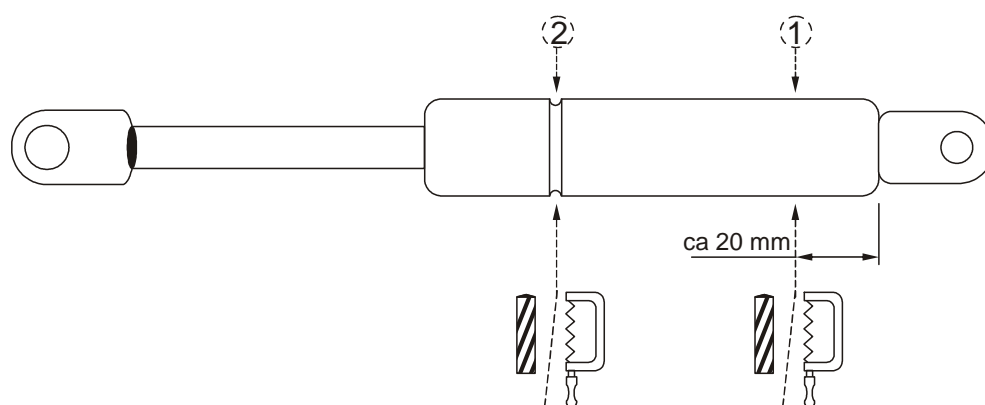


¡PELIGRO!

Los amortiguadores de gas tienen una presión interna extremadamente alta. Para prevenir lesiones, siga siempre las instrucciones del fabricante.

Utilice gafas de seguridad cuando desmonte los amortiguadores.

Los amortiguadores de gas deben abrirse y desmontarse de la forma recomendada por el fabricante para evacuar el gas. En "Stabilus Lift-O-Mat/Inter-stop" aparece un ejemplo de cómo realizar este procedimiento:



1: Perfore o realice un orificio en los cilindros, aproximadamente a 20 mm desde la parte inferior.

2: Perfore o realice un orificio en la ranura del extremo de la biela.

Instrucciones de eliminación

Categorías de clasificación

Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie Fecha
6053221- 2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

27.4 Categorías de clasificación

- Material de plástico y de goma
- Hierro/acero (incluyendo pernos, arandelas y tuercas)
- Aceites
- Filtros de aceite
- Material contaminado con aceite
- Piezas electrónicas (incluyendo interruptores y sensores)
- Cables
- residuos peligrosos
- Materiales complejos: materiales muy diversos de diferentes categorías que no son combustibles ni peligrosos
- Material combustible (incluyendo piezas pequeñas de plástico y de goma)
- Devuelva las baterías al fabricante.

Componente	Categoría	Comentarios
Chasis	<ul style="list-style-type: none">• Hierro/acero	
Tapas de inspección, chapa de metal	<ul style="list-style-type: none">• Hierro/acero• Empuñadura: >ABS<	
Tapas de inspección, plástico	<ul style="list-style-type: none">• Plástico	Clasificación de acuerdo con los símbolos de los materiales
Horquillas y bastidores	<ul style="list-style-type: none">• Hierro/acero	
Plataformas del operario	<ul style="list-style-type: none">• Hierro/acero, incluyendo cualquier amortiguador de gas• Alfombrillas, cojines: combustibles	Asegúrese de despresurizar los amortiguadores
Techos y protecciones superiores	<ul style="list-style-type: none">• Hierro/acero	
Compuertas y dispositivos de protección para el operador	<ul style="list-style-type: none">• Hierro/acero• Empuñaduras de plástico: >PA<• Protectores contra aplastamientos: >PMMA<	

Instrucciones de eliminación

Categorías de clasificación

Nº de pedido
258944-240

Fecha
2014-09-01

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Código T
838, 839, 840

Componente	Categoría	Comentarios
Unidad hidráulica	<ul style="list-style-type: none"> • Aceite • Mangueras hidráulicas: Material contaminado con aceite • Depósito de aceite: >PP< • Motor, válvulas: componentes electrónicos • Bomba: Hierro/acero • Acumulador: Hierro/acero 	<p>Asegúrese de despresurizar el sistema. Vacíe con cuidado todo el aceite.</p> <p>Deben vaciarse todos los acumuladores de gas y, si es posible, deben estar abiertos.</p>
Motores de desplazamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Motor: componentes electrónicos • Cables • Freno de estacionamiento: residuos peligrosos 	
Engranajes impulsores	<ul style="list-style-type: none"> • Hierro/acero • Aceite 	<p>Vacíe con cuidado el aceite</p> <p>residuos peligrosos</p>
Ruedas	<ul style="list-style-type: none"> • Banda de rodadura: plástico de acuerdo con los símbolos • Cubo: Hierro/acero 	<p>Si no puede separarse la banda de rodadura del cubo, clasifique la rueda como un material complejo</p>
Timones	<ul style="list-style-type: none"> • componentes electrónicos • Cables • Hierro/acero, también los amortiguadores de gas 	<p>Asegúrese de despresurizar los amortiguadores</p>
Sistema eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> • Tarjeta lógica, regulador de transistores, unidad de expansión SEU, contactores: componentes electrónicos • Cables 	residuos peligrosos
	<ul style="list-style-type: none"> • Baterías pequeñas 	residuos peligrosos
	<ul style="list-style-type: none"> • Tubos fluorescentes 	<p>Residuos peligrosos. Debido al contenido químico en los tubos fluorescentes, no debe romperlos.</p> <p>Los tubos fluorescentes obsoletos deben envasarse y transportarse de acuerdo con las normas locales.</p>

Instrucciones de eliminación

Categorías de clasificación

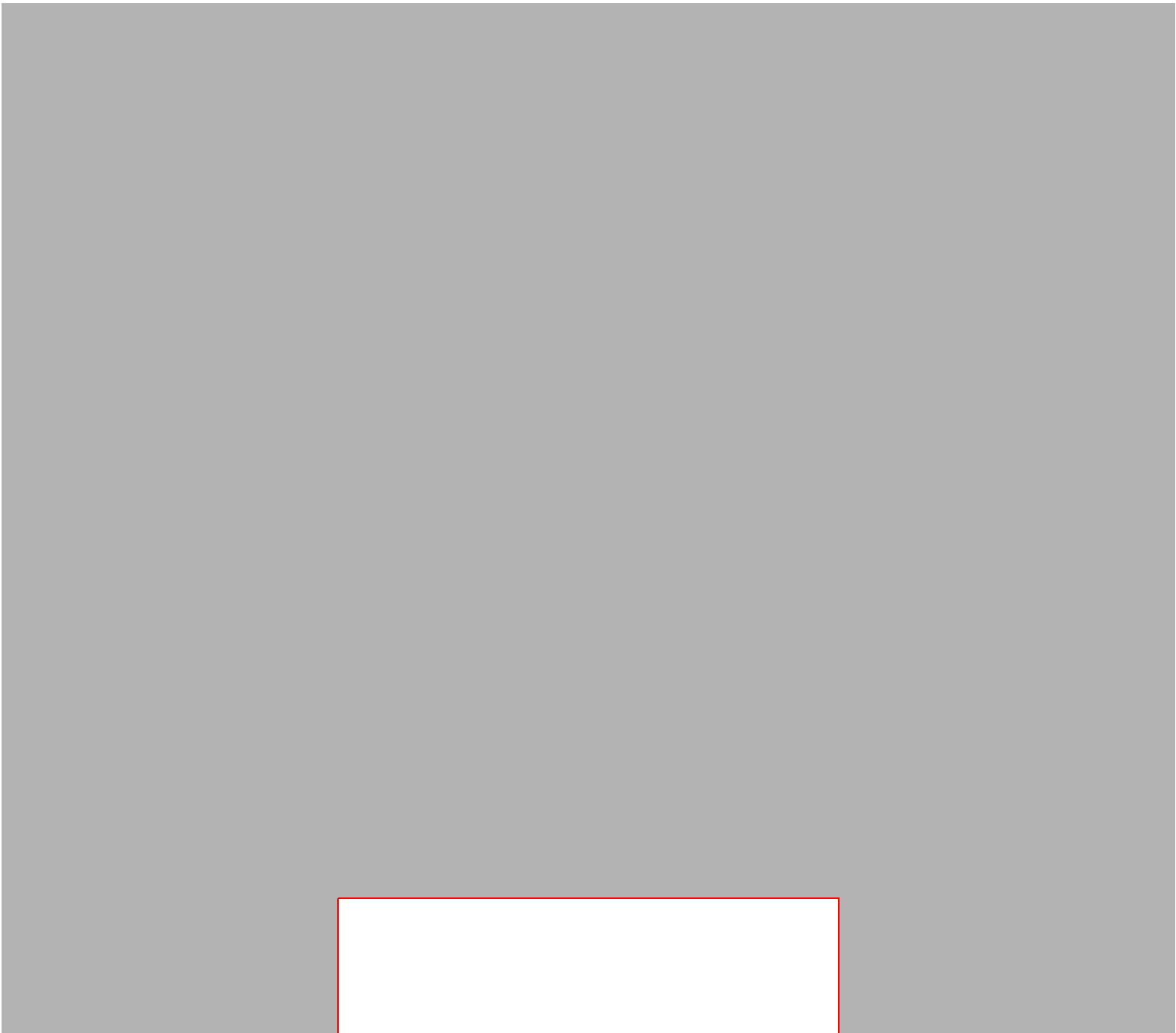
Código T
838, 839, 840

Válido a partir del nº de serie
6053221-

Fecha
2014-09-01

Nº de pedido
258944-240

Componente	Categoría	Comentarios
Mástil	<ul style="list-style-type: none">• Vigas del mástil, rodillos, cilindros, tubos hidráulicos: Hierro/acero• Mangueras hidráulicas: contaminadas con aceite ()• Cables• Sensores/interruptores: componentes electrónicos• Componentes de plástico: de acuerdo con los símbolos o como residuos combustibles	Los componentes contaminados con aceite deben manipularse como residuos peligrosos
Cargadores y conectores	<ul style="list-style-type: none">• componentes electrónicos• Cables	



TOYOTA
MATERIAL HANDLING
stronger together