



# Manual técnico

## *EasyKit*



**Berg Hortimotive**

**Burg. Crezeelaan 42a  
2678 KZ De Lier  
Países Bajos**

**Tlf: +31 (0) 174- 517 700**

**E-mail: [info@berghortimotive.com](mailto:info@berghortimotive.com)  
Internet: [www.berghortimotive.com](http://www.berghortimotive.com)**

Versión 10, febrero 2020

La máquina está fabricada por:



Berg Hortimotive

Burg. Crezeelaan 42a  
2678 KZ De Lier  
Países Bajos

Tlf: +31 (0) 174- 517 700

E-mail: [info@berghortimotive.com](mailto:info@berghortimotive.com)  
Internet: [www.berghortimotive.com](http://www.berghortimotive.com)



# 1. Aclaraciones

## 1.1 Derecho de propiedad intelectual

Berg Hortimotive  
De Lier, 2020

Se prohíbe la reproducción de esta documentación o parte de ella por cualquier medio, ya sea impresión, fotocopia, película, etc., sin la autorización previa y por escrito de Berg Hortimotive, De Lier.

Se excluye de lo anterior las partes destinadas a su reproducción con vistas al uso de la presente documentación, como instrucciones abreviadas e indicaciones sobre la máquina.

## 1.2 Responsabilidad

Berg Hortimotive no se hace responsable de cualesquier situaciones de inseguridad, accidentes o daños producidos como resultado de la omisión de las advertencias o instrucciones contenidas en la *EasyKit* o en la presente documentación, por ejemplo:

- uso o mantenimiento inexperto o incorrecto;
- uso para otras aplicaciones u otras circunstancias distintas a las indicadas en la presente documentación;
- uso de piezas diferentes a las recomendadas;
- reparaciones sin la autorización de Berg Hortimotive y/o un distribuidor autorizado;
- modificaciones en la *EasyKit*. Entre ellas se incluyen:
  - modificaciones en el control
  - soldaduras, modificaciones mecánicas y similares;
  - ampliaciones en la *EasyKit* o su sistema de control.

Berg Hortimotive no se hace responsable:

- si el cliente no ha cumplido todas sus obligaciones con respecto de Berg Hortimotive (económicamente o de otra manera);
- de los daños producidos como consecuencia de fallos o defectos en la *EasyKit* (por ejemplo, interrupción laboral, retrasos, etc.).

## 1.3 Garantía

Berg Hortimotive concede 6 meses de garantía en material y defectos de fábrica tras la entrega del producto al cliente, a condición de que se haya hecho un uso normal del producto. Esta garantía queda anulada en caso de que los fallos hayan ocurrido a raíz de un uso incorrecto u otras causas distintas al material y la fabricación, en caso de que Berg Hortimotive, tras consultar al cliente, entregue material usado o bienes utilizados, o en caso de no poder demostrar claramente la causa de los fallos.

Las disposiciones de la garantía se encuentran definidas en las DIRECTIVAS DE METAALUNIE, tal y como aparecen en el último texto presentado. Las condiciones de entrega se pueden enviar previa solicitud.

Para todos los bienes y materiales que Berg Hortimotive no fabrique por sí misma, Berg Hortimotive no otorgará mayor garantía que la que su proveedor le otorga a ella. La garantía es "franco fábrica"; la entrega de las máquinas y/o piezas defectuosas se realizará franco porte.

En caso de que las máquinas o instalaciones no se puedan entregar, los gastos de viaje y estancia incurridos irán a cargo del cliente.

Para los bienes vendidos y suministrados con garantía de fábrica, importación o comercio al por mayor, serán únicamente aplicables las disposiciones de garantía establecidas por los proveedores.

Para la bomba hidráulica, únicamente será aplicable la garantía de fábrica a condición de que esté provista del sello de seguridad en buen estado del proveedor. Berg Hortimotive será responsable de la disponibilidad de piezas de recambio a condición de que sus proveedores las tengan disponibles en condiciones razonables.

## 2. Prólogo

En el presente manual se describe la *EasyKit*.

Este manual le ofrece información sobre aspectos relacionados con la seguridad, una descripción de la *EasyKit* y sus principios de funcionamiento, así como sus instrucciones y mantenimiento.

Asimismo, se señalarán los peligros potenciales y las indicaciones para evitar estos peligros.

Es importante leer atentamente este manual para aprender a manejar y realizar el mantenimiento de la *EasyKit*. Al leer y seguir este manual a la hora de utilizar la *EasyKit*, se le ayuda a usted y otros operarios a utilizar la *EasyKit* de forma correcta y evitar así posibles lesiones físicas y daños en la máquina.

Berg Hortimotive fabrica maquinaria segura. Estas máquinas han sido diseñadas de acuerdo con las normas más recientes, de conformidad con la etiqueta CE. El usuario es responsable del uso correcto y el mantenimiento de la máquina.

## Índice

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. ACLARACIONES</b>   | <b>3</b>  |
| 1.1 DERECHO DE PROPIEDAD INTELECTUAL   | 3         |
| 1.2 RESPONSABILIDAD  | 3         |
| 1.3 GARANTÍA   | 3         |
| <b>2. PRÓLOGO</b>  | <b>4</b>  |
| 3.1 MARCAS EN EL TEXTO   | 6         |
| 3.2 REPETICIÓN DE LOS PICTOGRAMAS DE SEGURIDAD UTILIZADOS  | 6         |
| 3.3 PLACA DE IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE DE LA MÁQUINA   | 7         |
| 3.4 MEDIDAS DE SEGURIDAD GENERALES   | 8         |
| <b>4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA <i>EASYKIT</i></b>   | <b>11</b> |
| 4.1 USO ADECUADO   | 11        |
| 4.2 COMPONENTES PRINCIPALES DE LA <i>EASYKIT</i>   | 12        |
| <b>5. TRANSPORTE</b>   | <b>14</b> |
| 5.1 TRANSPORTE EXTERNO   | 14        |
| <b>6. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO</b>   | <b>14</b> |
| 6.1 INSPECCIÓN ANTES DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO  | 16        |
| 6.2 DIRECTIVA SECTORIAL SOBRE SISTEMAS DE RAÍL TUBULAR EN LA HORTICULTURA  | 16        |
| 6.3 REQUISITOS MÍNIMOS DEL SISTEMA DE RAÍL TUBULAR   | 16        |
| 6.4 SEÑALIZACIÓN DE LA INCLINACIÓN (OPCIONAL)  | 18        |
| 6.5 MONTAJE DE LA <i>EASYKIT</i>   | 19        |
| 6.6 DESMONTAR LA <i>EASYKIT</i>  | 21        |
| <b>7. INSTRUCCIONES DE MANEJO</b>  | <b>22</b> |
| 7.1 CONECTAR LA <i>EASYKIT</i>   | 24        |
| 7.2 APAGAR LA <i>EASYKIT</i>   | 24        |
| 7.3 CARGAR LAS BATERÍAS DE LA <i>EASYKIT</i>   | 24        |
| 7.4 USO EFICIENTE DE LA CARRETILLA PARA RAÍL TUBULAR Y LAS BATERÍAS  | 25        |
| 7.5 DESPLAZAR LA <i>EASYKIT</i> SOBRE EL SENDERO PRINCIPAL   | 25        |
| 7.6 USO DE LA PARADA DE EMERGENCIA   | 25        |
| 7.7 PUESTA EN MARCHA DESPUÉS DEL USO DE LA PARADA DE EMERGENCIA  | 26        |
| 7.8 PERIODO LARGO FUERA DE SERVICIO  | 26        |
| 7.9 SONIDO DE LA MÁQUINA   | 26        |
| 7.10 DESHACERSE DE LA <i>EASYKIT</i>   | 26        |
| <b>8. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO</b>   | <b>27</b> |
| 8.1 INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO   | 28        |
| 8.2 MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO  | 28        |
| 8.3 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RAIL TUBULAR  | 29        |
| 8.4 MANTENIMIENTO DE LAS ESCOBILLAS DE CARBÓN  | 29        |
| 8.5 MANTENIMIENTO DE LA CADENA ( <a href="http://WWW.BERGHORTIMOTIVE.COM/SERVICE/BSA-FILM">WWW.BERGHORTIMOTIVE.COM/SERVICE/BSA-FILM</a> )    | 30        |
| 8.6 MANTENIMIENTO DE LAS BATERÍAS ( <a href="http://WWW.BERGHORTIMOTIVE.COM/SERVICE/BSA-FILM">WWW.BERGHORTIMOTIVE.COM/SERVICE/BSA-FILM</a> ) | 30        |
| 8.7 RETIRAR LA TAPA DE LAS BATERÍAS  | 30        |
| 8.8 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA  | 31        |
| 8.9 REPARACIONES   | 31        |
| <b>9. PROBLEMAS, CAUSAS Y SOLUCIONES</b>   | <b>32</b> |
| <b>10. ESPECIFICACIONES</b>  | <b>33</b> |
| <b>11. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD</b>  | <b>34</b> |
| <b>12. ANEXOS TÉCNICOS</b>   | <b>36</b> |
| <b>ANEXO 1: LIBRO DE MANTENIMIENTO</b>   | <b>37</b> |
| <b>ANEXO 2: DIBUJOS TÉCNICOS</b>   | <b>38</b> |
| <b>ANEXO 3: ESQUEMA ELÉCTRICO</b>  | <b>39</b> |
| <b>ANEXO 4: HOJA DE SEGURIDAD DE LA BATERÍA</b>  | <b>40</b> |
| <b>ANEXO 5: CLEANING THE POWDER COATING</b>  | <b>45</b> |

### 3. RESUMEN DE MEDIDAS DE SEGURIDAD

#### 3.1 Marcas en el texto



**IMPORTANTE:** Indica que lo mencionado tiene una gran influencia en la *EasyKit*, su mantenimiento y el trabajo con ella.



**AVISO:** Indica una posible situación peligrosa que, en caso de no ser evitada, podría resultar en heridas graves o la muerte.



**PELIGRO:** Indica una posible situación peligrosa que, en caso de no ser evitada, resultará en heridas graves o la muerte.

#### 3.2 Repetición de los pictogramas de seguridad utilizados

La *EasyKit* está equipada con pictogramas de seguridad para señalarle al usuario los posibles peligros/situaciones peligrosas. Debe tener en cuenta siempre todos los avisos.

Los pictogramas señalados deben estar bien visibles e intactos.

Si tiene alguna pregunta sobre estos pictogramas, póngase en contacto directamente con Berg Hortimotive.



Peligro de tensión eléctrica



Batería química peligrosa: gas explosivo y ácido de batería corrosivo



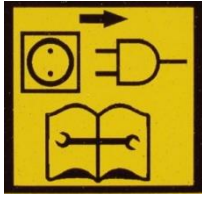
¡Atención!



Puede quedar atrapado, cuidado con las piezas giratorias



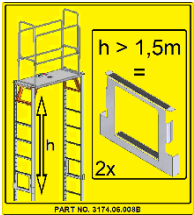
Lea las instrucciones antes de manejar la máquina



Desconectar de la corriente antes de realizar el mantenimiento



Al marcharse, desenchufar la EasyKit de la corriente



Para alturas de meseta > 1.5 m, monte siempre los dos escalones de doble estabilización  
Al operar con *EasyKit* en altura, siempre debe montar los dos pasos de estabilización doble para una mayor estabilidad



Apta para el diámetro de raíl indicado  
Apta para la medida indicada de eje a eje del sistema de raíl tubular  
Fuerza manual lateral máxima en Newton (kg. X10)  
Carga total máxima en kg (máximo 1 persona + carga asegurada)  
Inclinación máxima (sistema de raíl tubular) 2°  
Distancia de apoyo máxima 1250 mm  
Utilizar únicamente en interior (en el invernadero)  
Masa de la máquina en kg

### 3.3 Placa de identificación del fabricante de la máquina

La *EasyKit* está provista de una placa de identificación que contiene los datos siguientes: dirección de Berg Hortimotive, etiqueta CE, indicación de la serie y el tipo, número de serie, año de fabricación.

Si desea ponerse en contacto con Berg Hortimotive o el proveedor con respecto de esta *EasyKit*, tenga siempre a mano estos datos.



### 3.4 Medidas de seguridad generales

- Lea el manual atentamente antes de comenzar con la actividad, y siga con precisión las indicaciones y las instrucciones contenidas en él. En caso de duda o ambigüedades, diríjase al proveedor de Berg Hortimotive.
- La *EasyKit* ha sido diseñada específicamente para su conducción sobre un sistema de raíl tubular que cumpla la directiva sectorial sobre sistemas de raíl tubular en la horticultura (véase 6.2).
- Utilice la carretilla *EasyKit* únicamente sobre un sistema de raíl tubular adecuado. Compruebe si el tamaño de eje a eje de los raíles y de la *EasyKit* coinciden, véase capítulo 10: Especificaciones. También se encuentra visible en el pictograma situado sobre la máquina.
- La *EasyKit* únicamente se podrá utilizar una vez colocada de forma correcta y completo sobre el sistema de raíl tubular.
- No supere nunca la carga máxima de la *EasyKit*, tal y como se indica en las especificaciones, véase capítulo 10. Manténgase siempre sobre la plataforma. Queda totalmente prohibido “elevar” la plataforma colocando objetos.
- No conecte la *EasyKit* si va a desmontar las tapas de protección. Antes de conectar la *EasyKit*, compruebe que todas las tapas de protección vuelven a estar colocadas.
- Desconecte siempre la *EasyKit* antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento, inspección o reparación. Desenchufe siempre la *EasyKit* con el interruptor de masa.
- Mantenga el cable del mando siempre tensado liándolo con la ayuda del velcro. De este modo, el cable no podrá quedarse enganchado en ningún sitio.
- Después de su uso, desconecte siempre la *EasyKit* con el interruptor de masa, coloque el interruptor de dirección en la posición neutral y el potenciómetro a cero.
- Cuando el interruptor de masa se encuentre conectado a la *EasyKit*, nunca la deje sin vigilancia.
- Permita manejar esta *EasyKit* únicamente a personal autorizado y bien formado de al menos 18 años de edad. El personal debe estar informado de las indicaciones y las instrucciones incluidas en este manual. Mantenga una buena concentración mientras maneje la *EasyKit*. No utilice la *EasyKit* si no puede concentrarse bien o si está tomando sustancias anestésicas (alcohol y/o drogas) o medicamentos con los que se desaconseja manejar máquinas y/o conducir vehículos.
- Todo el personal que se encuentre en la zona de trabajo de la *EasyKit* deberá conocer las normas y medidas de seguridad de la misma. El empresario deberá garantizar que el personal esté al corriente de dichas medidas de seguridad.
- El uso de la *EasyKit* se limita exclusivamente al objetivo para el que ha sido diseñada. La *EasyKit* únicamente puede ser utilizada para el mantenimiento de cultivos en un invernadero. Nunca utilice la carretilla en el exterior ni en la vía pública.
- Queda prohibido el uso de la *EasyKit* en inclinaciones de más de 2° (en longitud y/o anchura).



- La carga de la carretilla no puede sobrepasar a una persona y carga suelta, que juntos alcancen un peso de 100 kg como máximo.
- Queda prohibida la subida a la plataforma por más de una persona al mismo tiempo (el manejo debe tener lugar por parte de una sola persona). Asimismo, queda prohibida la conducción de personas sobre el chasis.
- Para trabajar con la *EasyKit*, cierre siempre antes la barrera de seguridad.
- Al operar con *EasyKit* en altura, siempre debe montar los dos pasos de estabilización doble para una mayor estabilidad.
- Asegúrese de seguir siempre las recomendaciones del manual del cargador de batería relativas a la corriente eléctrica (V) y la frecuencia (Hz). Desconecte el enchufe de carga antes de utilizar la *EasyKit*.
- Mantenga siempre la *EasyKit* en buenas condiciones de operación realizando las inspecciones de seguridad periódicas indicadas en el presente documento. Solucione inmediatamente cualquier situación insegura que pueda surgir.
- Las actividades relacionadas con el montaje, instalación, regulación y reparación, deben llevarse a cabo exclusivamente por parte de personal profesional y cualificado.
- Para poder manejar la *EasyKit* de forma correcta, debe estar libre de obstáculos. La carretilla *EasyKit* únicamente se podrá utilizar cuando no haya ninguna persona (excepto el conductor) cerca de la misma.
- Para evitar cualquier posibilidad de quedarse atrapado, tenga cuidado especialmente con las piezas móviles de la *EasyKit*.
- Antes de su puesta en funcionamiento, después de las actividades de mantenimiento y reparación, compruebe que no hay herramientas o partes sueltas dentro o sobre la *EasyKit*.
- Mantenga siempre una distancia suficiente de las partes fijas o móviles del invernadero y de los cables o cuerdas.
- Queda prohibido utilizar la *EasyKit* para tirar de objetos (cables de acero, pantallas de protección, etc.).
- Queda prohibido utilizar la *EasyKit* para tirar y empujar de otros medios de transporte por el raíl.
- Queda prohibido para personas y/o animales entrar en el sendero donde se esté conduciendo la *EasyKit*. Nunca utilice más de una *EasyKit* en el mismo sendero.
- Cualesquier opciones, accesorios y piezas adicionales deberán estar fabricadas y/o suministradas por Berg Product B.V.
- Los pictogramas de seguridad colocados sobre la *EasyKit* (véase capítulo 3.2: Repetición de los pictogramas de seguridad utilizados), deben estar visibles en todo momento.
- Antes de regresar sobre la carretilla de hormigón necesita de parar y bajar del *EasyKit*. Verifica que no hay personas sobre la carretilla de hormigón. Pues se puede tirar el *EasyKit* sobre la carretilla de hormigón.

- Está prohibido transportar cargas sueltas con la *EasyKit*
- Acumule la carga de forma que no sobrepase los 40cm por encima de la plataforma. Todas las cargas se deberán asegurar debidamente.
- Antes de entrar en un sendero, elimine cualquier obstáculo y restos de plantas del raíl.
- Mantenga limpia la *EasyKit*. Elimine regularmente las acumulaciones de suciedad. Nunca limpie la *EasyKit* con mangueras, aparatos de alta presión ni aparatos de vapor.
- Para evitar posibles riesgos con las baterías, siga atentamente las medidas de seguridad de las mismas, véase capítulo 8.6: Mantenimiento de las baterías.
- Para trabajar con la *EasyKit* es obligatorio llevar calzado de seguridad con puntas de acero (S1).



Las actividades que no se encuentren incluidas en el presente manual deberán ser llevadas a cabo por personal de Berg Hortimotive o personal autorizado por éste.



Este manual forma parte de la *EasyKit*. Guárdela cuidadosamente. En él hay información que más tarde podrá ser útil o necesaria para, por ejemplo, la reparación y el mantenimiento de la carretilla. Recomendamos guardar un ejemplar junto con la *EasyKit* y otro, por ejemplo, en los archivos de su departamento técnico. Berg Hortimotive puede hacerle llegar un ejemplar adicional.

## 4. Descripción general de la *EasyKit*

La *EasyKit* ha sido diseñada para un uso profesional dentro del sector del cultivo en invernadero.

Su manejo debe tener lugar por parte de una persona de al menos 18 años que haya recibido una formación exhaustiva sobre la *EasyKit*, haya recibido y leído las normas (de seguridad) y haya recibido, leído atentamente y entendido completamente este manual de usuario.

La carretilla *EasyKit* ha sido diseñada para su desplazamiento por un sistema de raíl tubular que cumpla la directiva sectorial en la materia. Se trata de una herramienta para el cuidado y/o el mantenimiento de cultivos de invernadero. Queda prohibido el uso de la carretilla *EasyKit* para otros fines. La carga de la carretilla no puede sobrepasar a una persona y carga suelta, que juntos alcancen un peso de 100kg como máximo.

Únicamente se puede manejar una vez colocada de forma correcta y completo sobre el sistema de raíl tubular. Queda prohibido subirse a la plataforma cuando la carretilla se desplace por senderos de hormigón. Cuando la máquina transporte productos en el sendero principal, camine siempre al lado del carro, nunca se suba encima del chasis.

Nuestros sistemas están orientados al cliente y por tanto pueden tener diferentes medidas, por lo que la máquina suministrada puede diferir de las imágenes del presente manual. En tal caso, le remitimos a la imagen de montaje (véase capítulo 12: Anexos técnicos) de la máquina tal y como se ha suministrado.

### 4.1 Uso adecuado

La carretilla *EasyKit* ha sido diseñada como herramienta para el cuidado y/o el mantenimiento de cultivos de invernadero.



No se permite el uso de la *EasyKit* de un modo distinto del descrito en este manual. En tal caso, Berg Hortimotive no podrá garantizar el buen funcionamiento de la *EasyKit*.

En caso de que aún así necesite utilizar la *EasyKit* para otra aplicación, póngase en contacto con Berg Hortimotive. Ésta última comprobará si se deben realizar ajustes en la *EasyKit* de modo que se pueda garantizar el buen funcionamiento de la misma.

## 4.2 Componentes principales de la *EasyKit*

Los componentes principales de la *EasyKit* están ilustrados en la figura 1.



Figura 1: Componentes principales de la *EasyKit*

- A. Puerta
- B. Barandilla / borde de protección
- C. Panel de control
- D. Plataforma
- E. Ajustadores de altura
- F. Escalones y pasos de doble estabilización
- G. Soportes
- H. Rodillo acompañante
- I. Señalización de la inclinación (opcional)
- J. Ruedas pivotantes
- K. Rodillo de arrastre

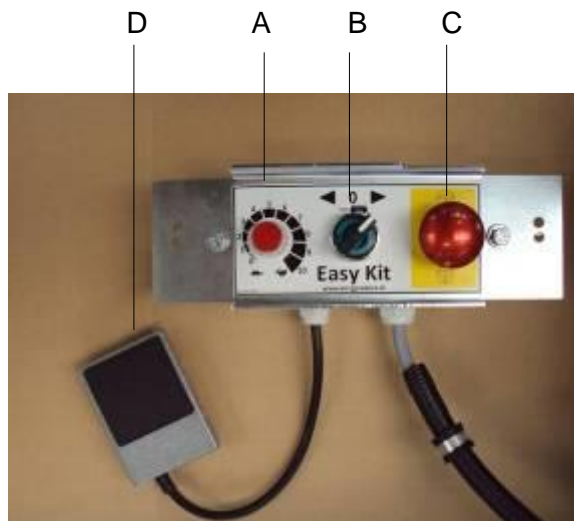


Figura 2: Manejo de la *EasyKit*

A. Botón de velocidad

B. Interruptor de dirección + lámpara de indicación (de fallos)

C. Parada de emergencia

D. Pedal

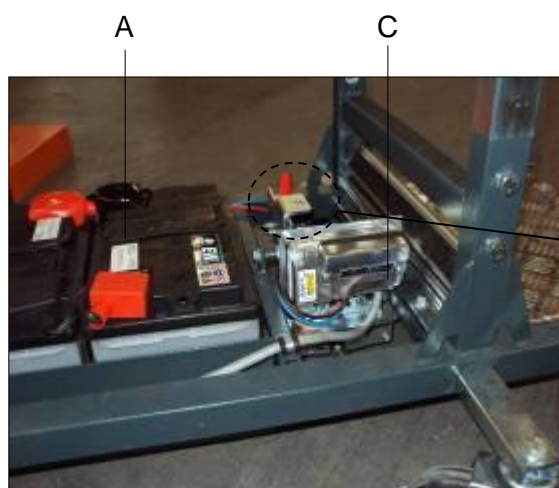


Figura 3: Parte inferior de la *EasyKit*

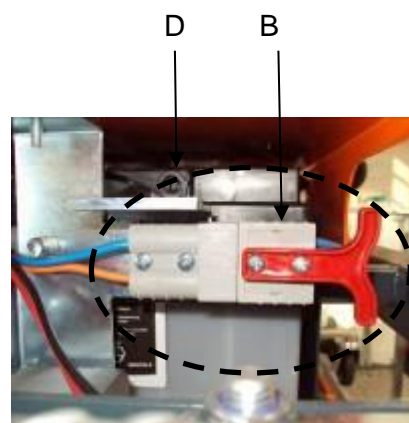


Figura 4. Interruptor de masa

A. Batería

B. Enchufe de carga / alimentación

C. Regulación del motor

D. Interruptor de masa

## 5. Transporte



El transporte de la *EasyKit* debe realizarse con gran cuidado con vistas a evitar daños y accidentes.

### 5.1 Transporte externo

Cuando sea necesario transportar la carretilla *EasyKit*, se deberá proceder del modo siguiente:

1. Coloque el sentido de la marcha en posición neutral (0) y el indicador de velocidad a 0;
2. Desenchufe la *EasyKit* mediante el cierre de masa (desconecte el enchufe de alimentación del contacto);
3. Deje descender la plataforma y retire los soportes;
4. Fije bien la *EasyKit* para que no pueda resbalar ni caer.
5. Asegúrese de que la *EasyKit* se mantiene seca y libre de heladas durante el transporte.
6. Para poner en funcionamiento la *EasyKit* al llegar a su destino, se deberán seguir los puntos descritos en el apartado 6 (puesta en funcionamiento).

## 6. Puesta en funcionamiento



La *EasyKit* ha sido diseñada específicamente para su conducción sobre un sistema de raíl tubular que cumpla la directiva sectorial sobre sistemas de raíl tubular en la horticultura.



Utilice la carretilla *EasyKit* únicamente sobre un sistema de raíl tubular adecuado. Compruebe si el tamaño de eje a eje de los raíles y de la *EasyKit* coinciden, véase capítulo 10: Especificaciones. También se encuentra visible en el pictograma situado en la plataforma.



La *EasyKit* únicamente se podrá utilizar una vez colocada de forma correcta y completo sobre el sistema de raíl tubular.



No conecte la *EasyKit* si va a desmontar las tapas de protección. Antes de conectar la *EasyKit*, compruebe que todas las tapas de protección vuelven a estar colocadas.



El uso de la *EasyKit* se limita exclusivamente al objetivo para el que ha sido diseñada. La *EasyKit* únicamente puede ser utilizada para el mantenimiento de cultivos en un invernadero. Nunca utilice la carretilla en el exterior ni en la vía pública.



Queda prohibido el uso de la *EasyKit* en inclinaciones de más de 2° (en longitud y/o anchura).



Asegúrese de seguir siempre las recomendaciones del manual del cargador de batería relativas a la corriente eléctrica (V) y la frecuencia (Hz). Desconecte el enchufe de carga antes de utilizar la *EasyKit*.



Cualesquier opciones, accesorios y piezas adicionales deberán estar fabricadas y/o suministradas por Berg Product B.V.



Los pictogramas de seguridad colocados sobre la *EasyKit* (véase capítulo 3.2: Repetición de los pictogramas de seguridad utilizados), deben estar visibles en todo momento.



Durante la instalación de la máquina se debe prestar una atención extra. Durante la puesta en funcionamiento, la posibilidad de que la máquina funcione de forma incorrecta es más alta de lo normal. Un montaje erróneo de la *EasyKit* puede conllevar riesgos adicionales. Asegúrese de que todas las perforaciones son realizadas del modo correcto.

La *EasyKit* ha sido diseñada especialmente para su conducción por un sistema de raíl tubular. Berg Product comprobará la funcionalidad y la seguridad de la carretilla antes de salir de la fábrica. Antes de ponerla en funcionamiento, se deberán inspeccionar los puntos descritos en el apartado 6.1.

El sistema de raíl tubular debe satisfacer la directiva sectorial sobre sistemas de raíl tubular en la horticultura. En el apartado 6.3. de este manual se describen las especificaciones mínimas del raíl tubular en materia de anchura de la vía, diámetro del tubo y distancia de apoyo.

Las especificaciones del raíl tubular indicadas para la *EasyKit* han sido extraídas de la directiva sectorial para sistemas de raíl tubular en la horticultura. Para leer el contenido completo de la directiva, diríjase al Ministerio de Asuntos Sociales y Empleo.

[http://docs.minszw.nl/pdf//75/2003/75\\_2003\\_6\\_8236.pdf](http://docs.minszw.nl/pdf//75/2003/75_2003_6_8236.pdf) (Tlf.: 070.333 44 44)



## 6.1 Inspección antes de la puesta en funcionamiento



El uso de la *EasyKit* se limita exclusivamente al objetivo para el que ha sido diseñada (véase capítulo 4.1 Uso adecuado).



Realice una inspección visual de posibles daños en la *EasyKit*. La *EasyKit* únicamente se podrá utilizar una vez que se haya comprobado que tiene todas sus partes, que no tiene daños, y que funciona correctamente.



Mantenga el cable del mando siempre tensado liándolo con la ayuda del velcro. De este modo, el cable no podrá quedarse enganchado en ningún sitio.

Antes de poner en funcionamiento la *EasyKit* se deberán comprobar los puntos siguientes:

- Que no haya conexiones eléctricas sueltas (buen funcionamiento de todas las funciones y botones);
- Que no haya cables dañados;
- Que el rodillo de arrastre y el rodillo acompañante no están dañados y giran sin problemas;
- Que las baterías estén cargadas (véase capítulo 7.3);
- Que no haya daños mecánicos "generales";
- Que no haya daños visibles en los mandos de control, los pictogramas y los símbolos;
- Que las protecciones y las tapas están presentes y montadas correctamente;
- Que la barandilla está bien fijada a la plataforma;
- Que los ajustadores de altura funciones correctamente.

En caso de duda sobre el buen funcionamiento de la *EasyKit*, póngase en contacto con el servicio técnico de su proveedor o el departamento de servicios de Berg Hortimotive antes de trabajar con ella.

## 6.2 Directiva sectorial sobre sistemas de raíl tubular en la horticultura

La carretilla *EasyKit* ha sido diseñada para su conducción por un sistema de raíl tubular. Ello implica que en todos los senderos existentes entre los cultivos se encuentra un raíl compuesto por dos tubos del mismo diámetro, con una anchura fija entre ellos (de eje a eje). Generalmente, los tubos funcionan como tubos de calefacción y están sujetos a unos soportes con una distancia fija entre sí. El sistema de raíl tubular debe satisfacer la directiva sectorial para sistemas de raíl tubular recientemente modificada. En el apartado 6.3. de dicha directiva sectorial también se describen los requisitos mínimos del sistema de raíl tubular extraídos de la directiva sectorial para sistemas de raíl tubular. El sistema de raíl tubular por el que debe moverse la carretilla *EasyKit* también debe satisfacer dichos requisitos. El sistema también deberá ser inspeccionado de acuerdo con la Directiva sobre Equipos de Trabajo. Queda terminantemente prohibido conducir por un sistema de raíl tubular que no satisfaga los requisitos de la directiva/directriz sectorial. En dicha directriz también se incluyen varias pruebas para comprobar si se puede trabajar de forma segura con la *EasyKit* sobre el sistema de raíl tubular. Dichas pruebas deben realizarse antes de trabajar con la combinación de la *EasyKit* y el sistema de raíl tubular.

## 6.3 Requisitos mínimos del sistema de raíl tubular

Los raíles (generalmente tubos de calefacción) deben tener un diámetro exterior de 51mm o 45mm y un espesor de pared mínimo de 2mm. Las especificaciones mínimas requeridas para el tubo son: Acero 37 (S235JR). La distancia entre los soportes del sistema de raíl tubular no



puede ser mayor de 1,25m (de eje a eje). Con un tubo de 45mm de diámetro y una anchura de vía de 420mm, la distancia de apoyo no podrá sobrepasar 1m. Los soportes del raíl tubular se colocarán y deberán satisfacer al menos las especificaciones siguientes: una subplataforma de acero de 1,5 mm de grosor con perfiles de refuerzo, una anchura mínima de la subplataforma de 115 mm y una longitud tal que la subplataforma sobresalga al menos 70 mm de los dos soportes verticales que aguantan los tubos. La distancia mínima entre tubos, de eje a eje, deberá ser de 42cm. Los tubos deben instalarse de forma estable, con una inclinación máxima en longitud y anchura de 2°. Los tubos deberán fijarse correctamente a los soportes y al sendero de hormigón. Queda prohibido el uso de tubos sueltos! La cabeza de railes tubular debe se posicionar a menos 15cm sobre la carretilla de hormigon desde el bordo. También se deberá realizar un reconocimiento del suelo mediante sondeo (véase la directriz). El resultado debe reflejar un valor de resistencia de punta de la capa superior de más de 0,4 Mpa (62 psi).

Se permite el uso de un sistema de raíl no descrito en la directriz siempre y cuando se realice una prueba de estabilidad de acuerdo con las normas sobre sistemas de raíl tubular, y de la que se desprenda que la combinación *EasyKit* / sistema de raíl tubular es estable. Por otro lado, la distancia entre los soportes de dicho sistema de raíl tubular no podrá superar 1m, y la inclinación en longitud y anchura no podrá sobrepasar los 2 grados.

→ Los tubos son similares o al menos iguales a las especificaciones de la tabla incluida más abajo.

La tabla siguiente especifica las condiciones para la carga por cada eje.

| Cat. | Ancho de vía   | Diámetro / espesor del tubo | Distancia entre soportes | Carga autorizada por eje según distancia entre centro y centro |             |             |             |
|------|----------------|-----------------------------|--------------------------|--|-------------|-------------|-------------|
|      |                |                             |                          | 420 mm [kg]  | 500 mm [kg] | 550 mm [kg] | 600 mm [kg] |
| 1    | 420 t/m<br>600 | 51 / 2,25                   | máx. 1000                | 507  | 548         | 573         | 593         |
| 2    | 420 t/m<br>600 | 51 / 2,25                   | máx. 1250                | 406  | 438         | 458         | 475         |
| 3    | 420 t/m<br>600 | 45 / 2                      | máx. 1000                | 345  | 372         | 372         | 403         |
| 4    | 420 t/m<br>600 | 45 / 2                      | máx. 1250                | 276  | 298         | 276         | 323         |

→ Acero de calidad 37 (St37)

→ Base de las ruedas entre 62,5 % y 125 % de la distancia entre soportes.

→ Los valores para otros tubos o soportes deberán calcularse independientemente.

Fuente: Directiva sobre salud y seguridad en el trabajo en vigor en Holanda  
<https://agroarbo.nl/catalogus/buisrailsysteem/>

#### **6.4 Señalización de la inclinación (opcional)**

La *EasyKit* está equipada con un indicador de inclinación con una señal de aviso acústica. El indicador de inclinación hace saltar la señal acústica cuando el carro alcanza una inclinación superior a 2°. En tal caso, se debe interrumpir inmediatamente cualquier actividad y devolver la *EasyKit* a su posición inicial andando a su lado. Antes de volver a iniciar la actividad se debe regular de nuevo el sistema de raíl tubular. Compruebe primero la parte de los raíles reparada pasando por encima a baja velocidad. Si no hay ningún problema, pruebe una segunda vez a velocidad mínima. Si todo funciona correctamente, puede volver a iniciar la actividad.

¡Busque una solución adecuada y permanente para la inclinación de los raíles!

## 6.5 Montaje de la EasyKit

El montaje de la EasyKit debe realizarse en un orden determinado. El orden de montaje se ha ilustrado claramente en las imágenes de abajo.



Desembale la EasyKit y retire las protecciones del embalaje



retire el embalaje y afloje los tornillos.



Suelte el panel de control



coloque una mesa u otro elemento de apoyo



Coloque la plataforma sobre el apoyo



suelte el bloqueo



Deslice la barra de arriba por los huecos



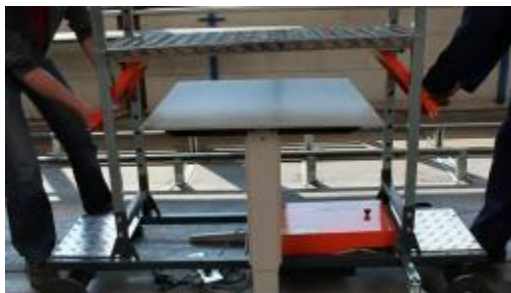
deslice las otras barras también por los huecos



Asegúrese de que los números están en la posición correcta



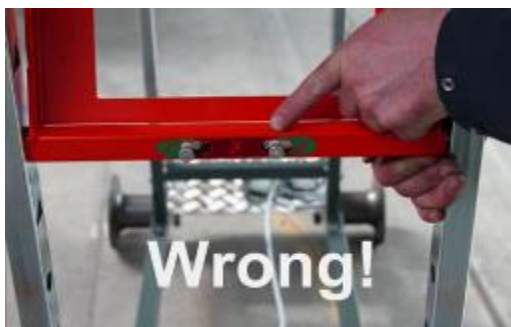
fije las barras apretando los tornillos



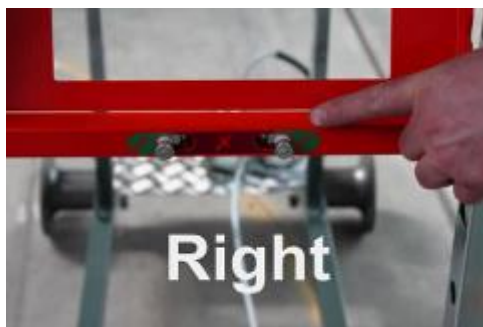
Coloque la plataforma a la altura correcta



retire el elemento de apoyo (mesa)



Asegúrese de que el bloqueo está colocado correctamente



los dos pernos deben estar en la parte verde



Retire los tornillos del pedal



coloque el panel de control y atorníllelo



Fije la abrazadera del cable



fije los tornillos del pedal



Retire los tornillos de delante de la barandilla



coloque las barras delante de la barandilla





Coloque las barras horizontales de la barandilla



fije la barandilla con los tornillos



Coloque el muelle de la barandilla



coloque el enchufe de alimentación en el contacto

La *EasyKit* está lista para su uso.

Vea también nuestra película de instrucciones de edición en nuestro sitio [www.berghortimotive.com](http://www.berghortimotive.com).

## 6.6 Desmontar la *EasyKit*

Para desmontar la *EasyKit* se puede seguir el orden inverso al montaje.

## 7. Instrucciones de manejo

Este capítulo incluye las instrucciones de manejo de la *EasyKit*.

El manejo de la *EasyKit* debe tener lugar por parte de una persona de al menos 18 años que conozca y cumpla el contenido de este manual técnico. No es necesario contar con una formación especial, pero sí con algo de experiencia con este tipo de maquinaria.



La *EasyKit* únicamente se podrá utilizar una vez colocada de forma correcta y completo sobre el sistema de raíl tubular.



No supere nunca la carga máxima de la *EasyKit*, tal y como se indica en el capítulo 10: Especificaciones. Manténgase siempre sobre la plataforma. Queda totalmente prohibido “elevar” la plataforma colocando objetos.



No conecte la *EasyKit* si va a desmontar las tapas de protección. Antes de conectar la *EasyKit*, compruebe que todas las tapas de protección vuelven a estar colocadas.



Después de su uso, desconecte siempre la *EasyKit* con el interruptor de masa, coloque el interruptor de dirección en la posición neutral y el potenciómetro a “0”.

Permita manejar esta *EasyKit* únicamente a personal autorizado y bien formado de al menos 18 años de edad. El personal debe estar informado de las indicaciones y las instrucciones incluidas en este manual. Mantenga una buena concentración mientras maneje la *EasyKit*. No utilice la carretilla *EasyKit* si no puede concentrarse bien o si está tomando medicamentos con los que se desaconseja manejar máquinas y/o conducir vehículos. Asimismo, se prohíbe su uso bajo los efectos de sustancias anestésicas (alcohol y drogas).

Todo el personal que se encuentre en la zona de trabajo de la *EasyKit* deberá conocer las normas y medidas de seguridad de la misma. El empresario deberá garantizar que el personal esté al corriente de dichas medidas de seguridad.



El uso de la *EasyKit* se limita exclusivamente al objetivo para el que ha sido diseñada. La *EasyKit* únicamente puede ser utilizada para el mantenimiento de cultivos en un invernadero. Nunca utilice la carretilla en el exterior ni en la vía pública.



Queda prohibido el uso de la *EasyKit* en inclinaciones de más de 2° (en longitud y/o anchura).



La carga de la carretilla no puede sobrepasar a una persona y carga suelta, que juntos alcancen un peso de 100kg como máximo.



Queda prohibida la subida a la plataforma por más de una persona al mismo tiempo (el manejo debe tener lugar por parte de una sola persona). Asimismo, queda prohibida la conducción de personas sobre el chasis.



Para trabajar con la *EasyKit*, cierre siempre antes la barrera de seguridad.



Al operar con *EasyKit* en altura, siempre debe montar los dos pasos de estabilización doble para una mayor estabilidad.



Asegúrese de seguir siempre las recomendaciones del manual del cargador de batería relativas a la corriente eléctrica (V) y la frecuencia (Hz). Desconecte el enchufe de carga antes de utilizar la *EasyKit*.



Para poder manejar la *EasyKit* de forma correcta, debe estar libre de obstáculos. La carretilla *EasyKit* únicamente se podrá utilizar cuando no haya ninguna persona (excepto el conductor) cerca de la misma.



Para evitar cualquier posibilidad de quedarse atrapado, tenga cuidado especialmente con las piezas móviles de la *EasyKit*.



Mantenga siempre una distancia suficiente de las partes fijas o móviles del invernadero y de los cables o cuerdas.



Queda prohibido utilizar la *EasyKit* para tirar de objetos (cables de acero, pantallas de protección, etc.).



Queda prohibido para personas y/o animales entrar en el sendero donde se esté conduciendo la *EasyKit*. Nunca utilice más de una *EasyKit* en el mismo sendero.



Si se sale del sendero, pare la carretilla y compruebe que no hay ninguna persona en el entorno directo del sendero antes de volver a colocarla en el sendero principal.



Acumule la carga de forma que no sobrepase los 40cm por encima de la plataforma.



Antes de entrar en un sendero, elimine cualquier obstáculo y restos de plantas del raíl.



Para trabajar con la *EasyKit* es obligatorio llevar calzado de seguridad con puntas de acero (S1).

## 7.1 Conectar la *EasyKit*



Si durante la conducción con la *EasyKit* lo necesita, puede presionar el botón de parada de emergencia. La *EasyKit* se detendrá inmediatamente.

1. Después de seguir lo indicado en el capítulo 6: Puesta en marcha, puede arrancar la *EasyKit*.
2. Conecte el interruptor de masa de la *EasyKit* colocando el enchufe de alimentación en el contacto. La *EasyKit* está CONECTADA.
3. Extraiga el botón de parada de emergencia si está accionado. La lámpara de indicación empieza a parpadear.
4. Antes de metter el *EasyKit* sobre las tubos, verifica que el eje de tracion entra al primero.
5. Después de subir a la plataforma, para poner en marcha la *EasyKit*, primero debe reiniciarla. Para hacerlo, gire el potenciómetro a 0. La lámpara de indicación estará encendida de forma continua. Después puede ajustar la velocidad deseada de la *EasyKit* sin escalonamientos con la ayuda del botón de velocidad, donde 0 = parada y 10 = velocidad máxima.
6. Después de ajustar la velocidad deseada, determine el sentido de la marcha mediante el interruptor de dirección. La dirección de conducción se determina colocando el interruptor de dirección en la posición deseada. El interruptor tiene una posición neutral (0). Cuando deje de utilizar la *EasyKit*, ponga el interruptor siempre en la posición neutral.
7. Al presionar el pedal con el pie, la *EasyKit* se pondrá en marcha directamente en la dirección y con la velocidad previamente indicadas.
8. Antes de regressar sobre la carretilla de hormigon necessita de parar y poner el boton de direccion en la posicion neutral. Pues bajar del *EasyKit*. Verifica que no hay personas sobre la carretilla de hormigon. Pues se puede tirar/pujar el *EasyKit* sobre la carretilla de hormigon.



## 7.2 Apagar la *EasyKit*

1. Al dejar de presionar el pedal, la *EasyKit* se detendrá.
2. Presione el botón de parada de emergencia para interrumpir el circuito eléctrico.
3. Al abandonar la plataforma desconecte el interruptor de masa de la *EasyKit* extrayendo el enchufe de alimentación del contacto.

## 7.3 Cargar las baterías de la *EasyKit*

Cuando las baterías de la *EasyKit* estén casi vacías, sonará una señal acústica. En ese caso, cargue las baterías con la ayuda del cargador.

Cargue las baterías 2 veces a la semana para un uso normal (preferentemente miércoles y viernes por la noche (o sábado) y al menos 3 veces a la semana si **no** utiliza la *EasyKit*).

Desconecte siempre el enchufe de alimentación cuando realice alguna reparación. Utilice únicamente el cargador adecuado, véanse las especificaciones del cargador.

1. Coloque la *EasyKit* cerca de un enchufe (para las especificaciones correctas, véase el capítulo 10: Especificaciones). Bloquee los frenos de la rueda pivotante.
2. Desconecte la *EasyKit* desenchufando el interruptor de masa.
3. Coloque el enchufe de alimentación en el enchufe de carga del cargador. Asegúrese de que el cable no tiene daños.
4. Cuando el enchufe de alimentación esté conectado, introduzca el enchufe de carga del cargador en la toma de corriente. Las baterías se cargarán.



5. Cuando estén cargadas, retire el enchufe de carga del cargador del enchufe de alimentación de la EasyKit. (consulte el manual del cargador para ver las indicaciones de carga correctas).
6. A continuación, vuelva a conectar el interruptor de masa de la EasyKit.
7. La *EasyKit* está lista para su uso.

#### 7.4 Uso eficiente de la carretilla para raíl tubular y las baterías

Las siguientes indicaciones tienen como objetivo fomentar un uso eficiente de la carretilla y la vida útil de las baterías.

##### Principios básicos:

- A velocidades altas la batería se acaba antes.
- Arrancar y detenerse muchas veces incrementa el consumo.
- Con el uso de la carretilla, disminuye la capacidad residual y la tensión de la batería, pero se incrementa el consumo de energía. Por eso, se crea más calor en el motor y la regulación de la velocidad del motor cuando las baterías se van acabando.
- Rodar con la cadena oxidada (mantenimiento inadecuado) resultará en un mayor consumo. (instrucciones, véase nuestro sitio web: <https://www.berghortimotive.com/en/service-maintenance/easykit/videos>)
- Descargar (demasiado) las baterías reduce su vida útil.
- Cargar las baterías a tiempo y un mantenimiento adecuado incrementa la vida útil de las baterías.
- Cargar las baterías a tiempo reduce la creación de calor en el motor y en el regulador de velocidad y el cargador de las baterías.

##### Uso eficiente:

- Ajuste la velocidad de conducción lo mejor posible al ritmo de trabajo (potenciómetro)
- Si se ha ajustado la velocidad correcta, se necesita arrancar y detener muy pocas veces la máquina, lo que tiene un efecto muy positivo en el desgaste de la carretilla.
- Si sigue las indicaciones de arriba, aumentará también la productividad de sus empleados.

***Cargue las baterías al menos 1 vez a la semana con un cargador adecuado independientemente de su uso. Evite que se descarguen completamente antes de volverlas a cargar.***

#### 7.5 Desplazar la *EasyKit* sobre el sendero principal

Durante el desplazamiento de la *EasyKit*, camine siempre al lado de la carretilla. Gracias a las ruedas pivotantes de la *EasyKit*, los rodillos de arrastre se levantan del sendero principal. En esta posición, la *EasyKit* se puede girar y mover hacia los lados fácilmente.

#### 7.6 Uso de la parada de emergencia

La *EasyKit* está equipada con un botón de parada de emergencia. En caso de emergencia, la *EasyKit* se puede detener lo más rápido posible utilizando este botón de parada de emergencia. El botón de parada de emergencia se reconoce fácilmente por el color rojo sobre un fondo amarillo. Al pulsar el botón de parada de emergencia, la *EasyKit* se detiene inmediatamente.

El interruptor se queda bloqueado mecánicamente y la carretilla no puede volver a arrancar. En caso de accidente de una persona, se puede ayudar inmediatamente.

El botón de parada de emergencia también se puede utilizar en el caso de un peligro inesperado, por ejemplo, un fallo en el funcionamiento.

Una vez pasado el peligro, se puede desbloquear el botón de parada de emergencia (véase capítulo 7.7 Puesta en marcha después del uso de la parada de emergencia).

## 7.7 Puesta en marcha después del uso de la parada de emergencia



Nunca restablezca una parada de emergencia si no se sabe quién y por qué la ha utilizado.

1. Asegúrese de que la situación es segura para arrancar la *EasyKit*;
2. Coloque el interruptor de dirección en "0"
3. Vuelva a poner el regulador de velocidad a "0"
4. Extraiga el botón de PARADA DE EMERGENCIA;
5. La *EasyKit* vuelve a estar activa, pase al paso 5, capítulo 7.1

## 7.8 Periodo largo fuera de servicio

Si la *EasyKit* está fuera de servicio, apáguela desde el interruptor de masa y colóquela con las baterías completamente cargadas en un lugar seco y libre de heladas. Enchufe la *EasyKit* preferentemente a un cargador de mantenimiento. Si no tiene ningún cargador de mantenimiento, cargue las baterías al menos 3 veces a la semana (también cuando vaya a estar parada durante un periodo más largo). Asegúrese de que la superficie es plana y bloquee las ruedas pivotantes. Cuando vuelva poner en funcionamiento la carretilla pasado un tiempo (más de 2 semanas), compruebe que no tiene fallos (véase 6.1. Inspección antes de la puesta en funcionamiento).

## 7.9 Sonido de la máquina

Un sonido anormal de la *EasyKit* indica la mayoría de las veces desgaste, piezas sueltas o rotas o una regulación incorrecta de la carretilla. Estos errores deben solucionarse lo antes posible para evitar un mayor desgaste o daños en la *EasyKit* y/o las máquinas circundantes. Si la *EasyKit* se utiliza de acuerdo con las instrucciones de uso, el nivel de ruido estará por debajo de 70 dB.

## 7.10 Deshacerse de la *EasyKit*

Si se quiere deshacer de la *EasyKit*, debe tener en cuenta las normas de tratamiento de residuos vigentes en el lugar y el momento de su desguace.

En la *EasyKit* se han utilizado únicamente materiales conocidos. En el momento de su fabricación ya se era consciente de las posibilidades de su tratamiento residual y no se conocían riesgos para las personas encargadas del desguace.



Debe desmontar la *EasyKit* y eliminar las partes químicas. Deposite las baterías en un punto de recogida destinado para ello.



## 8. Instrucciones de mantenimiento

Cuando se realicen trabajos en la *EasyKit*, la alimentación eléctrica debe desconectarse con la ayuda del interruptor principal.



No conecte la *EasyKit* si va a desmontar las tapas de protección. Antes de conectar la *EasyKit*, compruebe que todas las tapas de protección vuelven a estar colocadas.



Desconecte siempre la *EasyKit* antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento, inspección o reparación. Desconecte siempre la *EasyKit* desde el interruptor principal y quite el enchufe de carga de la carretilla.



Cuando el enchufe de alimentación se encuentre conectado a la *EasyKit*, nunca la deje sin vigilancia.



Mantenga siempre la *EasyKit* en buenas condiciones de trabajo realizando inspecciones de seguridad regularmente. Solucione inmediatamente cualquier situación insegura que pueda surgir.



Las actividades relacionadas con el montaje, instalación, regulación y reparación, deben llevarse a cabo exclusivamente por parte de personal profesional y cualificado.



Antes de su puesta en funcionamiento, después de las actividades de mantenimiento y reparación, compruebe que no hay herramientas o partes sueltas dentro o sobre la *EasyKit*.



Mantenga limpia la *EasyKit*. Elimine regularmente las acumulaciones de suciedad. Nunca limpie la *EasyKit* con mangueras, aparatos de alta presión ni aparatos de vapor.



Para evitar posibles riesgos con las baterías, siga atentamente las medidas de seguridad de las mismas.

## 8.1 Instrucciones de mantenimiento

Gracias a su sencillo pero resistente diseño, la *EasyKit* apenas necesita un mantenimiento regular. Para garantizar un funcionamiento eficiente y fluido, debe seguir exhaustivamente el esquema de mantenimiento indicado abajo. Anote todas las reparaciones y actividades de mantenimiento en el libro de mantenimiento (véase el anexo I). Asimismo, el empresario tiene la obligación de comprobar regularmente sus herramientas de trabajo, de conformidad con la Directiva sobre Equipos de Trabajo.

| Mantenimiento - Control   | Medios   | Día | Semana | Mes | Año |
|---|--|-----|--------|-----|-----|
| Limpieza  | cepillo  | X   |        |     |     |
| Baterías con carga suficiente   | Esquima de utilización   | X   | X      |     |     |
| Daños en los componentes de control   | Visual   | X   |        |     |     |
| Daños/visibilidad de los pictogramas y las pegatinas  | Visual   | X   |        |     |     |
| Limpieza de pedales + plataforma  | Cepillo / paño húmedo  | X   |        |     |     |
| Limpieza panel de mandos  | Cepillo / paño húmedo  |     | X      |     |     |
| Revisar si la batería tiene pérdidas y si los cables están dañados                                      | Visual   |     | X      |     |     |
| Control de restos o cuerda en las ruedas y la cadena  | Visual   |     | X      |     |     |
| Cargar baterías   | Cargador de baterías   |     | X      |     |     |
| Daños mecánicos generales   | Visual   |     | X      |     |     |
| Control del nivel del líquido de las baterías (placas 1cm por debajo del nivel del líquido, véase 8.6.) | Agua destilada, guantes, destornillador(+), gafas                  |     |        | X   |     |
| Funcionamiento de la señal de inclinación   | Prueba > 2 grados  |     |        | X   |     |
| engrasar las ruedas pivotantes, la cadena y los cojinetes   | Aceite para cojinetes, aceite para cadenas u otro aceite universal |     |        | X   |     |
| Comprobar la tensión de la cadena (véase 8.5).  | Llave fija   |     |        | X   |     |
| Cambiar las escobillas de carbón del motor de menos de 1cm (véase 8.4.)                                 | Visual & Aire comprimido   |     |        |     | X   |
| Comprobar el bloqueo del ajustador de altura  | visual   | X   |        |     |     |
| Comprobar la fijación de los muelles  | visual   | X   |        |     |     |

Figura 4: Plan de mantenimiento

Si al realizar las comprobaciones arriba indicadas observa que la *EasyKit* tiene algún defecto, póngase en contacto con un distribuidor de Berg Hortimotive. Poner en funcionamiento la carretilla a pesar de los fallos encontrados puede ser muy peligroso y queda totalmente prohibido.

## 8.2 Mantenimiento especializado

Las actividades de mantenimiento y reparación de las partes indicadas abajo deben ser llevadas a cabo por un profesional autorizado por Berg Hortimotive:

- Reparación en componentes/cableado eléctrico (salvo cambio de pedal/baterías)
- Todas las reparaciones del motor de conducción (excepto su limpieza, ajuste o lubricar la cadena y las ruedas de la cadena)
- Para ver los trabajos de mantenimiento que puede realizar usted mismo, visite el sitio web <https://www.berghortimotive.com/en/service-maintenance/easykit/videos> para ver videos BSA.

### 8.3 Mantenimiento del sistema de rail tubular

El sistema de raíl tubular sobre el que funciona la *EasyKit* debe ser inspeccionado regularmente. Además, debe satisfacer en todo momento la Directiva Sectorial sobre sistemas de raíl tubular en la horticultura. Queda prohibido conducir una *EasyKit* sobre un sistema de raíl tubular que no cumpla la directiva arriba mencionada.

Asegúrese de que todos los tubos se apoyan adecuadamente sobre una distancia máxima de 1,25m para los tubos de 51 y a 1m para los tubos de 45, que los soportes no estén torcidos y que están fijados a los tubos. Además, los tubos deben estar fijados al sendero de hormigón y no sueltos sobre él. El extremo del tubo debe estar al menos 15cm. sobre el sendero de hormigón. En los extremos de los tubos (delante de la fachada) deberá haber soldada una tapa de 5cm de altura como mínimo. Cada final de estación se deberá comprobar que no se hayan aplanado, abollado, torcido o agrietado. La superficie de debajo del sistema de raíl tubular debe permanecer siempre seca, llana y firme. Se deberán reparar las partes suaves/húmedas y los posibles hundimientos.

### 8.4 Mantenimiento de las escobillas de carbón

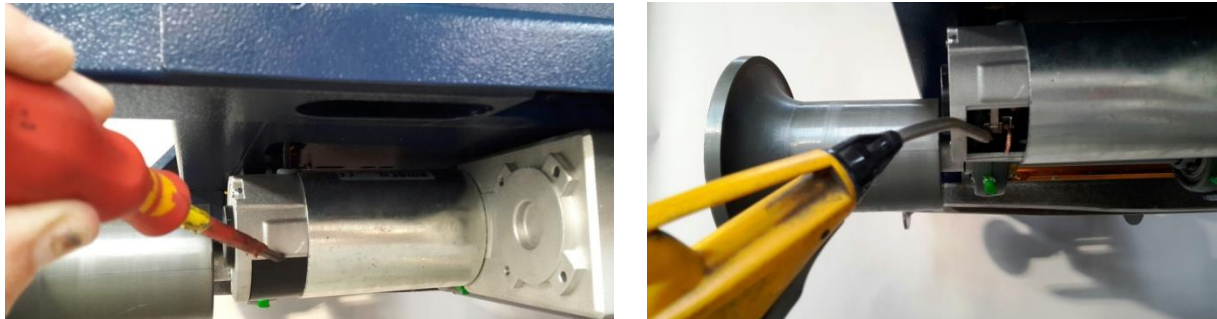


Figura 5a: Inspeccionar y limpiar las escobillas de carbón

Desmonte la tapa de plástico negro y limpie el motor con aire comprimido (seco).

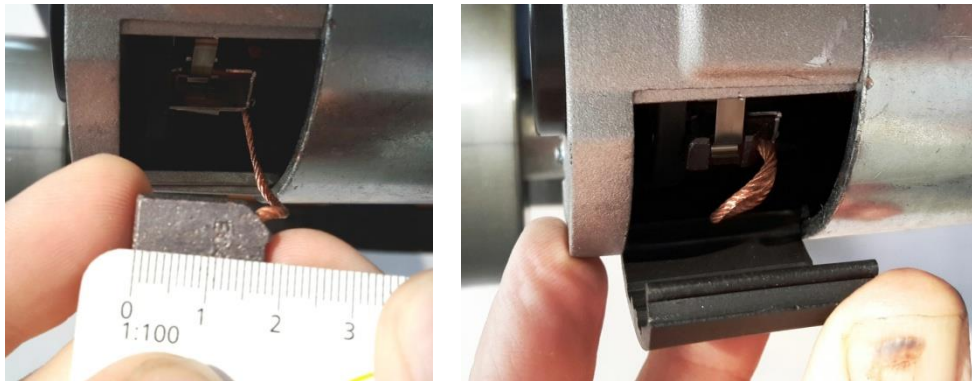


Figura 5b: Inspeccionar las escobillas de carbón

Para sustituir las escobillas de carbón, debe ponerse en contacto con su proveedor.



## 8.5 Mantenimiento de la cadena (<https://www.berghortimotive.com/en/service-maintenance/easykit/videos>)

1. Desconecte el enchufe de carga.
2. Desafloje la tuerca de bloqueo (imagen 6)
3. Tense la cadena girando el tornillo de ajuste (imagen 7)
4. Fije el tornillo de ajuste volviendo a apretar la tuerca de bloqueo (imagen 6)  
Deje un margen de alrededor de 1cm.



Figura 6: Aflojar/apretar la tuerca de bloqueo



Figura 7: Tensar la cadena

## 8.6 Mantenimiento de las baterías ([www.berghortimotive.com/service/bsa-film](http://www.berghortimotive.com/service/bsa-film))

Evite el contacto directo con el líquido de las baterías y utilice gafas y guantes de protección. El líquido es un ácido altamente corrosivo. En caso de contacto, lávese inmediatamente con agua y jabón. En caso de contacto con los ojos, aclárelos inmediatamente con agua corriente durante al menos 5 minutos y pida ayuda médica. Cuando tenga que realizar alguna actividad cerca de las baterías, asegúrese de que hay suficiente agua, jabón y personas que puedan ayudarle a su alrededor. Evite los cortocircuitos (chispas) y asegúrese de que no hay conexiones entre los polos de las baterías. La tapa de las baterías debe mantenerse siempre intacta. Las zonas gastadas o las abolladuras pueden provocar cortocircuitos.

Durante la carga de las baterías se despiden gases altamente explosivos. No se acerque con nada que haga chispas, fuego ni cigarrillos. Asegúrese de que haya una buena ventilación cuando cargue o almacene las baterías. Asegúrese de que no caigan objetos metálicos sobre las baterías, ya que se puede provocar un cortocircuito o una chispa y una explosión. No lleve puestos objetos personales como anillos, pulseras, cadenas o relojes cuando realice alguna reparación cerca de las baterías. La corriente del cortocircuito puede derretir los anillos y provocar quemaduras serias.

*Véase también el anexo 4 para más información sobre las baterías y su mantenimiento.*

## 8.7 Retirar la tapa de las baterías

Para la limpieza y el mantenimiento de las baterías y otros componentes, la EasyKit está equipada con una tapa de protección que se puede retirar y colocar girándola.



## 8.8 Procedimiento de limpieza



Antes de la limpieza, desconecte siempre la *EasyKit*. Desconecte siempre la *EasyKit* desde el interruptor principal y quite el enchufe de carga de la carretilla.



En caso de que otras personas diferentes al operario de la máquina lleven a cabo la tarea de limpieza de la misma (por ejemplo el departamento de limpieza o una empresa de limpieza externa), se debe tener en cuenta que estas personas deben disponer de las indicaciones correctas para poder realizar la limpieza de forma segura.



Para realizar la limpieza, debe tener en cuenta los requisitos indicados en la página de seguridad de la batería (véase anexo 4).

Elimine los restos de hojas y los materiales rugosos como la arena y el polvo. Limpie la carretilla con un paño seco/húmedo y un cepillo suave. También se puede limpiar con aire comprimido a condición de que sea seco. No limpiarla nunca con agua ni con aparatos de vapor ni alta presión, ya que se podrían ocasionar daños muy serios al circuito eléctrico.



Antes de utilizar cualquier producto de limpieza, compruebe si es adecuado para los materiales de la *EasyKit*. En caso de duda, póngase en contacto con el distribuidor de Berg Hortimotive.

## 8.9 Reparaciones

Durante el periodo de garantía, sólo estará autorizado a realizar reparaciones un distribuidor de Berg Hortimotive.

Anote todas las reparaciones y actividades de mantenimiento en el libro de mantenimiento (véase el anexo I).

Todas las piezas que se sustituyan deben cumplir al menos las especificaciones de las piezas originales.



No seguir las indicaciones de arriba puede tener consecuencias negativas para la seguridad de la máquina. Berg Hortimotive no se hará responsable de dichas consecuencias.

## 9. Problemas, causas y soluciones

| Nº | problema                       | Causa                     | solución                             |
|----|--------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| 1  | La EasyKit no funciona.        | No hay corriente          | Conectar el enchufe de alimentación  |
|    |                                |                           | Desbloquear la parada de emergencia  |
|    |                                |                           | cable dañado                         |
|    |                                | No hay impulsión          | Cadena rota                          |
|    |                                |                           | Rueda de engranaje del motor suelta  |
|    |                                |                           | Rodillo de arrastre bloqueado        |
|    |                                | El control no responde    | Interruptor de dirección defectuoso  |
|    |                                |                           | Reiniciar con el potenciómetro       |
|    |                                |                           | Pedal defectuoso                     |
|    |                                |                           | Potenciómetro defectuoso             |
|    |                                | La luz de estado parpadea | Póngase en contacto con su proveedor |
| 2  | Ajustador de altura defectuoso | El bloqueo no encaja      | Eje dañado                           |
|    |                                |                           | Orificio del conducto dañado         |
|    |                                | No se desliza en altura   | Conducto atascado en chapa           |
|    |                                |                           | Conducto dañado                      |

Figura 8: Lista de fallos



## 10. Especificaciones

|  | Tipo: | estándar           |
|--|-------|--------------------|
| <b>Medidas [mm]:</b>   |       |                    |
| Medidas de eje a eje   |       | 420-800            |
| Longitud   |       | 1740               |
| Anchura  |       | de eje a eje + 220 |
| Altura de apilamiento del carro desde el hormigón                    |       | 210                |
| Altura de almacenamiento sobre la plataforma en la posición más baja |       | 400                |
| Longitud de la plataforma  |       | 950                |
| Anchura de la plataforma   |       | 420                |
| Altura máx. de la plataforma   |       | 2800               |
| Máx. capacidad de carga [kg]   |       | 100                |
| Fuerza lateral máx. [N]  |       | 110                |
| Peso [kg] (eje a eje 550)  |       | 155                |
| Potencia del motor conducción [kW]                                   |       | 0,15               |
| Velocidad de conducción máx. sobre el tubo [m/min]                   |       | 40                 |
| Voltaje [Volt. DC]   |       | 24                 |
| Capacidad de las baterías [Ah]                                       |       | 2x60               |
| Nivel de ruido [dB]  |       | <70                |
| Distancia entre ejes [mm]  |       | 1542               |

### Condiciones de uso físicas

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Temperatura ambiental,      |  |
| Transporte y almacenamiento | : Entre 5 y +40 grados Celsius         |
| En funcionamiento           | : Entre 5 y +40 grados Celsius         |
| Rel. Humedad del aire (RH)  | : Entre 0% y 90% <u>no se condensa</u> |
| Iluminación                 | : Iluminación ambiente normal.         |

La máquina no está diseñada para su uso al aire libre.

La máquina no está diseñada para entornos con peligro de explosión.

## 11. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Berg Hortimotive, Brug. Crezeelaan 42a, 2678 KZ De Lier, Países Bajos, +31 (0) 174- 517 700

Mandante:.....

Número de proyecto:.....

Fecha de proyecto:.....

Fecha de entrega:.....

Nosotros, Berg Hortimotive,  
declara por la presente, bajo su total responsabilidad, que el producto:

WO n°:.....

Descripción del producto: *EasyKit*

con la cual está relacionada esta declaración, es conforme a la(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativo(s):

### **UNE-EN ISO 12100**

(Seguridad de las máquinas – Conceptos básicos de diseño – Evaluación de riesgo y Reducción de riesgo)

### **UNE-EN ISO 13850**

(Seguridad de las máquinas – Parada de emergencia – Principios para el diseño)

### **UNE-EN ISO 14122-2**

(Seguridad de las máquinas – Medios de acceso permanente a las máquinas – 2ª Parte: Plataformas de trabajo y pasarelas)

### **UNE-EN ISO 14122-3**

(Seguridad de las máquinas – Medios de acceso permanente a las máquinas – 3ª Parte: Escaleras, escaleras de peldaños y guardacuerpos)

### **UNE-EN ISO 14738**

(Seguridad de las máquinas – Requisitos antropométricos para el diseño de puestos de trabajo asociados a máquinas)

### **UNE-EN 953**

(Seguridad de las máquinas – Resguardos – Requisitos generales para el diseño y construcción de resguardos fijos y móviles)

### **UNE-EN 60204- 1**

(Seguridad de las máquinas – Equipamiento eléctrico de las máquinas – 1ª Parte: Requisitos generales)

### **UNE-EN 61310- 1**

(Seguridad de las máquinas – Indicación, marcado y maniobra – 1ª Parte: Especificaciones para las señales visuales, audibles y táctiles)

### **UNE-EN 61310- 2**

(Seguridad de las máquinas – Indicación , marcado y maniobra – 2ª Parte: Requisitos para el marcado)

**UNE-EN 61310- 3**

(Seguridad de las máquinas – Indicación, marcado y maniobra – 3ª Parte: Requisitos para la ubicación y el funcionamiento de los órganos de accionamiento)

**NEN 5509**

(Manuales de usuario – Contenido, estructura, formulación y presentación)

de acuerdo con las disposiciones de las directivas:

2006/42/CE (Directiva de máquinas)

2004/108/CE (Directiva CEM)

2006/95/CE (Directiva de Baja Tensión)

*Países Bajos, De Lier, fecha .....-.....-.....*


*Firma de la dirección o de un mandatario .....*

## 12. Anexos técnicos



### QUICK OPERATION GUIDE EASYKIT MOVE

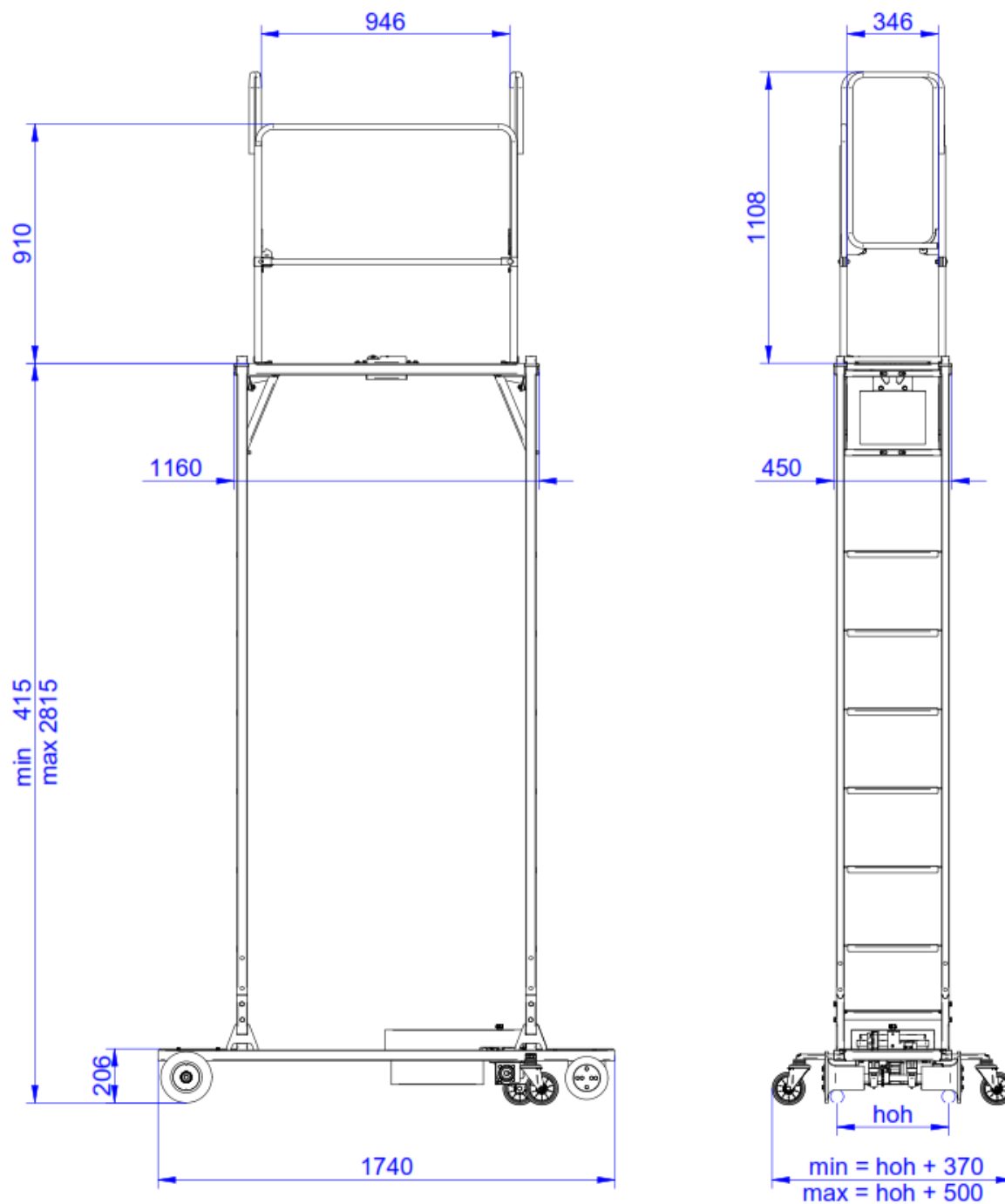


| #1   | #2   | #3   | #4  | #5  |
|--|--|--|---|---|
|  <p>USE ONLY IN EMERGENCY</p> |  <p>IF USED EMERGENCY BUTTON SET SPEED TO 0</p> |  <p>SET SPEED</p> |  <p>SET DIRECTION</p> |  <p>PRESS FOOTSWITCH TO MOVE</p> |
| <u>Emergency</u>   |  | <u>Normal use</u>  |   |   |
| Short break= do not use emergency button   |  |  |   |   |

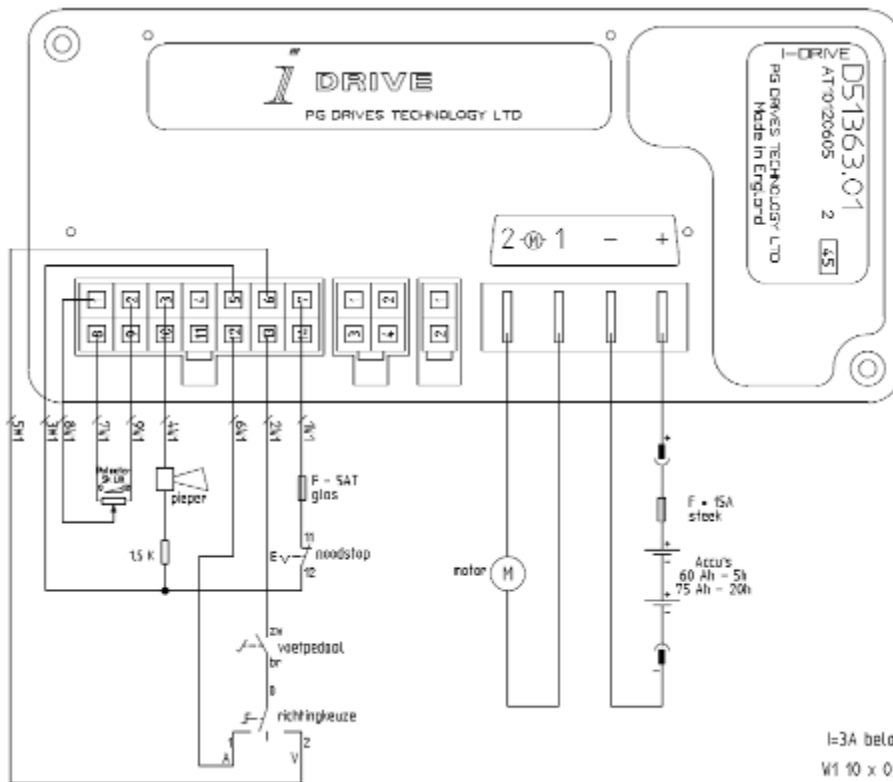
## Anexo 1: Libro de mantenimiento

| Fecha | Descripción reparación/mantenimiento<br>Tipo nº: ..... Nº de serie: ..... | Nombre de la empresa/<br>montador |
|-------|---|-----------------------------------|
|       |   |                                   |
|       |   |                                   |
|       |   |                                   |
|       |   |                                   |
|       |   |                                   |
|       |   |                                   |
|       |   |                                   |
|       |   |                                   |
|       |   |                                   |
|       |   |                                   |
|       |   |                                   |
|       |   |                                   |
|       |   |                                   |
|       |   |                                   |
|       |   |                                   |
|       |   |                                   |
|       |   |                                   |
|       |   |                                   |
|       |   |                                   |

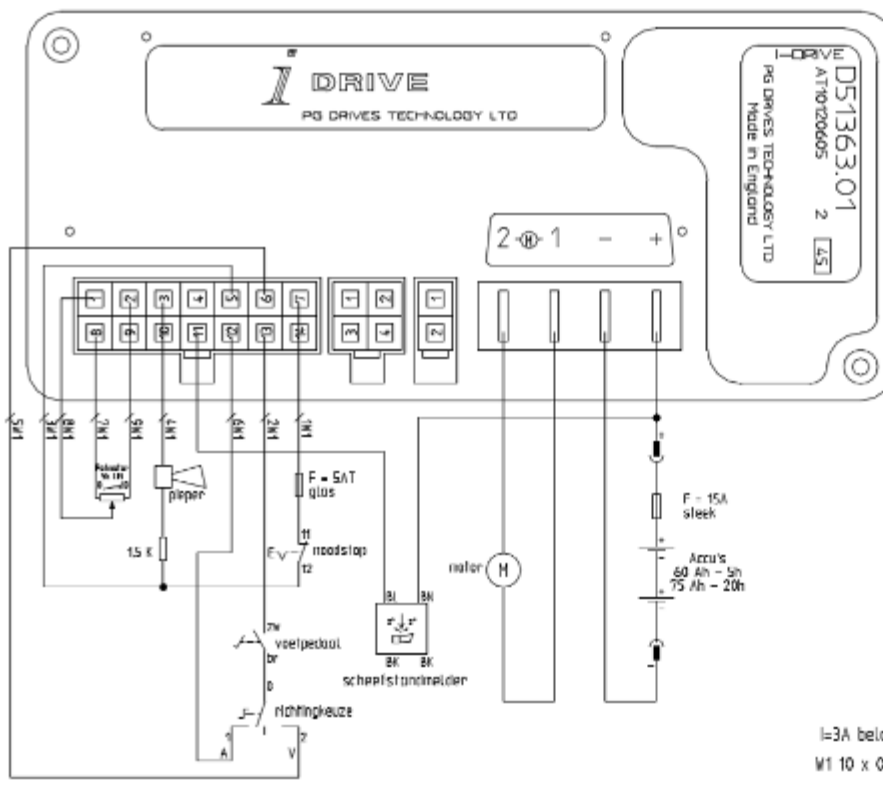
## Anexo 2: Dibujos técnicos



## Anexo 3: Esquema eléctrico



Versión: EasyKit MRT 2011 sin indicador de inclinación



Versión: EasyKit MRT 2011 con indicador de inclinación

## Anexo 4: Hoja de seguridad de la batería

### Consejos sobre la batería

El siguiente capítulo ofrece algunos consejos para un uso, seguridad y mantenimiento eficientes.

#### *Uso eficiente de la carretilla para raíl tubular y las baterías*

Las siguientes indicaciones tienen como objetivo fomentar un uso eficiente de la carretilla y la vida útil de las baterías.

#### Principios básicos:

- A velocidades altas la batería se acaba antes.
- Arrancar y detenerse muchas veces incrementa el consumo.
- Con el uso de la carretilla, disminuye la capacidad residual y la tensión de la batería, pero se incrementa el consumo de energía. Por eso, se crea más calor en el motor y la regulación de la velocidad del motor cuando las baterías se van acabando.
- Rodar con la cuerda y la cadena oxidada (mantenimiento inadecuado) resultará en un mayor consumo. (instrucciones, véase nuestro sitio web: <http://www.berghortimotive.com/service/bsa-film>)
- Descargar (demasiado) las baterías reduce su vida útil.
- Cargar las baterías a tiempo y un mantenimiento adecuado incrementa la vida útil de las baterías.
- Cargar las baterías a tiempo reduce la creación de calor en el motor y en el regulador de velocidad y el cargador de las baterías.

#### Uso eficiente:

- Ajuste la velocidad de conducción lo mejor posible al ritmo de trabajo (potenciómetro)
- Elija preferiblemente el freno de pedal "automático" si su carretilla lo tiene. Si se ha ajustado la velocidad correcta, se necesita arrancar y detener muy pocas veces la máquina, lo que tiene un efecto muy positivo en el desgaste de la carretilla.
- Si sigue las indicaciones de arriba, aumentará también la productividad de sus empleados.

***Cargue las baterías al menos 1 vez a la semana con un cargador adecuado independientemente de su uso. Evite que se descarguen completamente antes de volverlas a cargar.***

### Uso seguro de las baterías

Abajo encontrará algunas indicaciones para su uso y su mantenimiento.

#### ¡CUIDADO!

- Durante la carga de las baterías se despiden gases explosivos; queda prohibido hacer fuego, hacer llamas y/o fumar.
- Cargue las baterías únicamente en lugares bien ventilados con un cargador adecuado.
- Compruebe el nivel del líquido mensualmente. El líquido de las baterías debe encontrarse al menos 1 cm por encima de las placas.
- Rellene únicamente con agua destilada (desmineralizada) (utilizar guantes).



Si se descargan a más de un 20%, se verá dañada la vida útil de las baterías y del cargador. Cargue las baterías al menos 1 vez a la semana para mantener la vida útil de las baterías, del motor y el sistema de conducción. Cargue directamente las baterías vacías para fomentar sensiblemente la vida útil de la batería. Compruebe la densidad del ácido preferentemente todas las semanas, o al menos mensualmente con un densímetro (tabla de abajo).



Con las baterías cargadas, se deberá tener una densidad de 1280 g/l:

|      |         |     |   |      |
|------|---------|-----|---|------|
| 100% | sm 1280 | g/l | = | 12.7 |
| volt |         |     |   |      |
| 80%  | 1240    |     |   | 12.5 |
| 60%  | 1210    |     |   | 12.3 |
| 40%  | 1170    |     |   | 12.1 |
| 20%  | 1140    |     |   | 11.9 |

Antes de iniciar la carga, apague la carretilla desde el interruptor principal. Antes de comenzar la carga, conecte las baterías al cargador y después conecte el cargador. Después de la carga, desconecte primero el cargador y después desacople las baterías.

Cargar “demasiado” las baterías puede ocasionar problemas en las mismas, ya que el líquido hierve durante un periodo de tiempo demasiado largo.

Se recomienda el uso de un cargador moderno con detención automática, disponible en Berg Product B.V.

**¡Utilice solamente un cargador que sea adecuado para las baterías! (véanse las instrucciones del cargador)**

No interrumpa nunca la carga, complétela totalmente, véanse las indicaciones del cargador.

No repare, limpie ni realice otras actividades en la carretilla durante la carga de las baterías.

Al desmontar las baterías, desconecte todos los elementos que consuman energía para evitar la formación de chispas.

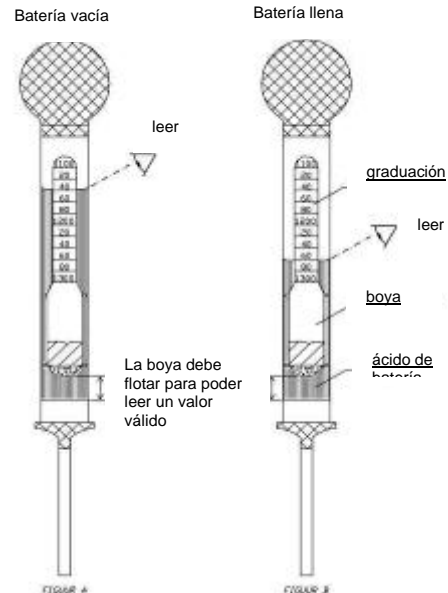
Para desmontar las baterías, afloje primero el cable de masa (-). Al montarlas, atornille el cable de masa (negro) en último lugar.

**¡CUIDADO!**

**Coloque siempre el positivo (+ = rojo) en el polo positivo y el negativo (- = negro) en el polo negativo.**

El líquido de las baterías es un ácido corrosivo, evite tocarlo con la ropa, la piel y los ojos. Lave inmediatamente cualquier salpicadura de este ácido sobre la ropa o la piel con agua y jabón, y aclare con abundante agua.

Aclare cualquier salpicadura en los ojos durante 5 minutos con agua limpia y consulte a su médico directamente.



**Nota:** Compruebe cuántos cargadores puede conectar en un sólo grupo. Puede hacerlo multiplicando el número de amperios del fusible por el voltaje. Por ejemplo: 16A\*230V=3680W

A continuación, compruebe la capacidad del cargador. Divida la capacidad total por la capacidad del cargador. Por ejemplo: 3680/700=5,25. En este caso, se pueden conectar hasta 5 cargadores. Compruebe asimismo si la tensión del enchufe que vaya a utilizar coincide con la tensión necesaria indicada en el cargador. Con cables largos es posible que se pierda tensión. En tal caso, póngase en contacto con su instalador.

Compruebe si tiene el cargador adecuado para su máquina. En el cargador aparecen indicadas las especificaciones de las baterías para las que está indicado.

**Utilice únicamente un cargador apto para baterías húmedas de 24V-110Ah/5h. (véanse las instrucciones del cargador) para las Carretillas 150 / 170 / 185 / Benomic / B-air 1400 / B-air 2000**

**Utilice únicamente un cargador apto para baterías húmedas de 24V-60Ah/5h. (véanse las instrucciones del cargador) Easykit / Accuhaspel**

|   |           |                |
|---|-----------|----------------|
|  | TREM-CARD | <b>UN 2794</b> |
|---|-----------|----------------|

**Substance** Batteries wet, filled with acid, electric storage  
**UN Number** 27  
**HIN** 80  
**ADR Label** 8  
**ADR Class** 8  
**Packing group** -

## Emergency Response Information

### CORROSIVE SUBSTANCE

#### 1. Characteristics

- Corrosive, causing damage to skin, eyes and air passages
- Not flammable

#### 2. Hazards

- Heating of container(s) will cause pressure rise with risk of bursting and subsequent explosion (BLEVE).
- Gives off corrosive and irritant fumes, also when burning
- May attack metals and produce hydrogen gas which may form explosive mixture with air
- The vapour may be invisible and is heavier than air. It spreads along the ground and may enter sewers and basements

#### 3. Personal protection

- Chemical protection suit.
- Respiratory mask equipped with ABEKP1 filter

#### 4. Intervention actions

##### 4.1 General

- Keep upwind. Put on protective equipment before entering danger area.

##### 4.2 Spillage

- Stop leaks if possible.
- Dilute spillage with water spray as far as necessary to reduce hazard. Contain run off by any means available.
- If substance has entered a water course or sewer, inform the responsible authority.
- Ventilate sewers and basements where there is no risk to personnel or public

##### 4.3 Fire (involving the substance)

- Keep container(s) cool with water
- Extinguish with water fog (spray)
- Do not use water jet to extinguish
- Use water spray to knock down fire fumes if possible
- Avoid unnecessary run-off of extinguishing media which may cause pollution.



### **5. First aid**

- If substance has got into eyes, wash out with water for at least 15 minutes and seek immediate medical attention.
- Remove contaminated clothing immediately and drench affected skin with plenty of water.
- Persons who have been in contact with the substance or have inhaled fumes should get immediate medical attention. Pass on all available product information.
- Mouth to mouth resuscitation should be avoided. Use alternative methods, preferably with oxygen or compressed air driven apparatus

### **6. Essential precautions for product recovery**

- Use acid resistant equipment
- Recover spilled product in vented container fitted with absorption filter

### **7. Precautions after intervention**

#### **7.1 Undressing**

- Drench contaminated suit and breathing apparatus with water before removing facemask and suit.
- Use chemical protection suit and self contained breathing apparatus while undressing contaminated co- workers or handling contaminated equipment.

#### **7.2 Equipment clean up**

- Drench with water before transporting from incident.



# INSTRUCCIONES TRACTIONBLOCKS



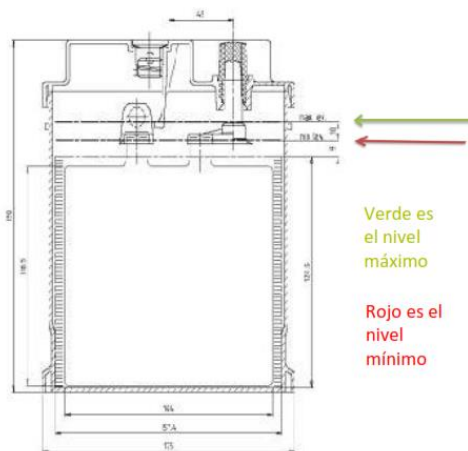
## Mantenimiento diario de EW75:

- Descargue la batería solo hasta el 80% máximo (nivel de electrolito 1130 SG)
- Conecte la batería al cargador, encienda el cargador. La carga debería comenzar inmediatamente
- No desconecte la batería hasta que haya finalizado el ciclo de carga
- Cuando se haya completado el ciclo de carga, asegúrese de que el cargador esté apagado antes de desconectar el enchufe de DC

## Mantenimiento semanal EW75:

- Compruebe el nivel del electrolito de la batería. Rellene solamente con agua destilada
- Rellene solamente después de finalizado el ciclo de carga
- Solo debería ser necesario rellenar la batería cada dos semanas
- Si fuera necesario rellenarla con mayor frecuencia, póngase en contacto con el fabricante
- Revise las señales de corrosión de los cables y pernos. Limpie lo que sea necesario
- Los tapones de la batería se deberán mantener limpios y secos. No fume ni acerque ninguna llama a la zona de carga

¡Rellene la batería solamente después de finalizado el ciclo de carga para evitar que el electrolito se derrame de la batería! No fume ni acerque ninguna llama a la zona de carga



Siga siempre las instrucciones del fabricante



No fume ni acerque ninguna llama



Peligro de descarga eléctrica



Peligro de explosión



Lleve siempre la protección adecuada



Evite el contacto con la piel y los ojos



La habitación debe estar bien ventilada



Todas las baterías en desuso deben ser recicladas

Berg Hortimotive BV  
Burg. Crezeelaan 42a 2678 KZ DE LIER

Tel.: 0174-517700  
F: 0174-516958

E: info@berghortimotive.nl  
I: www.berghortimotive.nl

## Anexo 5: Cleaning the powder coating

### The importance of cleaning and maintenance:

- It retains the appearance and image of the product over a longer period.
- It extends the life-span.
- It prevents corrosion.
- It helps prevent the spread of plant diseases.
- It stimulates employees to operate the machines with care.

Removing contamination periodically prevents any chemical substances that may be present from affecting the powder coating. The protective layers are vulnerable to acids, salts and corrosive substances which cause premature aging. Moreover, thick layers of dirt and contamination absorb more moisture which increases the effects of corrosion on the protective layers.

### The cleaning frequency depends on the following factors:

- The level of contamination depends on what is being grown.
- Type of product, or usage between the crops or, e.g. usage only on concrete tracks.
- Exposure to chemical fluids (spraying equipment).
- Exposure to chemical vapours or mists (treating the air space in the greenhouses).
- Exposure to sunlight and UV rays.
- Humidity in the air and condensation.

The above results in a load factor that depends on the type of usage, and where applicable, the following cleaning schedule should be followed.

### When to clean:

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| • Plant and product residues.                              | daily                        |
| • Earth and sand   | 2x weekly                    |
| • Glass, string, plastic, elastic, clips, wire hooks, etc. | 2x weekly                    |
| • Exposure to chemicals                                    | immediately after use        |
| • Dullness or contamination on the top layer               | periodically after detection |

### How to clean:

- Remove dirt or contamination on the top layer using a soft brush or cloth, or a compressed air line (<6 bar).
- Chemical contamination should be removed using a coarse sponge or soft cloth drenched in tap water.
- Clean a dull or contaminated top layer using a neutral cleaning agent with a pH value between 5 and 8 (check the label on the packaging) and a sponge or soft cloth.
- **Tip**, when a cleaning agent is used for the first time it is recommended to initially test the agent on a small section of the top layer before continuing.

### What you must **not** do:



- Never clean the powder coating using an abrasive or burnishing cleaning agent.
- Never use cleaning equipment with an abrasive surface (steel wool, pot scourer, etc).
- Pressing down, polishing or scrubbing, etc, is not permitted.
- Never use organic cleaning solutions for cleaning or maintaining the powder coating.
- Pouring over water, using a water hose or high pressure cleaner can cause damage.

### After cleaning:

- Ensure that the cleaned surfaces are properly dry and temporarily remove overlapping protective covers and screens.
- All pivots and hinges, etc, that have been in contact with cleaning agents should be lubricated according to the recommendations given in the maintenance schedule in the user manual.
- Treat any damaged areas on the powder coating layer with lacquer or paint.

### Please note:

The above are only **recommendations** and therefore responsibility for the proper cleaning remains with the person carrying it out. Please contact the manufacturer if you have any queries regarding the appropriate cleaning products to be used.