

# Power Tower

Manual de uso y  
mantenimiento



**CONTENIDOS**

<b>Introducción</b> .....	2
<b>Especificaciones de funcionamiento</b> .....	3
<b>Diagrama de trabajo</b> .....	3
<b>Qué hacer y Qué no hacer</b> .....	4
<b>Componentes esenciales</b> .....	5
<b>Procedimientos de funcionamiento (incluye operación de emergencia)</b> .....	6-8
<b>Procedimientos de mantenimiento</b> .....	9-12
<b>Mantenimiento y seguridad de las ruedas giratorias</b> .....	13-15
<b>Almacenamiento</b> .....	16
<b>Condiciones de la garantía</b> .....	17
<b>Piezas de repuesto claves</b> .....	18-19
<b>Diagrama de circuito eléctrico</b> .....	20
<b>Diagrama de circuito hidráulico</b> .....	21

**INTRODUCCIÓN**

La Power Tower (denominado "la máquina" en este manual) está diseñada para ser una alternativa motorizada sencilla, rápida y segura, a las torres de andamio portátiles en lugares de construcción o aplicaciones de mantenimiento

La máquina es apropiada para cualquier aplicación siempre que sea utilizada dentro de sus parámetros operacionales específicos. Si se utiliza para operaciones como chorreado con arena, soldadura o pintura con pistola o con otros materiales peligrosos, se deben tomar medidas para asegurar que la máquina no resulta dañada, de ninguna manera que pueda poner en peligro la seguridad o su fiabilidad. En algunos casos, el operador puede requerir protección adicional, lo cual es su responsabilidad o/y la de su empleador..

El objetivo de este manual es el de proveer la información básica requerida para hacer funcionar y mantener la máquina.

Este no es un manual de trabajos. Por favor, contacte al fabricante o a su agente en caso de tener alguna duda sobre información de mantenimiento.

La salud y la seguridad del operador o del técnico de mantenimiento es responsabilidad del individuo y/o su empleador y no de Power Towers Ltd.

**ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO**

**Dimensiones de trabajo**

Altura máxima de trabajo	5.10 m
Altura máxima de la plataforma	3.10 m
Dimensiones de la plataforma	1.52 x 0.75 m
Superficie de trabajo	1.62 x 0.78 m
Carga de trabajo de seguridad	250 kg
Nº Personas	1
Fuerza máxima manual	200 N
Inclinación máxima de funcionamiento	0°
Inclinación máxima de funcionamiento	0 MPH, sólo uso interno
Fuerza de resistencia a nivel de suelo	9 kg
Máximo peso incluyendo carga útil	592 kg
Máxima carga de la rueda giratoria	215 kg (2.10 kN)

**Dimensiones sin desplegar**

Longitud	1.62 m
Anchura	0.78 m
Altura	1.85 m
Peso	342 kg

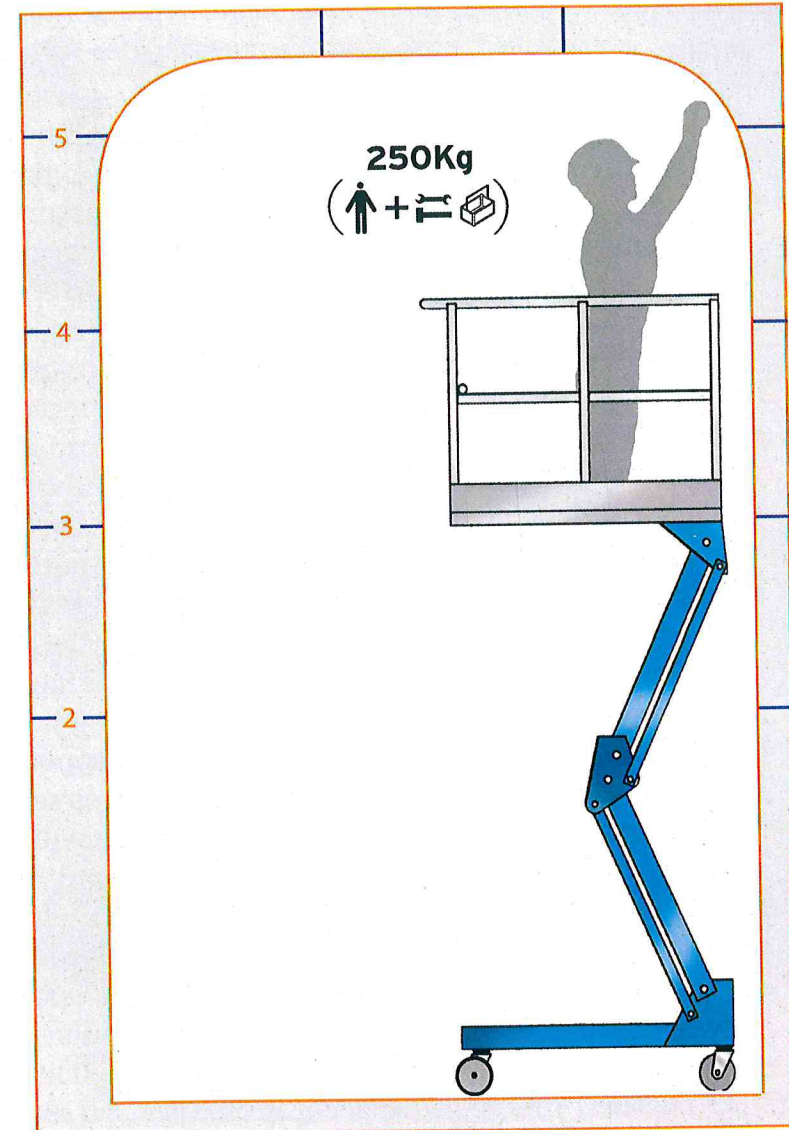
**Alimentación eléctrica**

- Standard 12v DC Motor Eléctrico IP55
- O Motor eléctrico 240V AC de 13 A de suministro
- O Motor eléctrico 110V AC de 16 A de suministro
- Batería 12v 105A tracción de ciclo profundo

**Especificación sobre el cargador de batería**

Tensión de entrada	90-265v AC
Frecuencia	45-65 Hz
Salida	12v DC, 7A

**Emission EN 55014N, EN 61000 - 3 - 2**



## A HACER y a NO HACER

### A HACER

1. Leer y ceñirse a las instrucciones tanto a las de la máquina como a las de este manual de operaciones.
2. Asegurarse que las comprobaciones previas al funcionamiento así como las operaciones son llevadas a cabo de la manera descrita.
3. Utilizar sólo en suelo compacto, superficies lisas capaces de soportar el peso de la máquina (por ej.: suelo de cemento, embaldosado o de madera dura).
4. Utilice la máquina sólo en interiores.
5. Asegurarse que el operario es apto y que no sufre de vértigo.
6. Asegurarse de que la máquina está posicionada correctamente con los frenos de la rueda giratoria puestos.
7. Re ensamblar cualquier sección móvil de la barandilla (si es posible)
8. Asegurarse que la puerta de la barandilla está cerrada y bloqueada antes de la elevación.
9. Asegurarse que el área de trabajo está acordonada y protegida del paso de peatones y otro tráfico.
10. Asegurarse que el operario lleva el equipo correcto de seguridad.
11. Asegurarse que la plataforma está correctamente posicionada, de modo que no entre en contacto con objetos fijos o móviles.
12. Asegurarse que el peso de seguridad de trabajo está distribuido equitativamente sobre la plataforma.

### NO HACER

1. No superar nunca el peso de seguridad de trabajo ( 1 persona ,250 kg)
2. No utilizar nunca la máquina en suelos inclinados o irregulares.
3. No utilizar nunca la máquina como montacargas o grúa.
4. No superar nunca las fuerzas horizontales; nunca utilizarla si hay viento (fuerza horizontal máxima 200 N)
5. No utilizar nunca en proximidad de materiales conductores en tensión.
6. No intentar mover nunca la máquina sobre sus ruedas giratorias cuando esté elevada.
7. No extender nunca la altura de la plataforma, utilizando cajas, peldaños, escaleras, etc.
8. No modificar nunca la máquina en ningún modo sin la aprobación total del fabricante.
9. No intentar nunca entrar o salir de la plataforma a menos que esté completamente bajada.
10. Nunca utilizar la máquina en exteriores o en ningún lugar que pueda ser afectada por el viento.
11. No subir objetos pesados en la máquina sin utilizar el equipo de elevación correcto.
12. Nunca utilizar la máquina en ambientes explosivos.
13. Nunca utilizar la máquina con síntomas de cansancio o bajo la influencia de drogas o alcohol.
14. Nunca utilizar la máquina de manera inapropiada o como juego.
15. Nunca utilizar la máquina si padece de una salud precaria o bajo medicación que pueda afectar su utilización segura.
16. Nunca utilizar la máquina si la visión se ve afectada por el deslumbramiento.
17. Nunca utilizar la máquina en superficies inclinadas sin utilizar un método seguro.
18. Nunca empuje o estire objetos con la plataforma.

LOCALIZACIÓN DE COMPONENTES BÁSICOS



### PROCEDIMIENTOS DE FUNCIONAMIENTO

Es esencial estar familiarizado con los procedimientos de funcionamiento correctos. El operario debe tener una formación adecuada para este tipo de plataforma.

La máquina está equipada con un punto de arnés de seguridad estándar. Se recomienda que si el operario elige llevar un arnés de seguridad, deberá ponerse un tipo de arnés con restricción de caídas homologado.

Los procedimientos de funcionamiento están divididos en 3 áreas claves:

1. Comprobaciones previas. Que hacer antes de operar con la máquina.
2. Funcionamiento normal. Como utilizar la máquina de manera segura.
3. Operación de emergencia. Como bajar la máquina sin electricidad o en el caso de incapacidad del operario.



Es la responsabilidad del dueño y/o usuario, asegurarse de que la máquina es mantenida y operada siguiendo los procedimientos de mantenimiento y funcionamiento contenidos en este manual.



A. Adaptador, Válvula de descenso de emergencia (debajo de la cubierta)

B. Cilindro de la válvula de descenso de emergencia

**COMPROBACIONES PREVIAS**

1. Asegúrese de que no existen signos evidentes de daño mecánico en los pasamanos, plataforma, estructura elevadora o chasis. Compruebe que la puerta se cierra automáticamente y que el cerrojo cierra correctamente.
2. Compruebe que las ruedas giratorias y ruedas rotan libremente y están sin daños.
3. Compruebe la rueda giratoria y sus fijaciones
4. Compruebe que la válvula de descenso de emergencia funciona correctamente (consulte el procedimiento en la página 8)
5. Asegúrese de que la batería (cuando sea factible) esté totalmente cargada, consulte el indicador de estado de la batería.
6. Compruebe las funciones de elevación y descenso funcionan ambos desde los controles de la plataforma y de suelo.
7. Asegúrese de que el nivel de aceite está en el nivel correcto. No sobrellenar.
8. Compruebe que no hay fugas de aceite hidráulico y que todas las conexiones hidráulicas están apretadas.
9. Acordone el área alrededor de la máquina de acuerdo con las indicaciones.

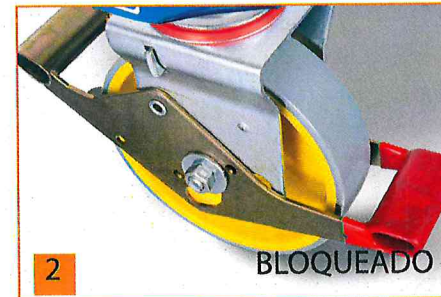
**No utilice la máquina si encuentra que alguno de los puntos anteriores falla.**

**UTILIZACIÓN NORMAL**

**Utilice solo la máquina internamente, en superficies niveladas firmes.**

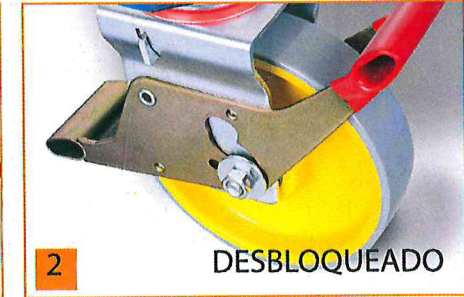
**Asegúrese que una persona está disponible a nivel del suelo para ayudar en caso de emergencia.**

1. Posicione la máquina según su aplicación. Si es necesario, consulte el diagrama de trabajo.
2. Coloque ambos frenos en las ruedas giratorias
3. Compruebe el nivel para asegurar que la máquina está nivelada.
4. Asegúrese de que el desconectador de batería está encendido y los pulsadores de parada de emergencia, están liberados.
5. Gire el interruptor a los controles "Plataforma". La Luz LED se debe iluminar para indicar "Encendido".
6. Entre en la plataforma a través del peldaño y la puerta y asegúrese de que la puerta está cerrada y con el cerrojo echado correctamente una vez en la plataforma. Si no es así, no elevar
7. Compruebe que no hay obstáculos elevados, presione el botón blanco para elevar y el negro para bajar.
8. En caso de una elevación o descenso descontrolado, presione el botón rojo de parada de emergencia.



2

BLOQUEADO



2

DESBLOQUEADO



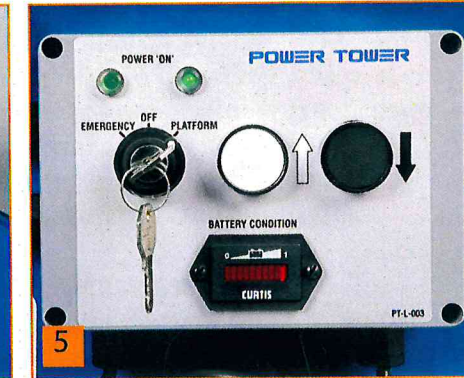
3



4



4



5

**El usuario deberá obtener la dirección y la aprobación del fabricante en el caso de métodos o condiciones de trabajo que están fuera de los especificados por el fabricante.**

## OPERACIÓN DE DESCENSO DE EMERGENCIA

**En caso de fallo en el control de la plataforma o incapacidad del operario:**

**Para bajar la plataforma:**

1. Cambie el interruptor a la posición "Emergencia" y la luz LED a mano izquierda se iluminará.
2. Presione el botón negro para bajar completamente la plataforma, desde la posición de control desde el suelo.
3. **Mantenga despejada la estructura de descenso.**



**En el caso de apagón eléctrico o fallo de la máquina, utilice las válvulas de descenso como sigue:**

1. Retire la cubierta del adaptador.
2. Localice la empuñadura roja sobre la válvula del adaptador **A**. Estire y gire la empuñadura roja, de manera que la válvula se mantenga abierta. Localice la empuñadura roja en la válvula del cilindro **B**. **Mantenga despejada la estructura de descenso**, Mantenga despejada la estructura de descenso. Permita que la plataforma baje a una posición donde el operario pueda salir de la plataforma de manera segura. Libere la empuñadura roja del cilindro en cualquier momento para parar el descenso.
3. **Mantenga despejada la estructura de descenso.**

## CARGA DE LA BATERÍA

El cargador de la batería se encuentra debajo de la cubierta del adaptador como es indicado en el diagrama de localización de componentes principales (página 5).

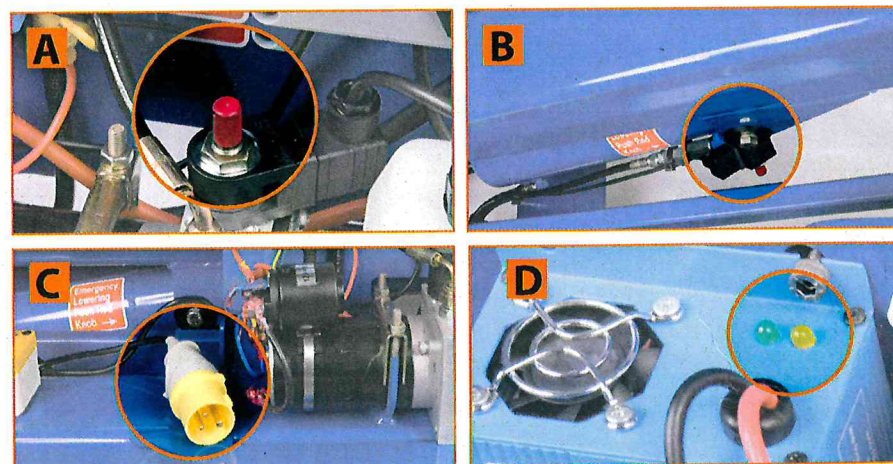
Bajo la cubierta está un cable de suministro aflojado para el cargador de batería **C**. El cable puede ser conectado tanto en un enchufe de 110v como en uno de 230v. El cable de entrada al cargador está integrado en el cargador de batería. El cargador de batería detecta cualquier voltaje, así que no hay selector de voltaje cuando se conecta a diferentes voltajes. Asegúrese que el desconectador de batería está encendido mientras

se carga. Enchufe la batería en un una toma disponible y asegúrese de que la luz LED verde (en la parte superior del cargador) se ilumina. **D**. El LED adyacente ámbar tiene tres modos: 1.Parpadeo rápido, que indica el nivel máximo de carga. (Fíjese, mientras se carga, que la luz ámbar debe parpadear rápidamente. Si no, hay un fallo, compruebe fusible y conexiones).2. Pausado, que indica una carga más lenta.3.Illuminación continua que indica que la batería está completamente cargada. Ambas luces van a "apagado" cuando está completamente cargado.

El cargador puede ser conectado al suministro de la red en cualquier momento o dejado por periodos extensos. La máquina puede utilizarse cuando está conectada, aunque no se recomienda.

Todos los suministros de red deben ser protegidos con un RCD adecuado. Adicionalmente, se incluye un medidor de estado de batería "Curtis" el cual da una indicación aproximada del nivel de carga de batería.

**\*Nota: El cargador está equipado con un fusible de automotor 15A (azul). El fusible puede haber fallado si la batería está muy descargada y el motor está encendido cuando el cargador está encendido. En tal caso, el fusible es fácil de reemplazar; asegúrese que el desconectador de la batería está apagado y que las tomas de corriente están desconectadas antes de intentar comprobar o cambiar el fusible.**





Por favor dese cuenta de que aunque la máquina es extremadamente fácil de mantener, todos los trabajos deben ser llevados a cabo por una persona competente.

**Cuando retire la cubierta para funciones de mantenimiento, primero apague el desconectador de batería. Use la apropiada seguridad/equipo de protección personal cuando sea necesario.**

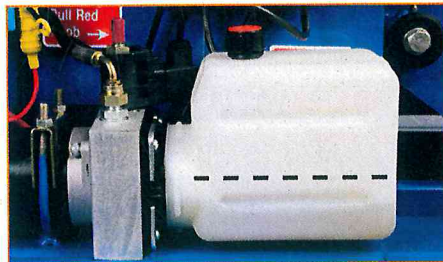
### MANTENIMIENTO DIARIO

1. **Verifique el nivel de Electrolitos de la Batería:**

Retire la tapa de la batería y los tapones de la batería. Asegúrese de que el electrolito cubre las bandejas no más de 1-2 mm. Rellene con agua destilada hasta el nivel, sólo si el nivel electrolítico está por debajo la parte superior de las bandejas.

2. **Compruebe el nivel de aceite hidráulico:**

Asegúrese que el tanque no ha rebasado. El nivel debe ser revisado cuando la máquina está en posición de transporte.



El nivel correcto en esta posición es aproximadamente 1/3 desde la base del tanque, como indicado por la línea.

3. Asegúrese que no existen daños mecánicos en las barandillas, en la entrada de la puerta, mástil o estructura del chasis. Compruebe también las ruedas giratorias y ruedas están sin daños, ruedan libremente y que los tornillos de bloqueo están apretados.
4. Compruebe que los tubos y las conexiones hidráulicas están tensas y sin daños.

5. Verifique el nivel para asegurar de que es claramente legible y sin daños.

### MANTENIMIENTO SEMANAL

1. Compruebe que las conexiones de las terminales de la batería están tensas.

### MANTENIMIENTO MENSUAL

1. Engrase todos los pivotes como está indicado en la fotografía, sobre los puntos de engrase en la página 11. Será necesario retirar la cubierta para acceder a los tres engrasadores. Utilice una grasa antiadherente a base de litio.

### LOCALIZACIONES DE PUNTOS DE GRASA

Consulte página 11.

## TABLA DE FIJACIONES CLAVES

Es la responsabilidad del propietario de la plataforma/operario mantener la máquina en buenas condiciones de seguridad de trabajo.

Tabla de fijaciones clave

Localización	Tamaño de fijación	Fijación	Rosca de cerradura adhesiva
Aro de barandilla	M8 (NYLOC)	2 -3 Nm	No
Aro de barandilla	M12 (NYLOC)	30 Nm	No
Pivote de seguridad *	M6 tornillo cilíndrico	0.5 Nm	Loctite 648
Pivote de arandela *	M12	40-50 Nm	Loctite 648
Fijación de rueda motriz	3/4 UNC (NYLOC)	120 Nm	No
Eje de rueda giratoria	M12	40 Nm	No
Tornillo de fijación de rueda	M10	30 Nm	Loctite 648

Cuando reemplace las ruedas, repóngalas con tornillos Wedgeloc nuevos y arandelas avellanadas suministradas con la rueda.

\*Una vez reemplazadas esas fijaciones deben ser limpiadas y re ensambladas con roscas de cerradura adhesiva o nuevas tuercas donde sea apropiado.

## ACEITE HIDRÁULICO

El aceite hidráulico debe ser reemplazado anualmente. Si no es reemplazado, se producirá el desgaste y el fallo prematuro de los componentes.

Para drenar el tanque hidráulico, eleve totalmente el mástil después desconecte la conexión "P" en el cabezal de la bomba. Mantenga el extremo abierto en un recipiente adecuado de aceite hidráulico. Se recomienda q el recipiente sea capaz de retener 5 litros y

debería idealmente contener 2 litros de aceite hidráulico el cual se debería de poder colocar la tubería abierta, así se evitará salpicar con el aceite. Presione el botón de descenso hasta que el mástil haya regresado a la posición de transporte. Recoloque la tubería hidráulica y rellene el tanque con no más de 1-2 litros de aceite. Sobre rellenar el tanque causará derramamiento. Rellene con aceite mineral de 32 grados.

Puntos de engrase

**Pivotes de engrase (consulte la fotografía contigua)**

Todos los pivotes están provistos de pitones a prueba de corrosión y casquillos de polímero auto lubricantes, excepto en el final del vástago del cilindro que tiene un cojinete estándar.

Recomendamos que todos los pivotes sean engrasados mensualmente con una grasa antiadherente. La omisión de hacer esto, anulará la garantía estructural.

**Ruedas y Ruedas giratorias**

Es absolutamente esencial que las ruedas guías y las ruedas giratorias sean mantenidas en buenas condiciones todo el tiempo, por dos razones:

La primera es que pueden actuar como estabilizadoras, y ser el único punto de contacto con el suelo, cualquier fallo podría resultar un accidente grave. La segunda, si los cojinetes se aprietan, hará que la máquina sea difícil de manejar.

Una medida de la fuerza de resistencia horizontal puede ser realizada de manera simple para determinar el estado de los cojinetes de las ruedas. En una superficie llana la máquina debería moverse con una fuerza de 9-10 kg a la altura de la mitad del pasamanos.

La resistencia depende de la superficie y la inclinación, pero el anterior es un método reconocido de medida, de acuerdo con las directrices HSE.

**Para los procedimientos de seguridad y mantenimiento completos por favor consulte la página 13.**



Engrasadores



**TABLA DE FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO**

La máquina debe pasar un examen en profundidad (LOLER) por una persona competente a intervalos semestrales

Objeto	Diario	Mensual	6 meses	12 meses
Baterías/Conexiones	●			
Nivel de aceite	●			
inspección visual	●			
Nivel	●			
Ruedas giratorias	●			
Engrase todos los pivotes		●		
Examen a fondo			●	
Cambiar Aceite Hidráulico				●

**EXAMEN A FONDO debe incluir comprobar:**

Todas las conexiones eléctricas, incluyendo la batería  
 Todas las conexiones hidráulicas y cilindro en busca de fugas.  
 Que todas las conexiones son seguras para la fuente de alimentación  
 Que los pasamanos no estén dañados y sean seguros  
 La operación de cierre de seguridad de la puerta  
 El estado de la bandeja de la cesta  
 Estado y seguridad del peldaño de acceso a la plataforma.  
 Los pivotes del mástil y fijaciones son seguros, incluyendo la barra de enlace bajo la cubierta.

El estado mecánico de la estructura y chasis de elevación  
 Estado y seguridad de la rueda motriz  
 Estado y seguridad del eje y ruedas  
 Estado y funcionamiento del nivel  
 Que los componentes y baterías están en condiciones  
 Estado de todas las etiquetas.  
 Comprobación de una operación completa y prueba de carga  
 Fijaciones claves de ajuste ( consulte tabla de la página 10).

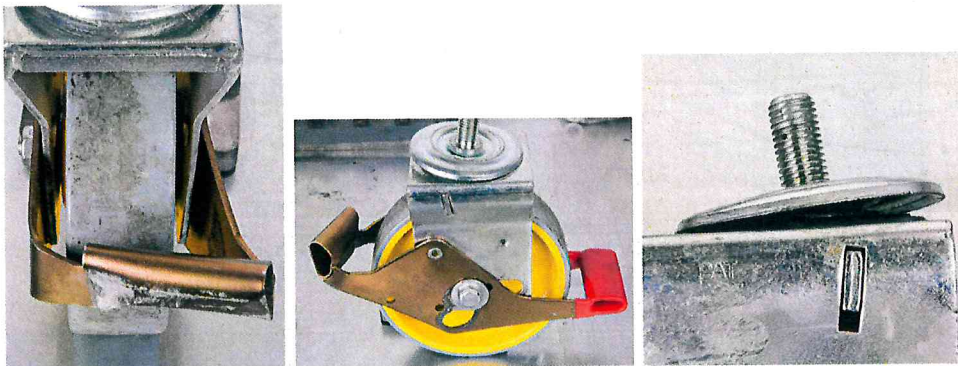
**Importante.**  
Estas instrucciones se aplican a todas las máquinas Power Towers desde del número de serie 27382915A en adelante

## SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO DE LA RUEDA GIRATORIA

Para asegurarse de que las ruedas giratorias de la Power Tower son mantenidas en un estado útil y seguro, se necesita su inspección regular, especialmente donde se conocen condiciones difíciles o hay una sospecha de un uso indebido o abuso. El otro elemento clave para su mantenimiento en un estado seguro y útil, es el tornillo de sujeción de la rueda giratoria, cuyo estado puede ser determinado frecuentemente por el estado del freno de la rueda giratorio.

La rueda giratoria es altamente valorada para el funcionamiento por lo que si se hace evidente una distorsión, se habrá producido un impacto significativo y bajo esas condiciones la rueda giratoria y su fijación deben ser reemplazados.

Más abajo hay ejemplos de los típicos signos de impactos que requerirían reemplazar la rueda giratoria y su fijación:



El cabezal del cojinete de la rueda motriz debe girar libremente y no soltarse. La distorsión del pedal de pie como resultado de un golpe significativo; probablemente la placa superior y los cojinetes estarán afectados también.

**La distorsión de la placa de montaje como resultado de un golpe significativo o bien varios golpes de menor intensidad. Incluso el resto de la rueda giratoria esté en buenas condiciones, debe ser reemplazada.**

La distorsión de la placa de montaje como resultado de un golpe significativo o bien varios golpes de menor intensidad. **Incluso el resto de la rueda giratoria esté en buenas condiciones, debe ser reemplazada.**

Cuando inspeccione una rueda giratoria para determinar si está utilizable, ponga especial atención al cabezal del cojinete de giro (compárelo con uno nuevo si es posible) y que el remache que va entre el centro del cojinete de giro y que las une juntas.



Tornillo de montaje de la rueda giratoria

El cabezal de cojinetes de giro debería girar libremente y no soltarse.

Tornillo de fijación de la rueda giratoria (3/4 UNC): Apriete -120 Nm

Tornillo del eje de la rueda giratoria:

Apriete - 40Nm

## Importante.

Estas instrucciones se aplican a todas las máquinas Power Towers antes del número de serie 27382915A.

## SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO DE LAS RUEDECILLAS

Para asegurarse de que las ruedecillas estén bien revisadas y en buenas condiciones, hay que llevar a cabo inspecciones regulares, especialmente si se han usado demasiado o si se cree que se han usado incorrectamente. Al inspeccionar la ruedecilla, preste especial atención al cojinete con cabezal giratorio y al tornillo de la ruedecilla que atraviesa el centro. La ruedecilla es una parte importante para el uso, por tanto, si hay una deformación considerable, podrá tener consecuencias importantes y la ruedecilla y el tornillo se deberán cambiar (consulte el procedimiento de instalación adjunto para el kit de sujeciones y ruedecillas de repuesto PT-M-102).

Si la ruedecilla está en buenas condiciones, sin ninguna distorsión visible, entonces únicamente será necesario reemplazar las sujeciones de las ruedecillas (consulte la página 15 para obtener información sobre el procedimiento de instalación del kit de sujeciones y ruedecillas de repuesto PT-M-102).

Situaciones típicas de golpes en los que habría que cambiar la ruedecilla y el tornillo:



Golpe lateral y deformación del pedal como resultado de un golpe lateral considerable.



Deformación del pedal como resultado de un golpe frontal considerable, es probable que la placa superior y el cojinete también estén deformados.



Deformación de la placa superior como resultado de un golpe considerable o de varios golpes menores. Incluso si el resto de la ruedecilla está en buenas condiciones, se debe cambiar.

**En varias de estas ocasiones podría parecer viable reparar la ruedecilla, pero hay que tener en cuenta que pueden haberse producido daños estructurales en el cojinete y el montaje de la ruedecilla, así como en el tornillo principal. LA RUEDECILLA Y EL TORNILLO SE DEBEN CAMBIAR.**

## PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN PARA EL KIT DE SUJECIONES Y RUEDECILLAS DE REPUESTO PT-M-102

El kit está compuesto por:

- 1 x ruedecilla con tornillo de cabeza hexagonal M12x60 de 10.9 BZP
- 1 x tuerca nyloc M12 de 10 BZP
- 2 x muelles de disco M12 (también conocidos como arandela Belleville)

1. Levante la máquina con un gato, grúa o carretilla adecuados.
2. Afloje y extraiga la tuerca de la ruedecilla y retire la ruedecilla de la máquina. Deseche la ruedecilla, el tornillo M12, la tuerca nyloc M12 y todas las arandelas.
3. Ajuste la ruedecilla nueva a la máquina.
4. Instale los 2 muelles de disco y asegúrese de que estén orientados correctamente para que no haya espacio entre los bordes exteriores del muelle de disco y que quede espacio entre los bordes internos, tal y como se muestra.



AJUSTE LOS MUELLES DEL DISCO DE ESTE MODO



NO AJUSTE LOS MUELLES DEL DISCO DE ESTE MODO



5. Coloque la nueva tuerca nyloc y apriete a 80 Nm.
6. Compruebe que la ruedecilla gire libremente y baje la máquina al suelo.
7. Compruebe que las ruedecillas giren libremente y aplique el freno de las ruedecillas con el pedal.
8. Aplique una fuerza para empujar la máquina y compruebe que se resiste por el freno de las ruedecillas.



Tornillo de la ruedecilla (M12): Par de torsión - 80 Nm  
 Tornillo del eje de la ruedecilla: Par de torsión - 40 Nm

**Power Towers Limited recomienda encarecidamente cambiar cualquier ruedecilla o tornillo que tenga más de 3 años por una nueva.**

## PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN PARA EL KIT DE SUJECIONES DE LAS RUEDECILLAS DE REPUESTO PT-M-170

El kit está compuesto por:

Sujeciones del eje de la ruedecilla

2 x arandelas M12 en forma de C

1 x contratuerca M12 de 10 BZP

1 x arandela antivibración M12

1 x tornillo de cabeza hexagonal M12x90 de 10.9 BZP

Sujeciones de chasis

1 x tuerca nyloc M12 de 10 BZP

1 x tornillo de cabeza hexagonal M12x60 de 10.9 BZP

2 x muelles de disco M12 (también conocido como arandela Belleville)

1. Afloje el tornillo del eje de la ruedecilla mientras la máquina está en el suelo.
2. Levante la máquina con un gato, grúa o carretilla adecuados.
3. Retire el tornillo del eje de la ruedecilla, el separador del eje y la tuerca de bloqueo del eje y retire la rueda. Elimine el tornillo del eje de la ruedecilla y la tuerca de bloqueo del eje antiguos. No elimine el separador del eje ni la rueda.
4. Afloje la tuerca de la ruedecilla y retire la ruedecilla de la máquina. Elimine el tornillo de la ruedecilla, la tuerca de la ruedecilla y la arandela antiguos.
5. Si hay una arandela separadora delgada entre el cabezal giratorio de la rueda y el chasis, retírela y elimínela.
6. Coloque el nuevo tornillo de la ruedecilla en la estructura de la ruedecilla y, a continuación, vuelva a colocar la estructura de la ruedecilla en la máquina.
7. Instale los 2 muelles de disco y asegúrese de que estén orientados correctamente para que no haya espacio entre los bordes exteriores del muelle de disco y que quede espacio entre los bordes internos, tal y como se muestra.



AJUSTE LOS MUELLES DEL DISCO DE ESTE MODO



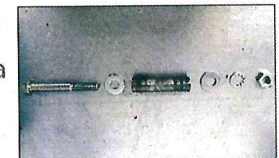
NO AJUSTE LOS MUELLES DEL DISCO DE ESTE MODO



8. Coloque la nueva tuerca nyloc y apriete a 80 Nm.



9. Vuelva a colocar la rueda, el espaciador del eje y el nuevo tornillo del eje, la arandela antivibración y la contratuerca, con un adhesivo para sellar roscas (Loctite 648) aplicado sobre la contratuerca.



10. Apriete la contratuerca a 40 Nm.



11. Compruebe que la ruedecilla gire libremente y baje la máquina al suelo.
12. Compruebe que las ruedecillas giren libremente y aplique el freno de las ruedecillas con el pedal.
13. Aplique una fuerza para empujar la máquina y compruebe que se resiste por el freno de las ruedecillas.

Tornillo de la ruedecilla (M12): Par de torsión - 80 Nm

Tornillo del eje de la ruedecilla: Par de torsión - 40 Nm

**Power Towers Limited recomienda encarecidamente cambiar cualquier ruedecilla o tornillo que tenga más de 3 años por una nueva.**

### ALMACENAMIENTO

---

Si la máquina debe inutilizarse por periodos superiores a un mes, se deben tomar las siguientes precauciones.

Idealmente, el cargador de batería debería estar encendido. El cargador tiene un modo de mantenimiento incorporado, y mantendrá la batería en buenas condiciones indefinidamente, aunque obviamente el nivel del electrolito debe ser comprobado periódicamente. Si esto no es posible, entonces el cargador debe ser encendido una vez a la semana, durante media hora. Esto es especialmente importante en condiciones de frío.

Todos los pivotes deben ser engrasados con una grasa antiadherente y el aceite hidráulico debe ser reemplazado (recomendado después de 3 meses sin uso) tal y como en el procedimiento de la sección de Procesos de Mantenimiento.

Si el periodo de almacenamiento es indefinido, es aconsejable que la batería sea retirada y almacenada en un compartimiento de seguridad de almacenamiento de baterías. También se recomienda que todas las conexiones eléctricas e hidráulicas externas sean enceradas para prevenir la corrosión.



## GARANTÍA

---

Power Tower (El Aparato) está cubierto por una garantía de piezas y componentes como se menciona en los términos y condiciones (excluyendo la batería y el cargador de batería).

El fabricante, Power Towers Ltd (La Empresa), se compromete a cambiar o reparar, sin coste alguno, cualquier pieza o componente que considere defectuoso o que se haya montado mal, dentro del periodo de garantía, a excepción de:

Los defectos debidos a negligencias, mal uso o las modificaciones no autorizadas.

Daños causados por el abuso, mal uso o caídas u otros daños similares causados por el fallo en el seguimiento de los procedimientos de transporte, almacenamiento, instalación, carga o instrucciones de funcionamiento. Alteraciones, añadiduras o reparaciones llevadas a cabo por personas diferentes del fabricante o de sus distribuidores reconocidos.

Los costes del transporte o el envío desde/hasta el fabricante o sus distribuidores reconocidos, para reparar o valoración contra una reclamación de garantía, sobre cualquier máquina o componente.

Los costes de materiales o laborales de renovar, reemplazar o reparar los componentes debido a un desgaste normal.

Fallos resultantes del uso de partes no oficiales o adicionales o cualquier daño o desgaste consecuencia de su reposición o uso de tales componentes

### Importante

La garantía puede, únicamente a discreción del fabricante, ser anulada si las comprobaciones no son llevadas de acuerdo con este manual.

El fabricante y/o sus agentes autorizados, directores, empleados o aseguradores no serán responsables de consecuencias u otros daños, pérdidas u otros gastos en relación con o por otras razones o de la imposibilidad de utilizar el máquina bajo ningún otro propósito.

### Modificaciones

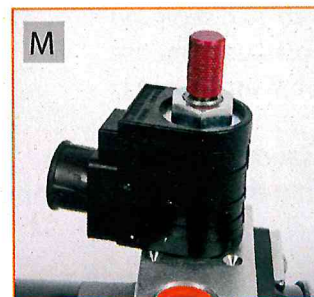
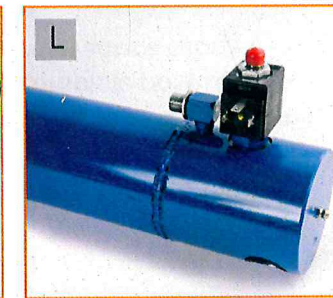
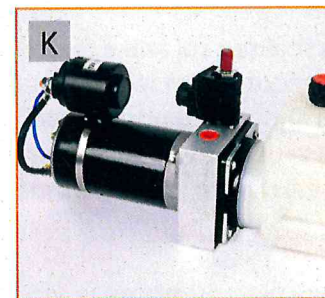
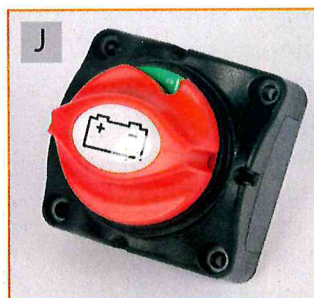
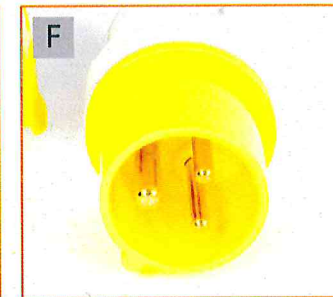
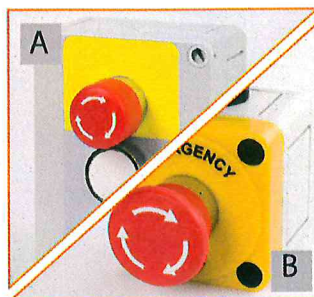
Cualquier equipamiento adicional de terceras partes, modificaciones o alteraciones deben ser llevados a cabo en la máquina que afecten en cualquier soldadura, perforación o cualquier forma de corte o distorsión en los materiales, deberán obtener una aprobación completa por escrito por parte del fabricante previo a que los trabajos sean llevados a cabo.

## PARTES ELECTRICAS

		Parte Núm.
A	Botón de parada de emergencia (plataforma)	PT-E-003
B	Botón de parada de emergencia (chasis)	PT-E-004
C	Interruptor principal	PT-E-005
D	Cabezal del botón (blanco)	PT-E-006
E	Cabezal del botón ( negro)	PT-E-007
*	Contacto negro NO	PT-E-008
*	Contacto negro NC	PT-E-009
F	Enchufe 110V	PT-E-010
G	Toma 110v	PT-E-011
H	Cargador de batería 12/7	PT-E-001
I	Tracción batería 12V 105A	PT-E-002
J	Desconector de batería	PT-E-014

## PARTES HIDRÁULICAS

		Parte Núm.
K	12v DC Pack de alimentación completo	PT-H-051
*	Pack de alimentación del cartucho de la valvula	PT-H-052
L	Cilindro	PT-H-053
*	Cartucho de la válvula de cilindro	PT-H-054
*	Kit de juntas del cilindro	PT-H-055
*	Kit completo de latiguillo	PT-H-056
M	Pack de alimentación del solenoide la válvula inferior	PT-H-064
N	Solenoide del cilindro	PT-H-057
*	Tapón hidráulico	PT-H-058

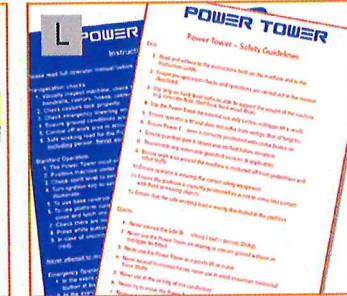
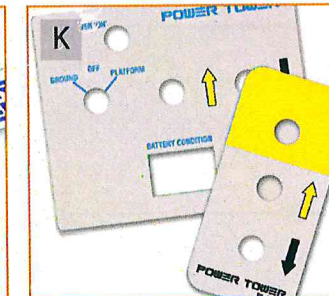
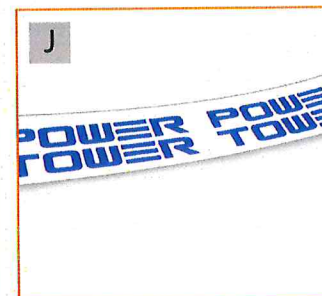
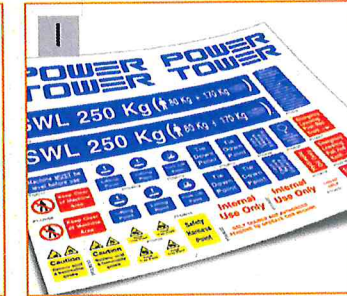
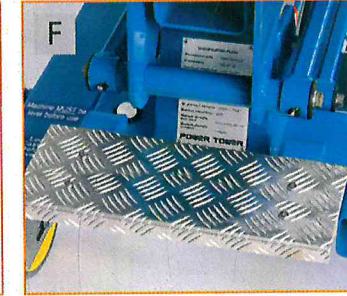
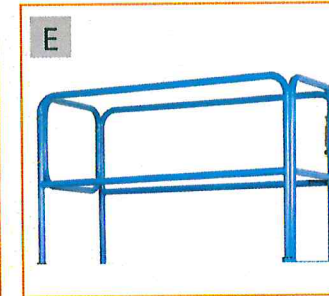
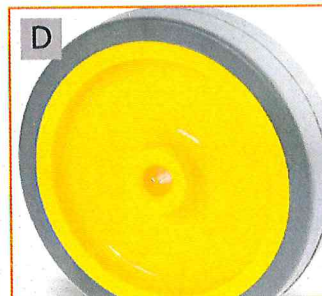
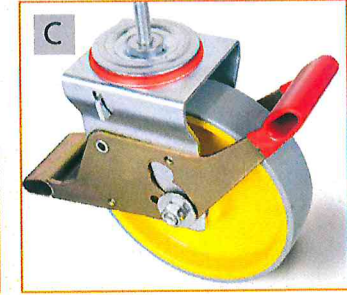
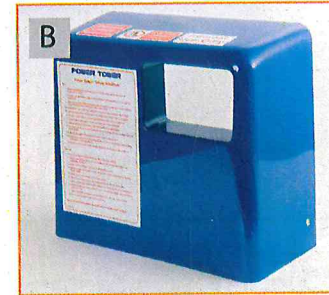
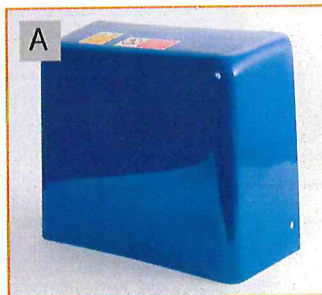


\* Objeto no enseñado aquí

PARTES MECÁNICAS Y MISCELÁNEA

Parte Núm.

A	Cubierta de batería	PT-M-104
B	Cubierta de adaptador	PT-M-105
C	Rueda giratoria motriz c/w fijación	PT-M-102-2
D	Rueda c/w fijación	PT-M-103
E	Pasamanos Completo	PT-M-101
F	Peldaño ancho antideslizante	PT-M-129 B
G	Nivel	PT-M-106
H	Cubierta de empuñadura de seguridad	PT-M-107
I	Juego de placa 1	PT-M-108
J	Juego de placa 2	PT-M-109
K	Juego de placa 3	PT-M-110
L	Juego de placa 4	PT-M-111
*	Llaves - Par	PT-M-112



\* Objeto no enseñado aquí

# DIAGRAMA CIRCUITO ELÉCTRICO

