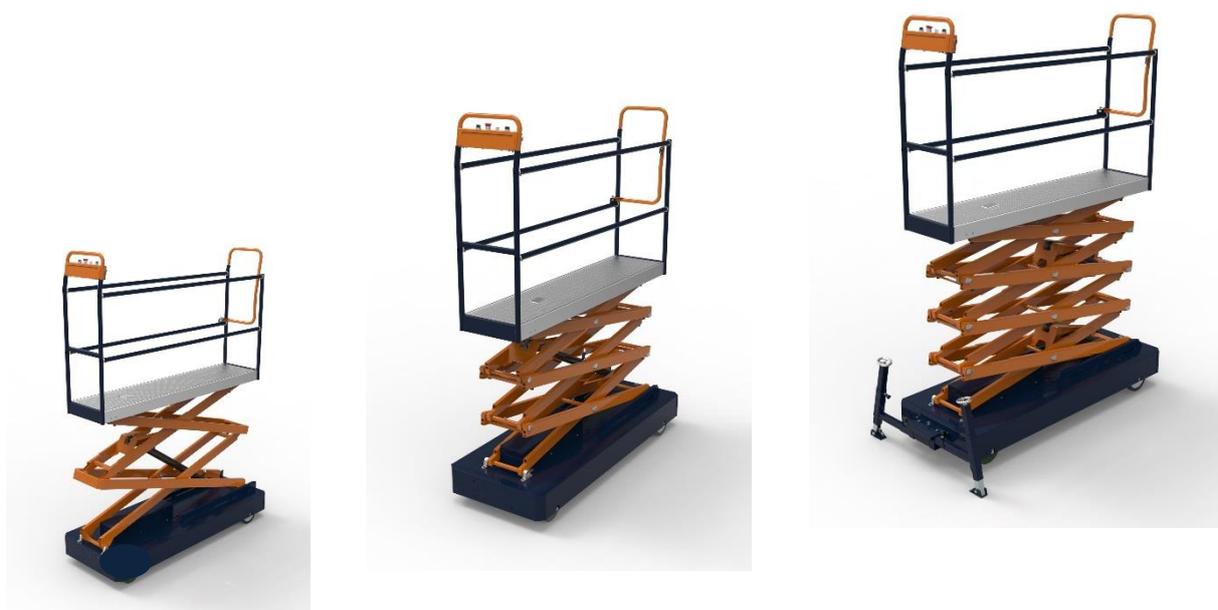




Manual técnico

BENOMIC



Berg Hortimotive

**Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier
Holanda**

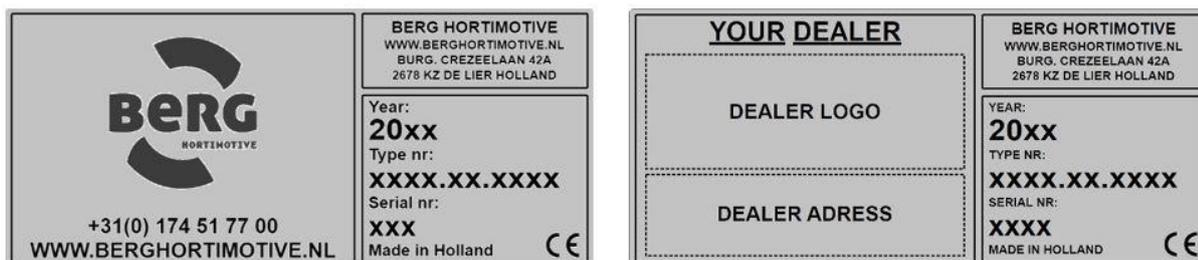
Tel.: +31 (0) 174- 517 700

**Correo electrónico: info@berghortimotive.com
Internet: www.berghortimotive.com**

Placa identificativa de la máquina

De *BENOMIC* está provista de una placa identificativa de la máquina que contiene los datos siguientes: dirección de Berg Hortimotive, marcado de conformidad de la CE, denominación de serie y tipo, número de serie, año de fabricación.

Si tuviera que ponerse en contacto con Berg Hortimotive o con el agente en relación a esta *BENOMIC*, asegúrese de tener siempre disponibles estos datos.



Versión del 11 de Abril de 2019

Esta máquina ha sido fabricada por:



Berg Hortimotive

Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier
Holanda

Tel.: +31 (0) 174- 517 700

Correo electrónico: info@berghortimotive.com
Internet: www.berghortimotive.com



1. Declaración

1.1 *Derechos*

Berg Hortimotive
De Lier (Países Bajos), 2019

Ninguna parte de esta documentación puede ser reproducida y/o hacerse pública mediante impresión, fotocopia, microfilm ni en cualquier otra forma sin el consentimiento previo por escrito de Berg Hortimotive en De Lier (Países Bajos).

Se exceptúan aquellas partes destinadas a ser reproducidas porque el uso de esta documentación es necesario, así como las instrucciones e indicaciones sobre la máquina.

1.2 *Responsabilidades*

Berg Hortimotive no se hace responsable de situaciones de desprotección, accidentes y daños que sean consecuencia de ignorar las advertencias o instrucciones mostradas en la *BENOMIC* o en esta documentación. Por ejemplo:

- uso o mantenimiento inexperto o inadecuado;
- el uso distinto o bajo circunstancias distintas de las indicadas en esta documentación;
- el uso de piezas distintas de las reglamentarias;
- reparaciones sin el consentimiento de Berg Hortimotive y/o agente certificado;
- modificaciones en la *BENOMIC*, entre las cuales se encuentran;
- modificaciones en el mando;
- soldadura, maniobras mecánicas y similares;
- ampliación en la *BENOMIC* o en su mando.

Berg Hortimotive no se hace responsable:

- si el cliente no ha satisfecho todas sus obligaciones (financieras u otras) con respecto a Berg Hortimotive;
- de pérdida consecencial en la *BENOMIC* por fallos o anomalías (por ejemplo, la interrupción del servicio en la nave, 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. **Prefacio**

En este manual de uso se describe la *BENOMIC*.

Este manual de uso le proporciona información sobre aspectos de seguridad, una descripción de la *BENOMIC* y su principio de funcionamiento así como las instrucciones y mantenimiento de la *BENOMIC*.

Se le indicarán los peligros potenciales y las indicaciones a seguir para evitar dichos peligros.

Es importante leer cuidadosamente todo este manual de uso para aprender cómo debe manejarse la *BENOMIC* y cómo debe realizarse su mantenimiento. Al leer este manual de uso y seguir sus indicaciones al utilizar la *BENOMIC*, usted y otras personas cuentan con el apoyo técnico para utilizar la *BENOMIC* de forma adecuada para que puedan evitarse lesiones personales y daños en la máquina.

Berg Hortimotive produce máquinas seguras. Estas máquinas están diseñadas con arreglo a las más recientes normas comunes del sector y según el marcado de conformidad de la CE. El usuario es responsable del uso adecuado de la máquina y de su mantenimiento.

Tabla de contenidos

| | | |
|--------------------|--|-----------|
| 1. | DECLARACIÓN | 3 |
| 1.1 | DERECHOS | 3 |
| 1.2 | RESPONSABILIDADES | 3 |
| 1.3 | GARANTÍA | 4 |
| 2. | PREFACIO | 4 |
| 3. | INTRODUCCIÓN | 6 |
| 3.1 | GENERAL | 6 |
| 3.2 | INFORMACIÓN SOBRE PROVEEDORES | 6 |
| 4. | SEGURIDAD | 7 |
| 4.1 | EXPLICACIÓN DE LA TERMINOLOGÍA DE SEGURIDAD | 7 |
| 4.2 | INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD | 7 |
| 4.3 | SEÑALES DE SEGURIDAD | 10 |
| 4.4 | OTROS RIESGOS | 11 |
| 5. | APLICACIÓN | 11 |
| 5.1 | ALCANCE | 11 |
| 5.2 | DESCRIPCIÓN DE LA BENOMIC | 12 |
| 6. | TRANSPORTE | 17 |
| 6.1 | TRANSPORTE EXTERNO | 17 |
| 6.2 | TRANSPORTE INTERNO | 17 |
| 7. | PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | 18 |
| 7.1 | INSPECCIÓN ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA | 18 |
| 7.2 | DIRECTIVA DEL SECTOR AGRÍCOLA PARA LOS SISTEMAS DE RAÍLES DE TUBO | 18 |
| 7.3 | REQUISITOS MÍNIMOS DE UN SISTEMA DE RAÍLES DE TUBO | 19 |
| 7.4 | SISTEMA DE ALARMA DE ALINEACIÓN | 20 |
| 7.5 | ESTABILIZADORES | 20 |
| 8. | UTILIZACIÓN | 21 |
| 8.1 | FUNCIONAMIENTO | 22 |
| 8.1.1 | <i>Controles situados en la parte inferior de la carretilla</i> | 22 |
| 8.1.2 | <i>Controles situados en la plataforma</i> | 24 |
| 8.2 | VÁLVULA DE DESCENSO DE EMERGENCIA | 25 |
| 8.3 | TRASLADAR LA BENOMIC POR VÍAS PRINCIPALES | 26 |
| 8.4 | EN DESUSO | 26 |
| 8.5 | LIMPIEZA | 26 |
| 8.6 | CONTENEDOR PARA RECOLECCIÓN | 26 |
| 8.7 | PROBLEMAS, CAUSAS Y SOLUCIONES | 27 |
| 8.8 | ELIMINACIÓN DE RESIDUOS | 29 |
| 9. | REPARACIONES Y MANTENIMIENTO | 29 |
| 9.1 | MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO | 30 |
| 9.2 | MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA DE LAS TIJERAS Y ELEMENTOS ADYACENTES | 30 |
| 9.3 | MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RAÍLES DE TUBO | 30 |
| 9.4 | INSPECCIÓN DE LAS ESCOBILLAS DEL MOTOR | 31 |
| 9.5 | TENSADO DE LA CADENA | 31 |
| 9.6 | CARGA DE LAS BATERÍAS | 32 |
| 10. | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | 33 |
| 11. | DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CON LA EC | 36 |
| APÉNDICE 1: | LIBRO DE REGISTRO DEL MANTENIMIENTO | 37 |
| APÉNDICE 2: | FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABILIZADORES | 38 |
| APÉNDICE 3: | HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE LA BATERÍA | 41 |
| APÉNDICE 4: | LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE PINTADA | 46 |

3. Introducción

3.1 *General*

Con la compra de la *BENOMIC* de Berg Hortimotive ha elegido bien. Dispone así de un aparato excelente, que ha sido ensamblado y producido cuidadosamente. De esta inversión obtendrá el máximo provecho si sigue con precisión las instrucciones de seguridad, uso y mantenimiento anunciadas en este manual de uso para el usuario.

Familiarícese con este manual de uso para el usuario antes de la puesta en marcha de la *BENOMIC*. Las advertencias de seguridad, las instrucciones e indicaciones anunciadas deben ser observadas en todo momento.

Berg Hortimotive no se hace responsable del daño y daño indirecto como consecuencia de no observar las instrucciones y advertencias de seguridad descritas en este manual de uso para el usuario.

La responsabilidad de Berg Hortimotive queda anulada también desde el momento en que usted o terceros realice(n) modificaciones en la carretilla para raíl tubular o a sus accesorios sin nuestro consentimiento escrito.

La *BENOMIC* se suministra de acuerdo con las *CONDICIONES DE LA METAALUNIE* (Unión del Metal) depositadas en el Registro de los tribunales de Róterdam (Países Bajos) así previstas en el texto más reciente allí presentado. Se le envían las condiciones de entrega a petición. También puede ponerse en contacto con la *Koninklijke Metaalunie* (Unión Neerlandesa del Metal), C.P. 2600, 3430 GA Nieuwegein, Países Bajos.

3.2 *Información sobre proveedores*

En caso de fallo y/o defecto en la *BENOMIC* puede ponerse en contacto con su agente de Berg Hortimotive.

4. Seguridad

4.1 Explicación de la terminología de seguridad

Términos de seguridad

| | | | |
|--------------------|---|---|--|
| Peligro |  | : | Indica desde lesión grave a lesión mortal por ignorar las instrucciones descritas en el manual de uso para el usuario. |
| Advertencia |  | : | Indica lesión por ignorar las instrucciones descritas en el manual de uso para el usuario. |
| Cuidado |  | : | Indica daño a la máquina por ignorar las instrucciones descritas en el manual de uso para el usuario. |
| Atención |  | : | Indica posibles problemas por ignorar las instrucciones descritas en el manual de uso para el usuario. |

4.2 Instrucciones de seguridad

Lea con atención las siguientes advertencias de seguridad.

Tras leer las advertencias de seguridad, se deben seguir estas estrictamente.

En caso de que se ignoren las advertencias de seguridad, el trabajo con la carretilla para raíl tubular se vuelve significativamente más peligroso, lo cual puede ocasionar lesiones muy graves.

¡PELIGRO! 

- **Lea todo el manual del usuario. Siga las instrucciones de funcionamiento y seguridad en todo momento.**
- **La BENOMIC es adecuada para funcionar en un sistema de raíles de tubo que cumpla con la Directiva del sector agrícola y la normativa vigente sobre salud y seguridad en el trabajo en Holanda (véase 7.2).**
- **Trabaje con la BENOMIC solamente con un sistema de raíles de tubo adecuado. Asegúrese de que la medida de centro a centro de los raíles de tubo coincida con precisión con la de la carretilla para los raíles de tubos - consulte el pictograma que se encuentra en la plataforma.**
- **No supere nunca la carga máxima de 250 kg con el modelo estándar de doble tijera ni los 450/550 kg con el modelo de doble tijera para tareas pesadas, ni los 120 kg con los modelos de 3-4 tijeras.**
 - 1 persona incluida la carga (v.g. contenedor para recolección o accesorios); consulte el pictograma de la plataforma.
- **No exceda nunca la fuerza lateral (transversal) manual de 110 Nw (11 kg tracción).**
 - Está prohibido utilizar la BENOMIC para realizar actividades de mantenimiento
- **La BENOMIC solamente se puede utilizar para la recolección y el cuidado de las plantas en invernaderos.**
- **Está prohibido utilizar la BENOMIC con una variación de la alineación que supere los 2° (longitudinal o lateralmente)**
- **Todas las cargas se deberán colocar y asegurar en el centro de la plataforma de trabajo.**
- **Está prohibido llevar a más de una (1) persona en la plataforma al mismo tiempo.**

- **Está prohibido montarse sobre el chasis de la carretilla.**
- **Está prohibido retirar la baranda de seguridad, a menos que se utilice un contenedor equipado con una baranda.**
- **Está estrictamente prohibido aumentar la altura de elevación por ningún medio, sea el que sea.**
 - *Permanezca siempre de pie sobre la plataforma de trabajo*
- **Mantenga una distancia de seguridad con las partes fijas y/o móviles del invernadero, así como con los cables y cuerdas.**
- **Está prohibido utilizar la BENOMIC para tender cables (de acero) o colocar pantallas**
- **Está prohibido utilizar la BENOMIC como grúa o montacargas.**
- **Está prohibido que entren personas ni animales en la zona de la pista donde la BENOMIC esté trabajando. ¡Nunca trabaje con más de una carretilla en el mismo tramo de vía!**
- **Se deberán colocar y fijar todos los tapones y cubiertas protectoras de la BENOMIC siempre que esté funcionando.**
- **Todos los equipamientos opcionales, accesorios y repuestos deberán ser fabricados y suministrados por Berg Hortimotive**
- **Los contenedores para recolección con soporte deslizantes se deberán instalar en la posición correcta de la plataforma de trabajo (véase 6.6). El contenedor puede sobresalir del soporte deslizante hasta un máximo de 500 mm tanto por la parte delantera como trasera de la BENOMIC.**
- **Los contenedores para recolección solo se podrán llenar con producto de peso ligero, como pimientos y hasta un peso máximo de 250 kg. ¡Está prohibido utilizar contenedores con los modelos de 3-4 tijeras!**

¡Advertencia! 

- **Sólo se podrá trabajar con la BENOMIC siempre que no haya nadie junto a ella (excepto el operador) ni a corta distancia.**
- **La BENOMIC solo puede ser manejada por personas mayores de 18 años de edad, que hayan recibido la adecuada instrucción sobre el funcionamiento de la misma, que hayan leído y comprendido íntegramente el contenido de este manual, y que sean totalmente conscientes de los peligros que conlleva.**
- **La BENOMIC solamente puede funcionar después de haberla instalado correctamente en el sistema de raíles de tubos.**
- **Todo el personal que esté trabajando en la zona de trabajo de la BENOMIC deberá estar familiarizado con las normas de seguridad y precauciones que corresponden a un sistema de carretilla de raíles de tubo.**
 - *Instrucciones para el propietario.*
- **Solamente personal especializado y formado por Berg Hortimotive podrá realizar reparaciones en la BENOMIC.**
- **Durante las operaciones de mantenimiento de las tijeras, estas deberán estar siempre sujetas por las cuñas para tijeras (véase 9.2).**

- **No realice ninguna operación con la BENOMIC mientras otra persona esté trabajando en ella. Desconecte siempre la BENOMIC con el interruptor principal y desconecte el enchufe de carga de la carretilla antes de comenzar ninguna actividad de mantenimiento.**
- **Compruebe cualquier defecto de la BENOMIC diariamente y realice el mantenimiento de forma regular - consulte el capítulo 9, Mantenimiento.**
- **Mantenga limpio en todo momento los controles y las señales de seguridad.**
 - Los controles de funcionamiento y los pictogramas de seguridad deberán estar siempre visibles.
- **La BENOMIC siempre debe ser desconectada mediante el interruptor principal después de su uso.**
- **No deje nunca la BENOMIC desatendida.**
 - A menos que se haya retirado la llave del contacto.
- **Está prohibido realizar modificaciones/alteraciones a la BENOMIC sin haber recibido la autorización previa por escrito por parte de Berg Hortimotive.**
- **Antes de desplazarse por la pista de raíles de tubo, compruebe que no haya nadie en las inmediaciones.**
- **Está prohibido transportar cargas sueltas con la BENOMIC.**
- **Las cargas apiladas sobre la plataforma de trabajo no deberán superar los 40 cm por encima de la misma. Todas las cargas se deberán asegurar debidamente.**
- **Antes de utilizar una pista, asegúrese de que está libre de obstáculos, restos de plantas, etc.**
- **Nunca limpie la BENOMIC con una manguera de agua, hidrolimpiadora a presión ni equipo limpiador de vapor.**
- **Excepto cuando esté sobre los raíles de tubo, las tijeras de la BENOMIC deberán estar totalmente plegadas antes de desplazarla.**
- **Nunca utilice la BENOMIC en carreteras ni caminos públicos.**
- **Está prohibido apearse de la plataforma antes de que haya alcanzado su posición más baja.**
- **Siga las instrucciones de seguridad para las baterías - Consulte el Apéndice 3.**
- **¡Tenga cuidado con sus pies y los dedos de sus pies cuando suba o baje la plataforma de la BENOMIC! ¡La carretilla se posiciona unos centímetros hacia delante cuando se está asentando!**
- **Es obligatorio llevar calzado de seguridad con puntera de acero (S1).**
- **Retire el enchufe de carga antes de hacer funcionar la BENOMIC.**
- **Después de su uso, el conmutador de desplazamiento deberá colocarse en posición neutra.**

¡Atención!

- **Mantenga siempre limpia y ordenada la zona de trabajo.**
- Una zona de trabajo desordenada puede provocar situaciones de peligro.
- **Concéntrese siempre en la tarea que esté realizando.**
- Permanezca alerta en todo momento cuando esté haciendo funcionar la carretilla sobre los raíles de tubo. No utilice la **BENOMIC** si no se ve capaz de concentrarse o si está tomando medicación que desaconseje el uso de maquinaria o la conducción de vehículos a motor.

4.3 Señales de seguridad

En la **BENOMIC** hay colocados algunos pictogramas de seguridad. Estos pictogramas deben advertir al usuario de los posibles peligros o de situaciones peligrosas. Tome las advertencias en serio en todo momento y póngase en contacto con su proveedor cuando el peligro indicado en el pictograma no esté claro.

¡Cuide siempre de que los pictogramas se mantengan visibles y no estén dañados!

El usuario de la **BENOMIC** debe haber leído y entendido este manual de uso. Cuando el usuario no entienda las advertencias del manual o de la máquina (porque, por ejemplo, este/esta habla otro idioma), todas las instrucciones, peligros, advertencias y funciones deberán explicarse al usuario mediante un responsable, de manera que el usuario efectivamente las llegue a entender.



- Adecuado para el diámetro de tubo especificado con un espesor de pared mínimo
- Adecuado para la distancia centro a centro especificada del sistema de raíles de tubo
- Fuerza manual lateral (transversal) máxima en Newtons (kg x 10)
- Carga máxima total en kg (máximo 1 persona + carga)
- Variación máxima de la alineación 2°
- Distancia máxima de soporte 1250 mm
- Utilícese solamente en el interior (del invernadero)

¡Las imágenes dependen del modelo de *BENOMIC*!



- ¡Atención! ¡Lea el manual antes de ponerla en funcionamiento!
- ¡Atención! Desconecte la toma de alimentación y consulte el manual antes de realizar el mantenimiento
- Hacia arriba = subir tijeras, hacia abajo = bajar tijeras
- Interruptor de alimentación principal: llave vertical = ON (Encendido), llave horizontal = OFF (Apagado)
- Para extraer la llave continúe girándola más allá de la posición OFF.



Atención: Batería química peligrosa - peligro de explosión de gas y de ácido corrosivo de la batería



¡Tenga cuidado cuando la plataforma esté descendiendo!
¡Utilice siempre las cuñas cuando trabaje debajo o sobre las tijeras!



Atención - ¡Peligro de atrapamiento!
¡Mantenga las manos alejadas de las tijeras!

4.4 Otros riesgos

A pesar de un diseño inmejorable, la aplicación de medios reductores del riesgo y la advertencia de los peligros en la máquina y en el manual de uso, pueden producirse situaciones peligrosas. Cuidado con:

- ¡Peligro de aprisionamiento de manos, dedos, brazos y cabeza entre las piezas de las tijeras!
- ¡Peligro de aprisionamiento debajo de la carretilla durante el plegado de esta / con el elevador durante el ascenso!
- ¡Caídas de la carretilla a causa de un sistema de raíl tubular inadecuado!
- ¡Caídas de la carretilla por sobrepasar el peso máximo o la propulsión manual!

5. Aplicación

5.1 Alcance

La BENOMIC ha sido diseñada para su uso profesional en invernaderos del sector agrícola. Solo puede ser operada por una persona mayor de 18 años de edad que haya recibido la adecuada formación en relación con la BENOMIC y que haya recibido una copia por escrito de las instrucciones (de seguridad) y que haya leído y comprendido en su totalidad este manual. La BENOMIC es una carretilla sobre raíles de tubo que se desplaza por un sistema de raíles de tubo, construidos según la Directiva del sector y las normas de salud y seguridad en el trabajo en vigor en Holanda - Está diseñada como elemento de ayuda a la recolección de cultivos (solo la de doble tijera) y para el cuidado y/o mantenimiento de las plantas que se cultiven en invernaderos. Está prohibido utilizar la BENOMIC para cualquier otro propósito. La carga solo puede estar compuesta por un máximo de una persona y una carga asegurada con un peso conjunto no superior a 250 kg para el modelo estándar de 2 tijeras, 450/550 kg para el modelo para tareas pesadas de 2 tijeras y un máximo de 120 kg para el modelo de 3 tijeras. La carretilla solamente puede ser accionada después de haberla instalado correctamente en el sistema de raíles de tubos. Manténgase totalmente alerta cuando las tijeras estén descendiendo y asegúrese de que no haya personas ni objetos que puedan quedar atrapados debajo de las tijeras o entre sus componentes. No debe subirse a la plataforma mientras esta esté sobre una superficie de cemento. Camine siempre junto a la carretilla y no se siente nunca ni se ponga de pie sobre el chasis mientras la carretilla se desplaza por los caminos principales.

5.2 Descripción de la BENOMIC

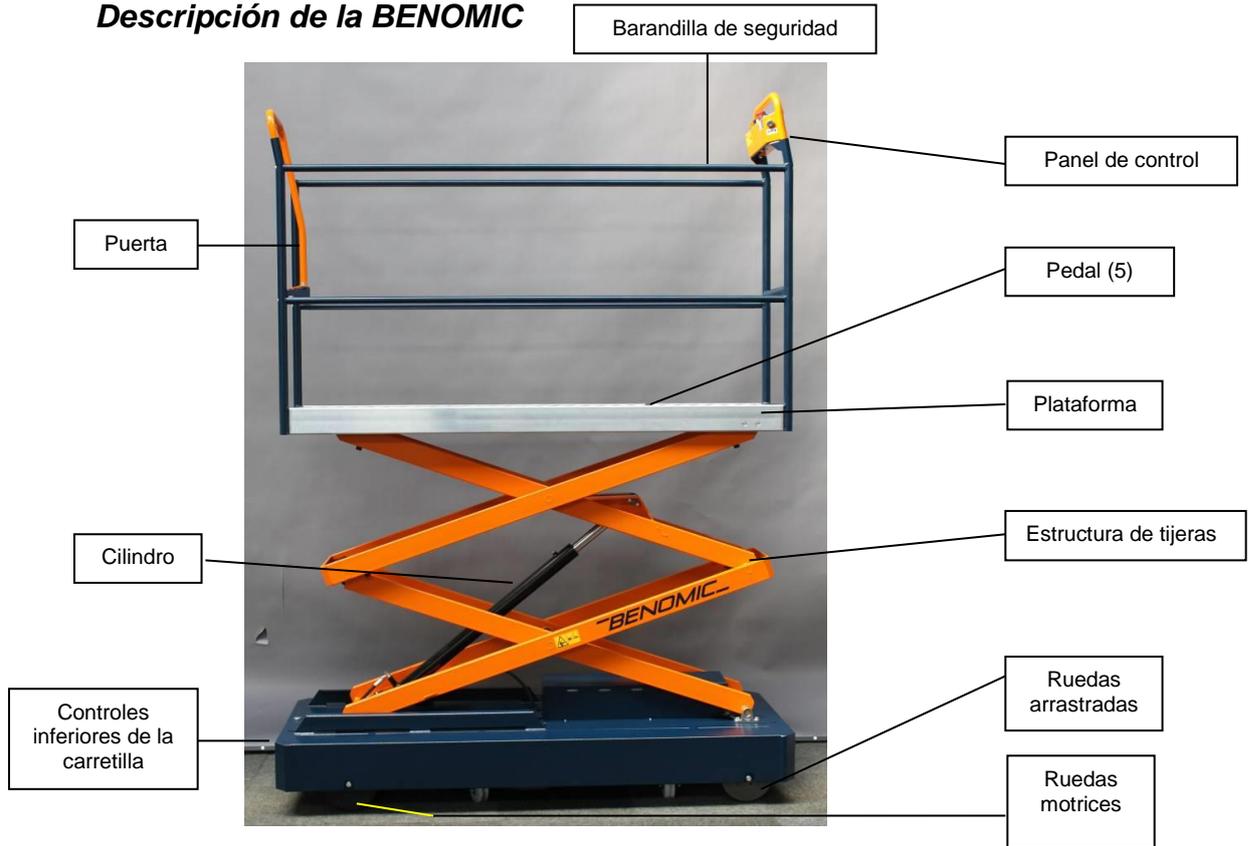


Imagen 3.1 - Nombres de los componentes de la estructura superior de la BENOMIC

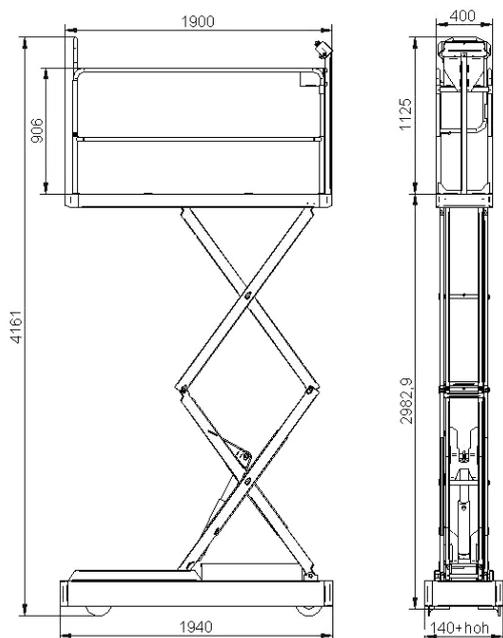


Imagen 3.2 - Dimensiones máximas de la carretilla de 2 tijeras hasta 3 metros

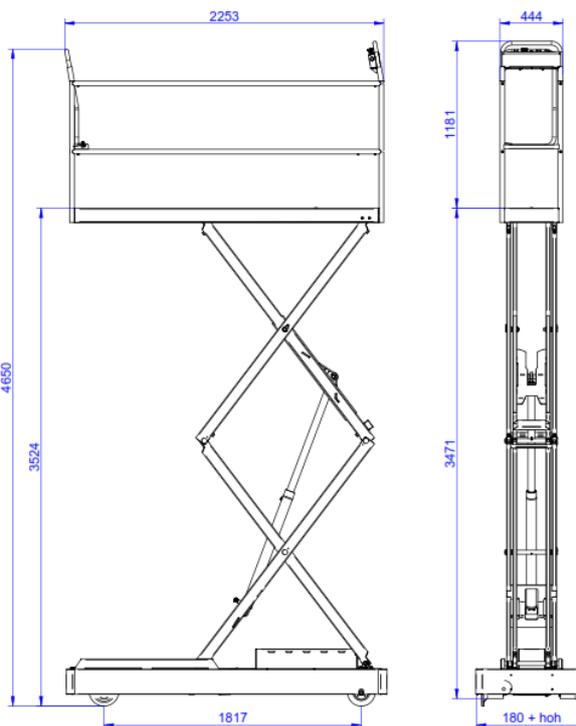


Imagen 3.4 - Dimensiones máximas de la carretilla de 2 tijeras hasta 3,5 metros

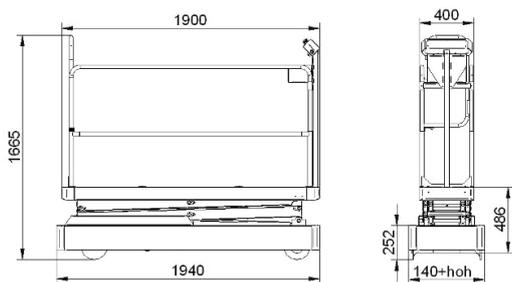


Imagen 3.3 - Dimensiones mínimas de la carretilla de 2 tijeras hasta 3 metros

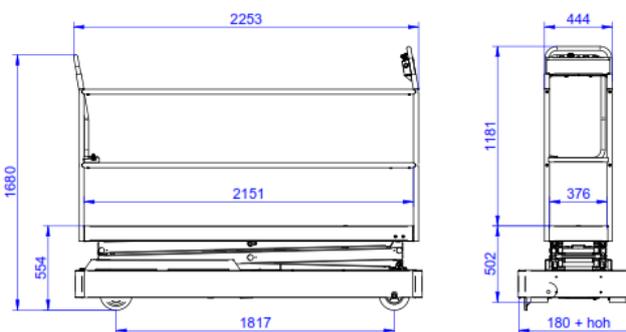


Imagen 3.5 - Dimensiones mínimas de la carretilla de 2 tijeras hasta 3,5 metros

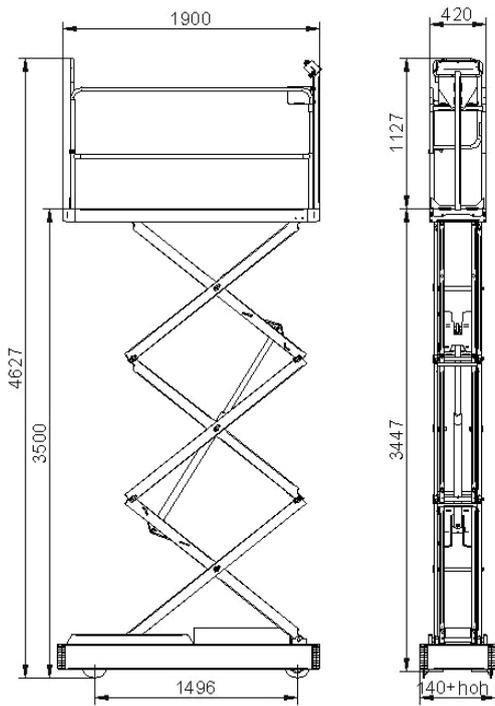


Imagen 3.6 - Dimensiones máximas de la carretilla de 3 tijeras hasta 3,5 metros

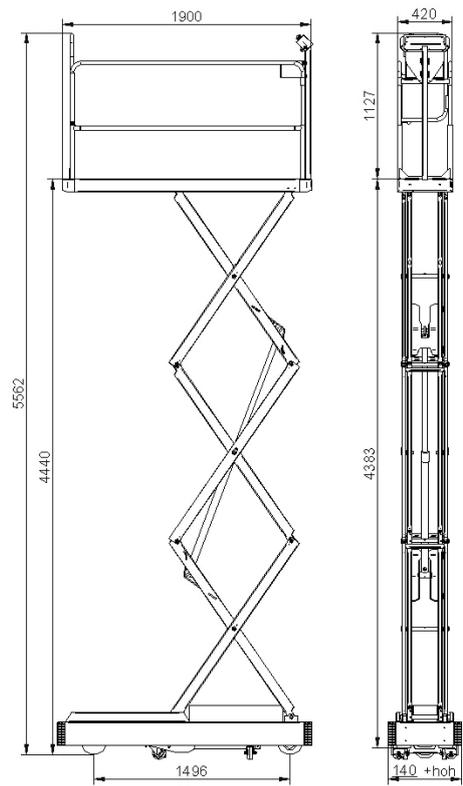


Imagen 3.8 - Dimensiones máximas de la carretilla de 3 tijeras hasta 4,4 metros

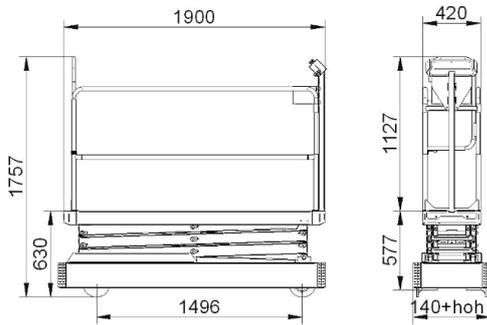


Imagen 3.7 - Dimensiones mínimas de la carretilla de 3 tijeras hasta 3,5 metros

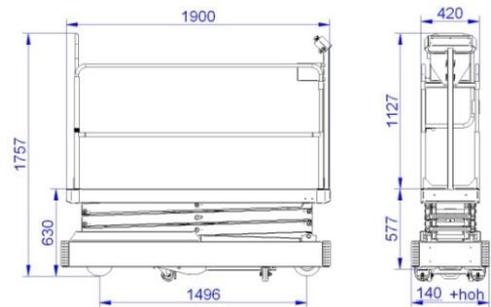


Imagen 3.9 - Dimensiones mínimas de la carretilla de 3 tijeras hasta 4,4 metros

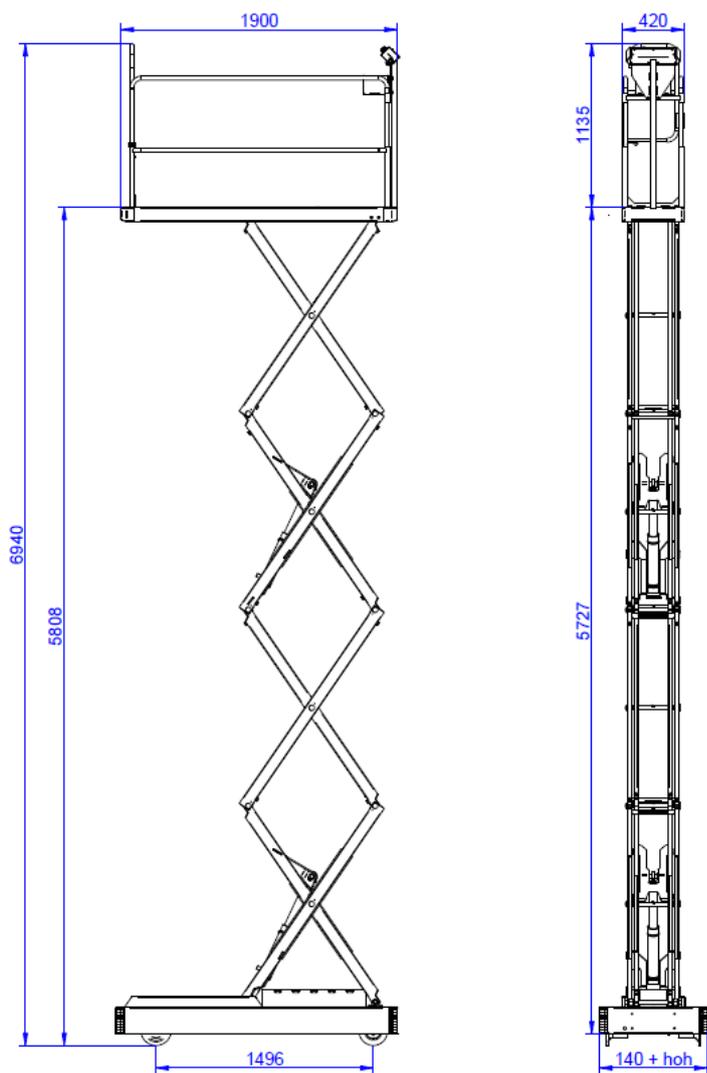


Imagen 4.0 - Dimensiones máximas de la carretilla de 4 tijeras hasta 5,7 metros

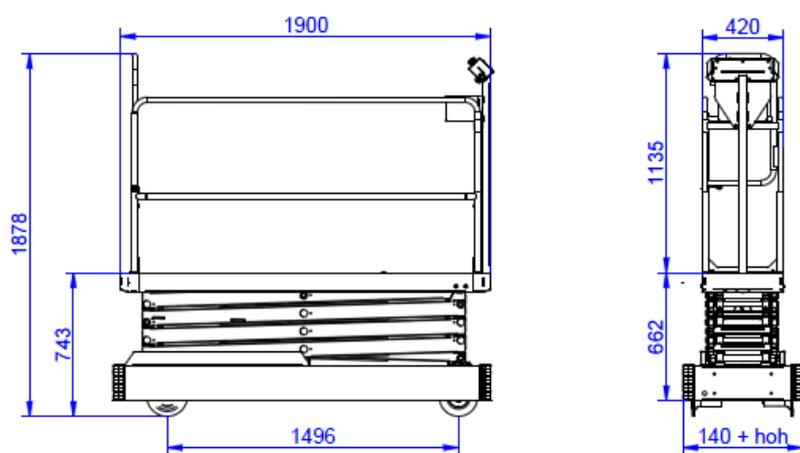


Imagen 4.1 - Dimensiones mínimas de la carretilla de 4 tijeras hasta 5,7 metros

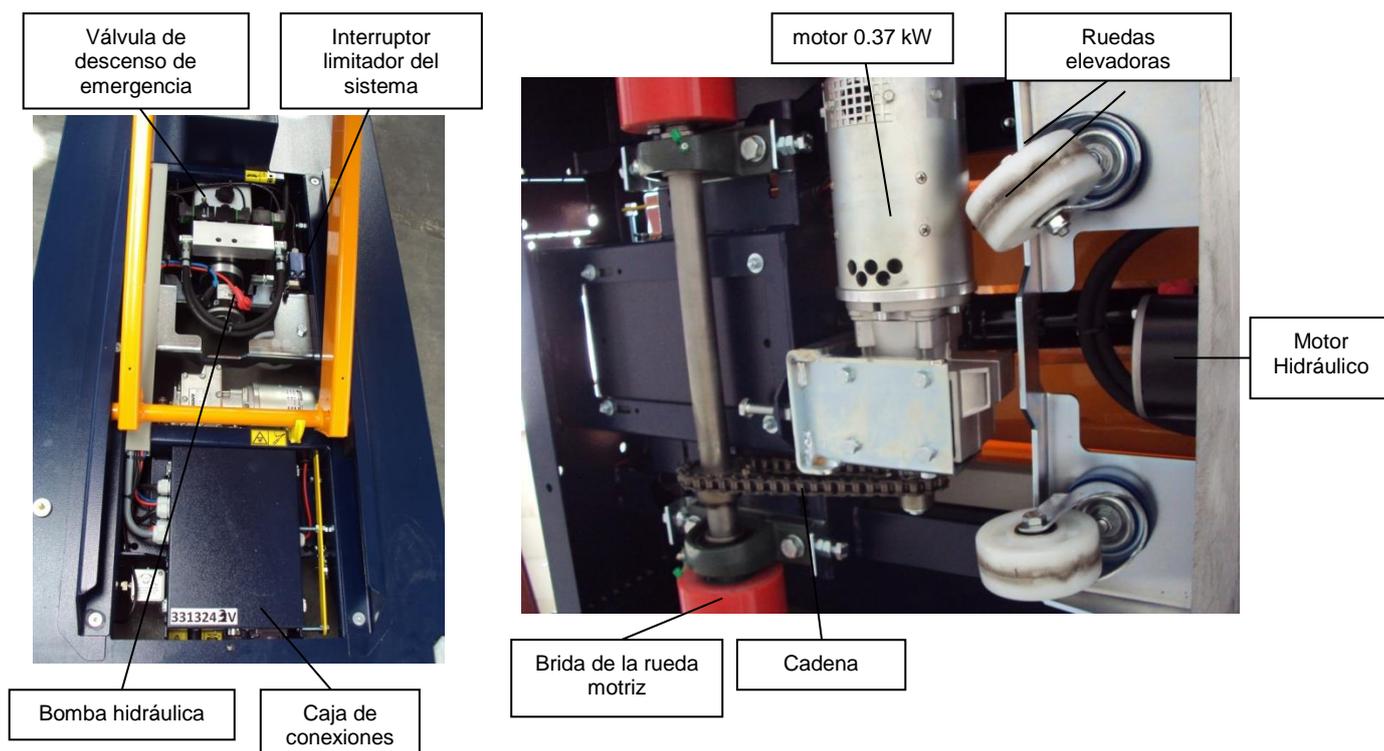


Imagen 4.2 - Nombres de los componentes de la parte inferior de la BENOMIC



Imagen 4.3;

Izquierda:
Benomic con tijera doble para tareas pesadas, controles gemelos, soporte deslizante, tolva y raíles.

Derecha:
Modelo BENOMIC de 3 tijeras sin estabilizadores



6. Transporte

6.1 *Transporte externo*

Si tiene que transportar la *BENOMIC*, realícelo de la forma siguiente:

1. Pliegue la estructura de las tijeras completamente.
2. Recoja las ruedas elevadoras para que la carretilla descansa solamente sobre las ruedas con bridas.
3. Coloque el interruptor selector de dirección en posición neutra (0) y el indicador de velocidad en 0.
4. Apague la *BENOMIC* con el interruptor principal (gire la llave roja hasta poner el extremo superior en posición horizontal).
5. Asegure la *BENOMIC* de forma que no se deslice, no ruede, ni se caiga.
6. Asegúrese de que la *BENOMIC* esté seca y sin escarcha durante el transporte.
7. A la llegada a destino, deberá aparcar la *BENOMIC* según se describe en 7.1.

6.2 *Transporte interno*

También es posible transportar la *BENOMIC* internamente, dentro del invernadero. Lo preferible sería conducirla hasta su emplazamiento final mediante sus ruedas con bridas (véase 8.3), pero también se puede transportar mediante una carretilla elevadora de carga. Si la transporta mediante carretilla elevadora, debe cumplir los siguientes requisitos:

1. Pliegue la estructura de las tijeras completamente.
2. Recoja las ruedas elevadoras para que la carretilla descansa solamente sobre las ruedas con bridas.
3. Apague la *BENOMIC* con el interruptor principal (gire la llave roja hasta poner el extremo superior en posición horizontal).
4. Separe las horquillas de la carretilla elevadora de carga tanto como sea posible e insértelas tanto como pueda por debajo de la sección media de la carretilla.
5. Compruebe el lado contrario para asegurarse de que las horquillas se hayan insertado tanto como sea posible debajo de la sección media de la *BENOMIC*.
6. Asegure la *BENOMIC* a las horquillas de la carretilla elevadora de forma que no pueda deslizarse ni volcarse.
7. Eleve con cuidado la *BENOMIC* lo justo hasta despegarla lo suficiente del suelo.

¡Atención!



- **¡Nunca la eleve más de lo necesario!**
- **¡Asegúrese de que la carretilla elevadora tenga capacidad para elevar al menos 600 kg!**
- **¡Retire todas las partes adosadas y contenedores de recolección de la plataforma antes de levantar la plataforma!**
- **¡Avance despacio y con mucho cuidado!**

7. Puesta en funcionamiento

La *BENOMIC* ha sido diseñada especialmente para desplazarse sobre un sistema de raíles de tubo. Antes de salir de la fábrica de Berg Hortimotive se comprueba que todas las carretillas sean operativas y seguras. Antes de poner en marcha la *BENOMIC*, deberá inspeccionar primero los elementos que se describen en el punto 7.1.

El sistema de raíles de tubo deberá cumplir con los requisitos establecidos por la Directiva del sector agrícola. El artículo 7.3 establece las especificaciones mínimas del raíl de tubo en cuanto a ancho de vía, diámetro de tubo y distancia entre apoyos. Estos requisitos mínimos también aparecen en una de las señales (véase 4.3) adosadas a la *BENOMIC*. Dichas especificaciones mínimas para los raíles de tubo han sido tomadas de la Directiva para el sector agrícola según la normativa para la salud y seguridad en el trabajo de Holanda. Si necesita el contenido completo de la normativa reguladora, póngase en contacto con el Ministerio de Asuntos Sociales y Empleo de Holanda.

7.1 *Inspección antes de la puesta en marcha*

Antes de poner en marcha la *BENOMIC* deberá comprobar lo siguiente:

- Si hay conexiones eléctricas sueltas (funcionamiento correcto de todos los pulsadores y mandos).
- Si los cables y/o mangueras hidráulicas están dañados (fugas).
- Si las ruedas motrices y las arrastradas están dañadas y si giran libremente.
- Si la batería está totalmente cargada (vea el indicador de estado de la batería 6.1 nº 4).
- Si hay daños generales en la mecánica (especialmente en la estructura de las tijeras).
- Si hay daños o problemas de visibilidad de los controles, de las señales y advertencias de seguridad.
- Si todas las cubiertas y tapones están en su sitio.
- Si la estructura de tijeras están bien montada sobre la carretilla y las barandillas de las tijeras (además de cualquier otro soporte deslizante o contenedor).
- Si el sistema de elevación funciona adecuadamente.
- Si los estabilizadores están asegurados correctamente (solamente el modelo de 3 tijeras de hasta 4,4 m y el modelo de 4 tijeras de hasta 5,7 m).

7.2 *Directiva del sector agrícola para los sistemas de raíles de tubo*

La *BENOMIC* ha sido diseñada especialmente para desplazarse sobre un sistema de raíles de tubo. Esto quiere decir que existe un juego de raíles por cada camino entre las plantas y que este consiste en dos tubos del mismo diámetro con una separación fija entre tubos (medidos de centro a centro). Los tubos, con frecuencia, sirven como sistema de calefacción y descansan sobre soportes a una distancia fija unos de otros. El sistema de raíles de tubo debe cumplir con las últimas exigencias establecidas por la Directiva del sector agrícola para sistemas de raíles de tubo. El artículo 7.3 también incluye los requisitos mínimos para sistemas de raíles de tubo según la Directiva del sector para sistemas de raíles de tubo. El sistema de raíles de tubo para el que está diseñada la *BENOMIC*, debe cumplir también con estos requisitos. Todos los elementos anteriores también se deberán comprobar periódicamente según lo dispuesto en la normativa sobre salud y seguridad en el trabajo en vigor en Holanda. Está absolutamente prohibido utilizar un sistema de raíles de tubo que no cumpla con la normativa y directivas del sector. Además, en la normativa se describen varias pruebas para la comprobación de la seguridad de uso de una carretilla para raíles de tubo en un determinado sistema de raíles de tubo. Dichas pruebas deberán realizarse antes de trabajar con la carretilla para los raíles de tubo en el sistema de raíles de tubo de que se disponga.

7.3 Requisitos mínimos de un sistema de raíles de tubo

Los raíles (normalmente tuberías para calefacción) deben tener un diámetro externo de entre 51 mm y 45 mm y paredes con un espesor de al menos 2 mm. Las especificaciones mínimas para los materiales de los tubos son las siguientes: Acero 37 (S235JR). Los soportes del sistema de raíles de tubo no deben estar a una distancia de más de 1,25 m entre ellos. En los casos en los que el diámetro del tubo sea de 45 mm en combinación con un ancho de vía de 42 cm, la distancia entre los soportes no deberá ser mayor de un metro. Los soportes de los raíles de tubo deberán cumplir al menos con las siguientes especificaciones: placa base de acero con 1,5 mm de espesor y perfil de refuerzo - ancho mínimo de la placa base 115 mm y longitud tal que la placa base sobresalga al menos 70 mm de los dos soportes verticales sobre los que se asienta el tubo. La distancia entre centro y centro de los tubos deberá ser al menos de 42 cm. Los tubos deben ser estables, instalados correctamente y nivelados con una pendiente máxima de no más de 2° tanto longitudinal como transversal. Los tubos también deben estar debidamente sujetos a los soportes y a la pista de cemento. ¡No se pueden utilizar tubos sin fijación! Deberá realizarse una prueba de prospección del suelo con el equipo correspondiente (véase la normativa de salud y seguridad en el trabajo en vigor en Holanda). Deberá obtenerse un valor en la prueba de penetración de cono en la capa superior de más de 0.4 Mpa (62 psf).

Se permite el uso de un sistema de raíles de tubo distinto del descrito en la normativa sobre salud y seguridad en el trabajo en vigor en Holanda, siempre y cuando se realice una prueba de estabilidad según la normativa para sistemas de raíles de tubo y de salud y seguridad en el trabajo en vigor en Holanda y en aquellos casos en los que la combinación de carretilla para raíles de tubo y sistema de raíles de tubo parezca, de hecho, estable. Además, los soportes para dicho sistema de raíles de tubo excepcional deberán tener una distancia máxima entre ellos de un metro y la variación de la alineación tanto transversal como longitudinal no deberá exceder de 2 grados.

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

Las condiciones para la carga por eje están especificadas en la tabla siguiente.

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

→ Acero de calidad 37 (St37)

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

→ Todos 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/>

7.4 Sistema de alarma de alineación

La *BENOMIC* está provista de un indicador de posición oblicua con repetidor acústico de aviso. El indicador de posición oblicua emite una señal acústica (pitido) cuando la carretilla alcanza una posición oblicua superior a 2°. Si este es el caso, se deben interrumpir las tareas, **accionar las tijeras hacia abajo y lo más lejos posible**, bajarse de la máquina y *volver a tripular la BENOMIC caminando junto a la carretilla*. Después, se debe ajustar de nuevo el sistema de raíl tubular antes de que puedan reanudarse las tareas. Compruebe primero el tramo de raíles rectificadas volviendo a circular con las tijeras en la posición más baja y a poca velocidad. Si esto no da problemas, compruebe lo mismo por segunda vez con las tijeras en alto y a una velocidad mínima. Si esto no da problemas, reanude las tareas habituales.

¡Asegúrese de encontrar una solución sólida y duradera para rectificar la posición oblicua de los raíles!

7.5 Estabilizadores

Cuando la altura de trabajo sea superior a 3,5 metros, las *BENOMIC* de 3 y de 4 tijeras deberán utilizar estabilizadores. Es importante que se garantice la estabilidad para poder trabajar. Si la superficie de apoyo no ofreciera suficiente capacidad de soporte, no estará permitido trabajar en altura. Si necesita una descripción de la capacidad de soporte del suelo, consulte la normativa sobre salud y seguridad en el trabajo en vigor en Holanda.

¡Consulte el apéndice 2 para ver el funcionamiento de los estabilizadores!

8. Utilización

Asegúrese de estar familiarizado con su *BENOMIC* y los elementos de control. Asegúrese de que toda persona que maneje la *BENOMIC* haya recibido la formación sobre la carretilla para raíl tubular y las advertencias de seguridad y que haya leído y entendido este manual de uso.

- La *BENOMIC* solo puede manejarse cuando se esté seguro de que no se encuentran personas en el entorno inmediato de la carretilla para raíl tubular.
- Antes del uso, retire los restos de la cosecha y otros residuos así como los obstáculos que pueda haber en el sistema de raíl tubular.
- Mantenga la carretilla limpia. Retire la acumulación de suciedad regularmente. Antes de la limpieza, desconecte la carretilla retirando la llave de la ranura de contacto.
- Tras el uso de la *BENOMIC* retire la llave de la ranura de contacto.
- Realice un mantenimiento regular de la *BENOMIC* y guárdela en un lugar seco, sin riesgo de heladas si no se utiliza durante un largo periodo de tiempo.

Recargue las baterías si el indicador de estado de la batería aún ilumina la zona roja solamente. Si durante la jornada de trabajo el estado de la batería alcanza esta zona, generalmente se puede seguir trabajando hasta el final de la jornada. Si una señal acústico emite 2 pitidos repetidamente, debe recargar la *BENOMIC* de inmediato. La recarga debe ser ininterrumpida hasta que el cargador indique final de carga, después de 12 horas aproximadamente (para ello véase el manual de uso del cargador de baterías). Deben evitarse las recargas temporales durante las pausas de café o almuerzo, ya que esto puede ocasionar daños graves en las baterías. La recarga demasiado temprana (el indicador de estado de la batería está aún en la zona verde) acorta la vida de las baterías porque estas se desgastan con cada ciclo de carga: ¡evite las recargas innecesarias!



¡CUIDADO! Peligro de lesión por las baterías:

Evite el contacto de la piel con el líquido que supura de las baterías, lleve puestas gafas protectoras y guantes: este líquido es un ácido fuertemente corrosivo. En caso de contacto, lave la zona afectada 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 deban realizarse tareas en el entorno inmediato de las baterías, asegúrese de tener agua y jabón suficientes a mano y de que alguien pueda oírle si pide ayuda a voces. Evite los cortocircuitos (formación de chispas), asegúrese de que no se produzca ninguna conexión eléctrica entre los polos de la batería. La cubierta de la batería no debe estar dañada. ¡Tome las precauciones habituales en lugares o huecos despejados contra el riesgo de cortocircuito! Al recargar las baterías se libera un gas muy inflamable. Manténgase siempre alejado de chispas, fuego y cigarrillos. Asegúrese de que al recargar o almacenar las baterías el espacio está bien ventilado. Asegúrese de que no puedan caer objetos metálicos sobre las baterías, lo que puede ocasionar un cortocircuito o chispa y una explosión. Retire sus objetos personales como anillos, brazaletes, collares y relojes si realiza tareas en el entorno inmediato de la batería. Una corriente de cortocircuito puede, por ejemplo, hacer derretir un anillo y ocasionar quemaduras graves.

8.1 Funcionamiento

8.1.1 Controles situados en la parte inferior de la carretilla

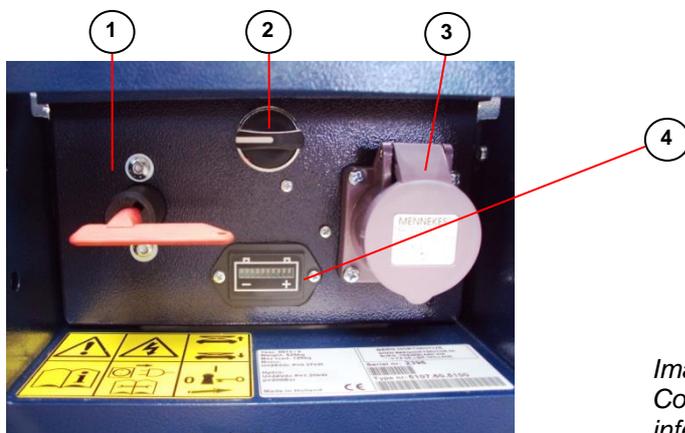


Imagen. 6.1 -
Controles de la parte
inferior de la

1. INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA

La *BENOMIC* se puede encender mediante el interruptor principal. La carretilla estará encendida (ON) cuando la llave roja se encuentre en la dirección del desplazamiento (vertical), y estará apagada (OFF) cuando la llave roja esté en ángulo recto respecto a la dirección del desplazamiento. Siempre que la *BENOMIC* esté encendida, las luces indicadoras del estado de la batería estarán iluminadas (véase el punto nº 4). Siempre que la *BENOMIC* no esté siendo utilizada o cuando se encuentre cargando las baterías, se deberá retirar la llave del interruptor. El interruptor principal funciona también como parada de emergencia. En cuanto se coloque la llave en posición horizontal, la carretilla quedará totalmente apagada.

2. BOTÓN DE SERVICIO PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LAS TIJERAS

Podrá subir o bajar la plataforma mediante el selector de funcionamiento de las tijeras y sin tener que estar sobre la plataforma. Gire el botón en el sentido de las agujas del reloj (línea blanca hacia arriba) y las tijeras subirán mientras el botón mantenga dicha posición. Gire el botón en el sentido contrario de las agujas del reloj (línea blanca hacia abajo) y las tijeras bajarán mientras el botón mantenga dicha posición.

¡Atención!

- **¡Asegúrese de que ninguna persona ni objeto pueda introducirse debajo o entre la estructura de las tijeras mientras que estas estén descendiendo!**
- **¡Asegúrese de que hay suficiente espacio por encima de la *BENOMIC* para permitir que las tijeras suban!**
- **¡No utilice este botón cuando haya alguna persona sobre la plataforma!**



3. ENCHUFE PARA EL CARGADOR

Las baterías se cargan a través de este enchufe. En condiciones normales de uso, cargue las baterías tres veces por semana (preferiblemente los martes, jueves y viernes por la tarde) y una vez a la semana independientemente de la intensidad de uso de la *BENOMIC*. ¡Asegúrese de que el cargador esté desconectado del enchufe antes de utilizar la *BENOMIC*! *Extraiga siempre el enchufe cuando vaya a realizar operaciones de mantenimiento.* Utilice solamente el cargador correcto. Consulte las especificaciones del cargador.

Si la *BENOMIC* está equipada con un cargador interno (se especifica en el enchufe - véase la imagen 6.2) solo necesitará un alargador eléctrico.

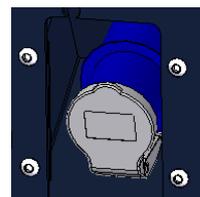


Imagen 6.2 - Cargador interno de la batería

4. INDICADOR DEL ESTADO DE LA BATERÍA



El indicador de estado de la batería nos aporta información sobre la batería. La batería está totalmente cargada cuando todos los leds estén encendidos - cuantos menos leds estén encendidos, menor será la carga de la batería. Los leds son de color verde, naranja y rojo. La batería está cargada (80 – 100%) cuando estén encendidos los leds rojos, naranja y verde - está a media carga (40 – 70%) cuando estén encendidos los leds rojos y naranjas - la batería está totalmente descargada (20 – 30%) cuando solamente se enciendan los leds rojos. Cuando se enciendan solamente los indicadores rojos, normalmente, habrá suficiente carga para seguir trabajando, ¡recargue la batería al final de la jornada! Si suena una señal acústica dos veces, detenga el trabajo inmediatamente y cargue la batería de la *BENOMIC*. Apague la *BENOMIC* mediante la llave del interruptor principal antes de conectar el cargador. El proceso de carga deberá ser continuo hasta que el cargador muestre la indicación "end of charge cycle" (fin del ciclo de carga). (¡12 horas o más!) Lea el manual del cargador.

Evite cargar la batería demasiado pronto (indicador en la zona 50 – 70%). ¡Las cargas innecesarias afectan a la vida de las baterías!

Procure cargarla siempre cuando los indicadores de estado de la batería estén en la zona del 20%. Así, contará con los siguientes beneficios:

- Un número menor de ciclos de carga es beneficioso para la vida de la batería.
- Menor consumo de agua de la batería
- Menor consumo de energía

Si todos los leds del indicador de estado de la batería se encienden intermitentemente, esto indica que se ha detectado un fallo de la *BENOMIC*. En ese caso, tire del botón de parada de emergencia (8) y gire el selector de dirección del desplazamiento (6) a la posición neutra, gire el interruptor principal (1) a la posición OFF y luego a la posición ON.

5. Pedal

El pedal (5) se monta sobre la plataforma (página 11). La *BENOMIC* se desplazará en la dirección deseada siempre que el pedal esté accionado

8.1.2 Controles situados en la plataforma

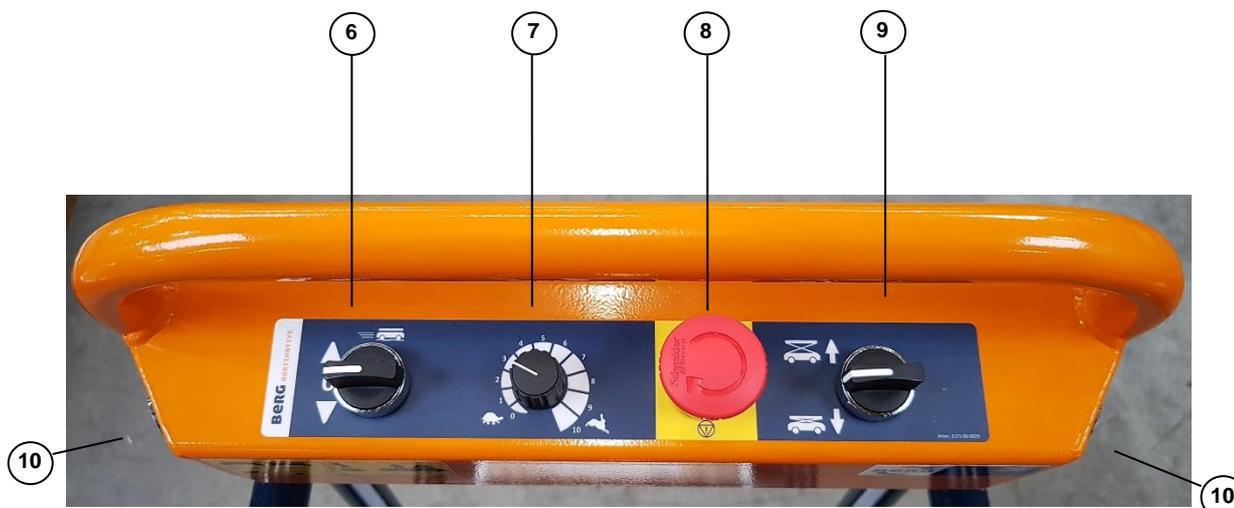


Imagen 6.3 - Panel de control

6. DIRECCIÓN DEL DESPLAZAMIENTO / SELECTOR DE DIRECCIÓN

La dirección del desplazamiento se puede elegir colocando el selector de dirección de desplazamiento en la posición deseada. La posición neutra del selector se encuentra en el centro (0). ¡Siempre que deje de usar la *BENOMIC* coloque el selector de dirección de desplazamiento en posición neutra!

7. SELECTOR REGULADOR DE LA VELOCIDAD

0 = parada 10= velocidad máxima

¡Cuando utilice el desplazamiento automático, 4 es la velocidad máxima permitida!

8. BOTÓN DE PARADA DE EMERGENCIA

¡Utilícelo solo en caso de emergencia! Normalmente, apague la *BENOMIC* mediante el interruptor principal (1).

- Pulsar = parada y apagado
- Girar y tirar = liberar

Cuando se detiene un desplazamiento automático mediante el BOTÓN DE PARADA DE EMERGENCIA, la BENOMIC indicará un estado de error (los leds indicadores del estado de la batería se encenderán intermitentemente). Se puede reiniciar el estado de error colocando el interruptor principal en la posición OFF, el selector de dirección de desplazamiento en 0, y volviendo a colocar la llave del interruptor principal en la posición ON de nuevo. Si no se produjera el reinicio, gire el selector de velocidad hasta la posición 0, y luego, vuelva a seleccionar la velocidad deseada.

9. INTERRUPTOR PARA LA ELEVACIÓN Y DESCENSO DE LA PLATAFORMA DE TRABAJO

Para hacer descender la plataforma de trabajo gire el interruptor a la posición inferior. La plataforma descenderá mientras se mantenga el interruptor en dicha posición. Cuando las tijeras se hayan plegado casi completamente, el proceso de descenso se ralentizará por comodidad del usuario y para proteger el equipo.

¡Vigile que no haya personas ni objetos en las inmediaciones de la estructura de tijeras mientras está descendiendo!



Para hacer ascender la plataforma de trabajo gire el interruptor a la posición superior. En los modelos de dobles tijeras, la elevación máxima es de 3 o 3,5 metros - la altura para el modelo de tijera triple es de 3,5 metros sin estabilizadores y de 4,4 metros para el modelo triple con estabilizadores instalados. El modelo de cuatro tijeras alcanza los 5,7 metros con los estabilizadores instalados.

¡CONSULTE EL FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABILIZADORES EN EL APÉNDICE 2!

10 ELEVACIÓN HIDRÁULICA DE LA CARRETILLA

Al pulsar este botón una vez, la *BENOMIC* se elevará sobre las ruedas elevadoras que le permitirán girarla manualmente y colocarla en la posición deseada.

El botón del lado derecho despliega el sistema de ruedas elevadoras.

El botón de la izquierda recoge el sistema de ruedas elevadoras.

¡Atención!

- **Eleve el equipo solamente cuando se encuentre sobre una superficie plana (camino de cemento o camino principal)**
- **¡Nunca lo eleve mientras esté sobre los tubos o en una superficie inclinada!**
- **¡Haga descender la plataforma completamente antes de elevar la carretilla sobre las ruedas elevadoras!**
- **¡Preste atención a los dedos de sus pies cuando haga descender la *BENOMIC*!**



8.2 Válvula de descenso de emergencia

La válvula de descenso de emergencia está situada debajo de las tijeras y cubierta por una placa de protección. Si las tijeras no descienden mediante el uso de los controles de la plataforma (9) así como con el uso de los controles que se encuentran en la carretilla (2), retire la cubierta desatornillando el perno y aparte la placa de protección. La válvula de descenso de emergencia solamente se puede accionar mediante el mango que se suministra con la *BENOMIC*. **¡Cuidado con las manos, los brazos y la cabeza, ya que podrían quedar atrapados entre las barras de las tijeras o debajo de la plataforma!**

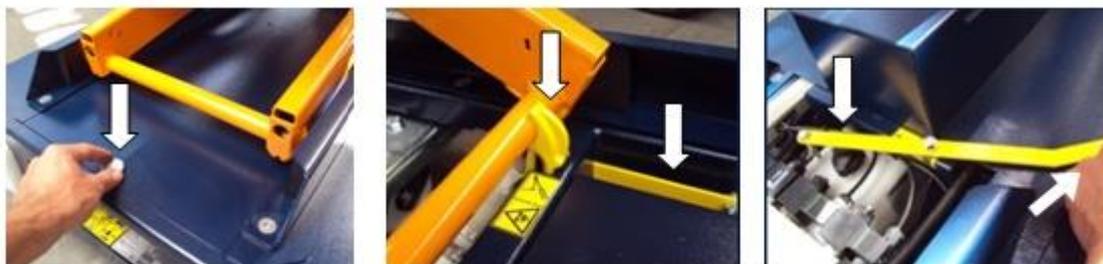


Imagen 6.5 - Izquierda: desatornille el perno y retire la placa de protección. Centro - extraiga el mango. Derecha - ¡Presione el perno contra el pulsador de la válvula de descenso de emergencia!

¡Atención! ¡Retire las manos antes de que queden atrapadas! ¡Utilice esta función solamente en caso de verdadera emergencia!



8.3 Trasladar la BENOMIC por vías principales

Existen dos métodos para la traslación de la *BENOMIC* por vías principales. Camine siempre junto a la carretilla - ¡nunca delante de ella! El primer método consiste en desplazarla sobre las ruedas con bridas. Seleccione la dirección del desplazamiento y la velocidad (posición máxima 4) y coloque el selector de función del pedal en la posición *pedal = accelerator* (pedal = acelerador). Presione el interruptor de pie y la *BENOMIC* se desplazará en la dirección seleccionada.

El segundo método consiste en sustentar la carretilla sobre sus ruedas elevadoras. Pulse el botón de la derecha (10) y la *BENOMIC* desplegará las ruedas elevadoras. Ahora, la *BENOMIC* se podrá girar y trasladar lateralmente. **¡Nunca deja la BENOMIC desatendida y camine siempre a su lado!**

8.4 En desuso

Si la *BENOMIC* no está en servicio, asegúrese de que las tijeras están en la posición más baja y que las ruedas elevadoras están plegadas hacia dentro, de manera que la carretilla descansa sobre los rodillos con cabezal. Desconéctela con el interruptor general y colóquela **con las baterías recargadas** en un espacio alejado de la humedad y del riesgo de heladas.

Preferentemente, conecte la *BENOMIC* a una batería con carga equilibrada. De no ser así y en todo caso, las baterías deben ser recargadas mensualmente como mínimo (también cuando la *BENOMIC* está parada durante un tiempo prolongado). Asegúrese de que el terreno no está inclinado. Cuando la *BENOMIC* vuelve a entrar en servicio tras un tiempo prolongado, esta debe ser inspeccionada según se describe en el artículo 7.1 (Inspección antes de la puesta en marcha).

8.5 Limpieza

Retire todos los restos de plantas, hojas y cepille la arena y el polvo de forma regular. Limpie la carretilla para raíles de tubo con un paño seco o ligeramente húmedo o con un cepillo suave. Siempre y cuando la *BENOMIC* esté completamente seca, se podrá limpiar utilizando aire a presión. ¡Nunca vierta agua sobre la *BENOMIC* ni la limpie utilizando vapor o una hidrolimpiadora de agua a alta presión, ya que podría dañar gravemente los circuitos eléctricos! *Retire semanalmente toda la suciedad y arena del chasis para el bloque deslizante de las tijeras.*

Consulte el Apéndice 4: Limpieza de la superficie pintada

8.6 Contenedor para recolección

Disponemos de una opción extra para el modelo *BENOMIC* de doble tijera para tareas pesadas, que consiste en un contenedor para recolección que se puede colocar sobre la plataforma en combinación con controles en el extremo superior y una plataforma deslizante. El contenedor para recolección junto con sus accesorios (raíles/plataforma deslizante, etc.) solo se lo puede suministrar Berg Hortimotive. El contenedor de recolección sirve para la recolección de pimientos. El peso del contenedor y de la plataforma deslizante están incluidos en la capacidad de carga total tal y como se declara para esta plataforma. ¡La capacidad de carga máxima de 450/550 kg nunca debe ser excedida!

8.7 Problemas, causas y soluciones

Problema A : La BENOMIC no se desplaza

- Causa :** **La llave de contacto está en la posición OFF**
Solución : Gire la llave a la posición de encendido (posición vertical)
- Parada de emergencia bloqueada**
Desbloquee el botón de parada de emergencia (tirar del botón)
- Batería sin carga** (leds rojos (2 luces) del indicador de estado de la batería intermitentes)
Cargue la batería con el cargador
- Selector de velocidad en posición 0**
Seleccione una velocidad
- Selector de dirección de desplazamiento en 0 o contrario al seleccionado en el otro selector (depende del modelo)**
Seleccione una dirección. Coloque el otro selector en la misma posición o en posición neutra
- Estado de error (leds intermitentes)**
Véase el n.º 4 de la página 21
- Los terminales de la batería hacen mal contacto**
Limpie y vuelva a apretar los terminales de la batería
- Interruptor de pie defectuoso**
Sustituya el interruptor de pie - consulte a su proveedor
- Cable del interruptor de pie roto**
Repare la rotura del cable o sustituya el interruptor
- La plataforma no se pliega del todo o el limitador es defectuoso**
liegue las ruedas elevadoras (10 / botón izquierdo) o compruebe el interruptor limitador
- Fusible de seguridad de 25 A en posición 0**
Consulte a su proveedor
- Otras causas.**
Consulte a su proveedor

Problema B : La plataforma no sube ni baja

- Causa :** **Los interruptores limitadla plataforma defectuosos del sistema de elevación no están conectados o son defectuosos.**
Solución : Pliegue completamente el sistema de elevación y compruebe el interruptor

Baterías descargadas. (Leds rojos del indicador (2 luces) de estado de la batería intermitentes)

Cargue la batería con el cargador

Mal contacto de los terminales de la batería

Limpie y vuelva a apretar los contactos de la batería

La llave de contacto está en la posición OFF

Gire la llave a la posición vertical

El botón de parada de emergencia está pulsado

Desbloquee el botón de parada de emergencia (tirar del botón)

Sobrecarga

Reduzca la carga - máximo 120/250/450/550 kg

Nivel bajo del líquido del hidráulico

Llene el circuito del líquido del hidráulico (tijeras subidas - consulte a su proveedor)

Botón selector subida/bajada (9) de la plataforma defectuoso

Intente utilizar el botón de servicio (2) para el control de la plataforma que se encuentra junto al interruptor principal

Fusible de 80 A fundido

Consulte a su proveedor

Fusible de 10 A para control de la intensidad fundido

Consulte a su proveedor

No se han extendido los estabilizadores (solo para los modelos de 3 o 4 tijeras)

Extienda los estabilizadores hacia afuera lo suficiente para ofrecer un soporte adicional

Problema C : Dificultad para regular la velocidad

Causa C : El regulador de la velocidad está defectuoso

Solución : Consulte a su proveedor

El regulador del motor principal es defectuoso

Consulte a su proveedor

Problema D : La BENOMIC se ha volcado

Causa D :

- Se ha elevado de forma errónea con una carretilla montacargas
- Sistema de raíles de tubo inestable
- Demasiada presión manual
- Sobrecarga
- Se ha pasado por alto la señal de desalineación
- Se ha introducido en el camino junto a los tubos
- Se han activado las ruedas elevadoras sobre los tubos o sobre una superficie inestable

Solución :

1. Apague la carretilla
2. Levante la carretilla y colóquela en su posición
3. Retire las cubiertas y tapones
4. Desconecte las baterías
5. Limpie la carretilla
6. Evalúe los daños
7. Identifique la causa y busque una solución
8. Realice una comprobación según lo establecido en la tabla del

capítulo 7

9. Realice una comprobación según lo establecido en 7.1

¡Atención a los fluidos - el ácido de la batería es extremadamente corrosivo!

8.8 Eliminación de residuos

Cuando su *BENOMIC* esté averiada de tal manera que se puede desmontar, debe entregarla a su proveedor o a otra empresa que esté especializada en el desmontaje de vehículos. Nunca lleve su *BENOMIC* a una ferretería de segunda mano o a un vertedero de residuos. La *BENOMIC* debe ser desmontada y deben eliminarse los elementos químicos (aceite hidráulico y baterías).



Entregue las baterías averiadas a los puntos de su municipio destinados para ello o a su proveedor.

Entregue también el aceite y los residuos químicos.

9. Reparaciones y mantenimiento

La *BENOMIC* es un producto de muy alta calidad. Para garantizar que siga conservando dicha calidad, es esencial que se siga estrictamente el programa de mantenimiento que incluimos a continuación. Se deberán anotar en el libro de registro todas las actividades de reparación y mantenimiento (véase el Apéndice 1). El propietario también es responsable de realizar revisiones periódicas de las herramientas y equipamiento según lo dispuesto en la normativa nacional vigente en relación con este tema.

Apague la *BENOMIC* mediante el interruptor principal antes de comenzar las operaciones de mantenimiento:

| Mantenimiento - Revisión | Herramientas | Día | Semana | Mes | Año |
|--|---|-----|--------|-----|-----|
| Batería suficientemente cargada | Indicador del estado de la batería | X | | | |
| Equipo de control dañado | Visual | X | | | |
| Daños o problemas de visibilidad de las señales y pegatinas | Visual | X | | | |
| Limpieza del pedal + plataforma | Cepillo / paño húmedo | | X | | |
| Limpieza del panel de control | Cepillo / paño húmedo | | X | | |
| Limpieza del bloque deslizante del chasis para las tijeras | Cepillo / paño húmedo | | X | | |
| Comprobación de fugas y daños en los cables y mangueras | Visual | | X | | |
| Comprobación de restos de materiales o cuerdas, etc. enredados entre las ruedas y cadenas | Visual | | X | | |
| Daños mecánicos generales | Visual | | X | | |
| Comprobación de atascos en los movimientos de elevación y descenso (bajo nivel del líquido del hidráulico) | Fluido del hidráulico ISO Grado de viscosidad 46 | | X | | |
| Comprobación de la altura de seguridad sin estabilizadores | Visual - solo para los modelos de 3 -4 tijeras | | X | | |
| Cargue las baterías cuando sea necesario o al menos una vez al mes. | Cargador de la batería | | | X | |
| Comprobación de los niveles de electrolito de la batería (al menos 1 cm por encima de las placas - véase Apéndice 3) | Agua destilada, guantes de protección y gafas de seguridad | | | X | |
| Comprobación del funcionamiento del avisador de desalineación | Prueba > 2 grados | | | X | |
| Comprobación de fugas en los componentes hidráulicos que están debajo de la placa de protección (bomba y válvulas) | Herramientas para retirar el perno de la placa de protección | | | X | |
| Grasa de las ruedas de elevación, cadena de arrastre y rodamientos | Grasa para los rodamientos y cadenas o grasa lubricante universal | | | X | |
| Comprobación de la tensión de la cadena (véase 9.5) | Llave fija plana | | | X | |
| Tapones fijadores de los ejes de las tijeras | Visual | | | X | |
| Limpiar las escobillas del motor y sustituirlas si son más cortas de 1 cm (ver 9.4) | Aire comprimido / Visual | | | | X |

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|---|
| Engrase todas las partes articuladas de la estructura de las tijeras (véase 9.2) | Pistola de grasa y grasa | | | | X |
| Engrase todas las partes articuladas del sistema de elevación de la carretilla | Pistola de grasa / WD 40 / grasa lubricante | | | | X |
| Compruebe las soldaduras de la estructura de las tijeras, busque grietas y óxido. | Visual | | | | X |

Si una vez realizadas las anteriores comprobaciones, hubiera algún fallo en la **BENOMIC** póngase en contacto con su proveedor **BENOMIC** inmediatamente. ¡Seguir utilizando la carretilla después de haber detectado algún defecto es peligroso y, por lo tanto, está prohibido!

9.1 Mantenimiento especializado

Las tareas de mantenimiento y las reparaciones en las piezas siguientes deben ser realizadas por un especialista cualificado reconocido por Berg Hortimotive:

- Las tareas en componentes eléctricos/cableado, (se excluye el cambio del freno de pie)
- Todas las tareas en el sistema hidráulico.
- Todas las tareas en el motor propulsor además del reductor de velocidad; La limpieza, nuevo ajuste o cambio de la cadena y ruedas de cadena.

9.2 Mantenimiento de la estructura de las tijeras y elementos adyacentes

Deberá utilizar las cuñas para las tijeras cuando vaya a realizar el mantenimiento de las tijeras o de los elementos adyacentes. Retire la placa de protección (figura A) Extienda la cuña tope mientras las tijeras estén elevadas. Deje que las tijeras descendan (B) hasta que toquen la cuña tope. Apague la **BENOMIC** mediante el interruptor principal.

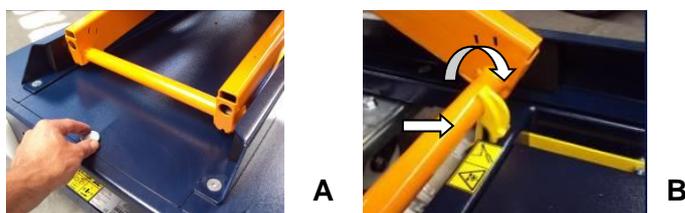


Imagen 7.1 A-B Extensión de la cuña tope

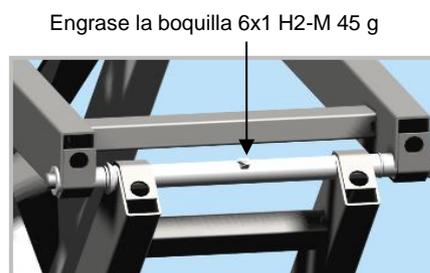


Imagen 7.2 - Ubicación de las boquillas de engrase del eje de las tijeras

Los ejes de las tijeras están montados sobre rodamientos con casquillos. Las partes internas de las tijeras están conectadas con las partes externas mediante un eje continuo. Con objeto de evitar la formación de óxido en los ejes, se deberán engrasar al menos una vez al año utilizando una grasa lubricante universal aplicada con pistola. Eleve las tijeras y coloque la cuña tope en su sitio para bloquearlas tal y como hemos descrito (véase 7.1). Coloque la pistola de grasa en las boquillas y bombee en lubricante hacia el interior hasta que salga por los bordes exteriores de los casquillos de los rodamientos.

9.3 Mantenimiento del sistema de raíles de tubo

El sistema de raíles de tubo sobre el que viaja la **BENOMIC** necesita ser revisado periódicamente. El sistema deberá cumplir siempre con la Directiva del sector agrícola para sistema de raíles de tubo en invernaderos (véase 7.2). Está prohibido utilizar la carretilla para raíles de tubo en un sistema de raíles de tubo que no cumpla con dicha Directiva. El propietario también es responsable de realizar revisiones periódicas de las herramientas y equipamiento según lo dispuesto en la normativa nacional vigente en relación con este tema.

Asegúrese siempre de que los tubos tengan el soporte suficiente, que los soportes estén espaciados no más de 1,25 m y no estén en ángulo, y de que los tubos estén firmemente sujetos en su sitio. Además, los tubos deben estar fijados sobre un camino de cemento, no sueltos. El tope soldado en el extremo de los tubos deberá ser de al menos 5 cm de altura - compruebe en cada nueva estación si los toques están

todavía en posición vertical y no doblados, rotos o agrietados. El suelo de debajo del sistema de raíles de tubo deberá estar seco, plano y duro. Las zonas blandas o mojadas se deberán tratar adecuadamente y los hundimientos se deberán corregir de forma permanente.

9.4 Inspección de las escobillas del motor

1. Eleve la *BENOMIC* de modo que el motor sea accesible. 2. Limpiar las escobillas con aire comprimido 3. Afloje la rejilla, 4. Tire de la escobilla de carbón hacia arriba, 5. Cambie las escobillas de carbón con longitud inferior a 1cm. Consulte a su agente.



Imagen 7.3 - Inspección de las escobillas del motor

9.5 Tensado de la cadena

La tensión de la cadena deberá permitir un movimiento lateral de la cadena (juego) de aproximadamente 1 cm - si no fuera así, realice la siguiente operación:

1. Apague la *BENOMIC* mediante el interruptor principal y retire la llave del contacto para evitar que sea encendida de nuevo.
2. Eleve la carretilla mediante una carretilla montacargas, por ejemplo (véase 6.2 Transporte interno)
3. Desatornille la tuerca de bloqueo (imagen A)
4. Tense la cadena mediante la rotación del perno de regulación (imagen B)
5. Fije el perno de regulación en su sitio apretando de nuevo la tuerca de bloqueo (imagen A)

* Asegúrese de que el juego de holgura de la cadena sea aproximadamente 1 cm (imagen C)

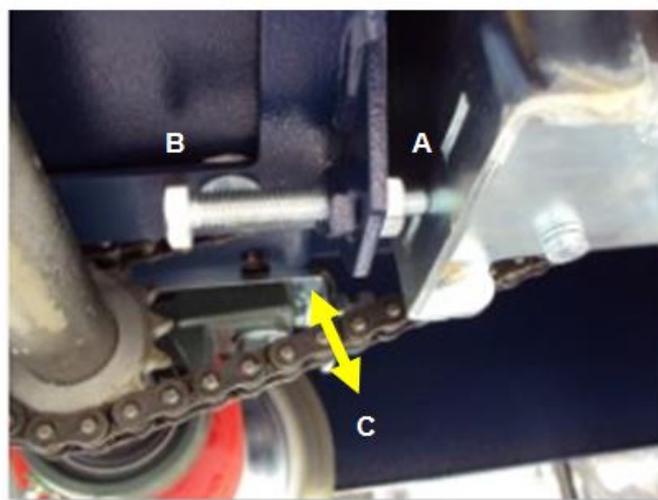
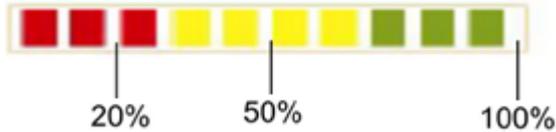


Imagen 7.3 A-B-C - Tensado de la cadena

9.6 Carga de las baterías

Recargue las baterías según si el indicador de estado de la batería muestra entre el 50 y el 20% de capacidad restante y procure compensar lo mejor posible el 20% según el consejo siguiente.



INDICADOR DE ESTADO DE LA BATERÍA

Puede leer el estado de carga de las baterías en el indicador de estado de la batería. Si todos los ledes están iluminados, la batería está cargada del todo: cuantos menos ledes iluminados haya, menos cargadas están las baterías. Los ledes son de color verde, naranja y rojo. Cuando los ledes rojo, naranja y verde están iluminados, las baterías están recargadas en un tramo del 80 al 100%. Con los ledes rojo y naranja iluminados, lo están en un 40 - 70% y solo con los ledes rojos iluminados, tienen las baterías aún un 20 - 30% de capacidad. Con el estado de ledes en rojo, aún puede seguir trabajando pero las baterías deben recargarse al final de la jornada. Si una señal acústica emite 2 pitidos repetidamente, debe recargar la *BENOMIC* de inmediato. Desconecte la *BENOMIC* con la llave-interruptor y recargue la batería de forma ininterrumpida durante 12 horas como mínimo o hasta que el cargador de batería indique carga completa. (¡Consulte el manual de uso de la batería para el usuario!).

Debe evitarse recargar la batería antes de que el indicador de estado de la batería indique un 50% de descarga. Procure siempre compensar el 20% aproximado de estado de descarga.

Esto tiene las siguientes ventajas:

- A menos ciclos de carga, más favorable para la vida útil de la batería
- Menos consumo de agua
- Menos consumo de energía

¡Recargue las baterías una vez al mes como mínimo con un cargador adecuado, independientemente del uso! ¡Evite que las baterías lleguen a descargarse demasiado porque esto provoca daños graves y una menor vida útil!

¡Vea también las instrucciones del Anexo 3, Hoja de seguridad de las baterías!

10. Especificaciones técnicas

Carretilla *BENOMIC* para raíles de tubo con tijeras hidráulicas y sistema de elevación, número de modelo 51xx.xx.xxxx

| Modelo: Dimensiones [mm]: | 2 tijeras modelo estándar 3 m | 2 tijeras tareas pesadas modelo 3 m | 2 tijeras modelo estándar 3,5 m | 2 tijeras tareas pesadas modelo 3,5 m |
|---|--|--|--|--|
| dimensiones de centro a centro | 420-800 | 420-800 | 420-800 | 420-800 |
| Longitud | 1940 | 1940 | 2253 | 2253 |
| Ancho | c a c + 180 | c a c + 180 | c a c + 180 | c a c + 180 |
| Altura de la carretilla desde el cemento | 255 | 255 | 255 | 255 |
| Altura del estribo a la plataforma en su posición más baja | 537 | 537 | 554 | 554 |
| Altura del panel de control de la plataforma | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 |
| Longitud de la plataforma de trabajo | 1900 | 1900 | 2151 | 2151 |
| Ancho de la plataforma de trabajo | 420 | 420 | 420 | 420 |
| Altura máxima de la plataforma de trabajo | 2990 | 2990 | 3524 | 3524 |
| Capacidad máxima de carga [kg] | 250 | 450/550 | 250 | 450/550 |
| Fuerza lateral máxima [N] | 110 | 110 | 110 | 110 |
| Peso [kg] (c. a c. 550) | 410 | 410 | 480 | 480 |
| Capacidad de desplazamiento del motor [kw] | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,37 |
| Capacidad del motor hidráulico [kw] | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| Viscosidad fluido hidráulico 46 [L] | 1,5 | 2,4 | 1,7 | 2,4 |
| Velocidad máxima de desplazamiento sobre los tubos [m/min] | 57 | 57 | 57 | 57 |
| Velocidad máxima de desplazamiento sobre cemento [m/min] | 112 | 112 | 112 | 112 |
| Velocidad de elevación [seg]* | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 |
| Velocidad de descenso [seg]* * con carga de 80 kg | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 |
| Tensión [DC] | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Capacidad de la batería [Ah] | 2 x 130 | 2 x 130 | 2 x 130 | 2 x 130 |
| Nivel de ruido [dB] | <70 | <70 | <70 | <70 |
| Peso de la tolva [kg] | - | ± 90 | - | ± 90 |

| | | | | |
|--|------|------|------|------|
| Peso de la plataforma deslizante [kg] | - | ± 20 | - | ± 20 |
| Base de las ruedas [mm] | 1496 | 1496 | 1817 | 1817 |

| Modelo: Dimensiones [mm]: | modelo de 3 tijeras excl. estabilizadores | modelo de 3 tijeras incl. estabilizadores | modelo de 4 tijeras incl. estabilizadores |
|---|--|--|--|
| dimensiones de centro a centro | 420-800 | 420-800 | 420-800 |
| Longitud | 1940 | 1940 | 1940 |
| Ancho | c a c + 180 | c a c + 180 | c a c + 180 |
| Altura de la carretilla desde el cemento | 255 | 255 | 255 |
| Altura del estribo a la plataforma en su posición más baja | 628 | 628 | 755 |
| Altura del panel de control de la plataforma | 1100 | 1100 | 1100 |
| Longitud de la plataforma de trabajo | 1900 | 1900 | 1900 |
| Ancho de la plataforma de trabajo | 420 | 420 | 420 |
| Altura máxima de la plataforma de trabajo | 3500 | 4400 | 5700 |
| Capacidad máxima de carga [kg] | 120 | 120 | 120 |
| Fuerza lateral máxima [N] | 110 | 110 | 110 |
| Peso [kg] (c. a c. 550) | 450 | 470 | 535 |
| Capacidad de desplazamiento del motor [kw] | 0,37 | 0,37 | 0,37 |
| Capacidad del motor hidráulico [kw] | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| Viscosidad fluido hidráulico 46 [L] | 2,4 | 2,4 | 2,4 |
| Velocidad máxima de desplazamiento sobre los tubos [m/min] | 57 | 57 | 57 |
| Velocidad máxima de desplazamiento sobre cemento [m/min] | 112 | 112 | 112 |
| Velocidad de elevación [seg]* | 0,13 | 0,13 | 0,13 |
| Velocidad de descenso [seg]* * con carga de 80 kg | 0,14 | 0,14 | 0,14 |
| Tensión [DC] | 24 | 24 | 24 |
| Capacidad de la batería [Ah] | 2 x 130 | 2 x 130 | 2 x 130 |
| Nivel de ruido [dB] | <70 | <70 | <70 |
| Peso de la tolva [kg] | - | - | - |

| | | | |
|--|------|------|------|
| Peso de la plataforma deslizante [kg] | - | - | - |
| Base de las ruedas [mm] | 1496 | 1496 | 1496 |

Condiciones físicas de funcionamiento

Temperatura ambiente,

Transporte y almacenamiento : 5 a + 40 grados Celsius

Funcionando : 5 a + 40 grados Celsius

Humedad relativa (HR) : 0 % a 90 %, sin condensación

Iluminación : Iluminación ambiente normal.

La máquina no está diseñada para trabajar en el exterior.

La máquina no es apta para funcionar en ambientes explosivos.

11. Declaración de conformidad con la EC

(Según el Apéndice IIA de la Directiva para Maquinaria)

Berg Hortimotive
Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier – Holanda
Tel.: +31 (0)174 – 517700
www.berghortimotive.com

Por la presente, declara bajo su propia responsabilidad que:

- **La carretilla BENOMIC para raíles de tubo con tijeras hidráulicas dobles y ruedas elevadoras hidráulicas hasta 3 o 3,5 metros de altura**
- **La carretilla BENOMIC para raíles de tubo con tijeras hidráulicas dobles para contenedor de recolección (tareas pesadas) hasta 3 metros de altura**
- **La carretilla BENOMIC para raíles de tubo con tijeras hidráulicas triples sin estabilizadores hasta 3,5 metros de altura**
- **La carretilla BENOMIC para raíles de tubo con tijeras hidráulicas triples con estabilizadores hasta 4,4 metros de altura**
- **La carretilla BENOMIC para raíles de tubo con tijeras hidráulicas cuádruples con estabilizadores hasta 5,7 metros de altura**

Número de componente:.....

Número de serie:.....

- Cumple con los requisitos de la Directiva para Maquinaria 2006/42/EG

Cumple con las siguientes directivas EG:

- Directiva de compatibilidad electromagnética (EMC), 2004/180/EG (última edición)
- Directiva de Baja Tensión (EMC), 2006/95/EG (última edición)

Cumple con las siguientes normas de unificación:

- [1] NEN-EN 953:1998+A1 Borrador para la Seguridad de la Maquinaria. Requisitos generales para el diseño y construcción de equipamiento de seguridad (fijo, móvil), CEN
- [2] NEN-EN 60204-1:2006, Seguridad de la maquinaria – Equipamientos eléctricos en maquinaria – Parte 1: Requisitos generales

Cumple con la normativa sobre salud y seguridad en el trabajo en vigor en Holanda

En De Lier, Holanda, a-.....-.....

Firma autorizada

Apéndice 2: Funcionamiento de los estabilizadores

Cuando la altura de trabajo sea superior a 3,5 metros, las *BENOMIC* de 3 y de 4 tijeras deberán utilizar estabilizadores. Es importante que se garantice la estabilidad para poder trabajar. Si la superficie de apoyo no ofreciera suficiente capacidad de soporte, no estará permitido trabajar en altura. Si necesita una descripción de la capacidad de soporte del suelo, consulte la normativa para sistema de raíles de tubo de febrero de 2004.

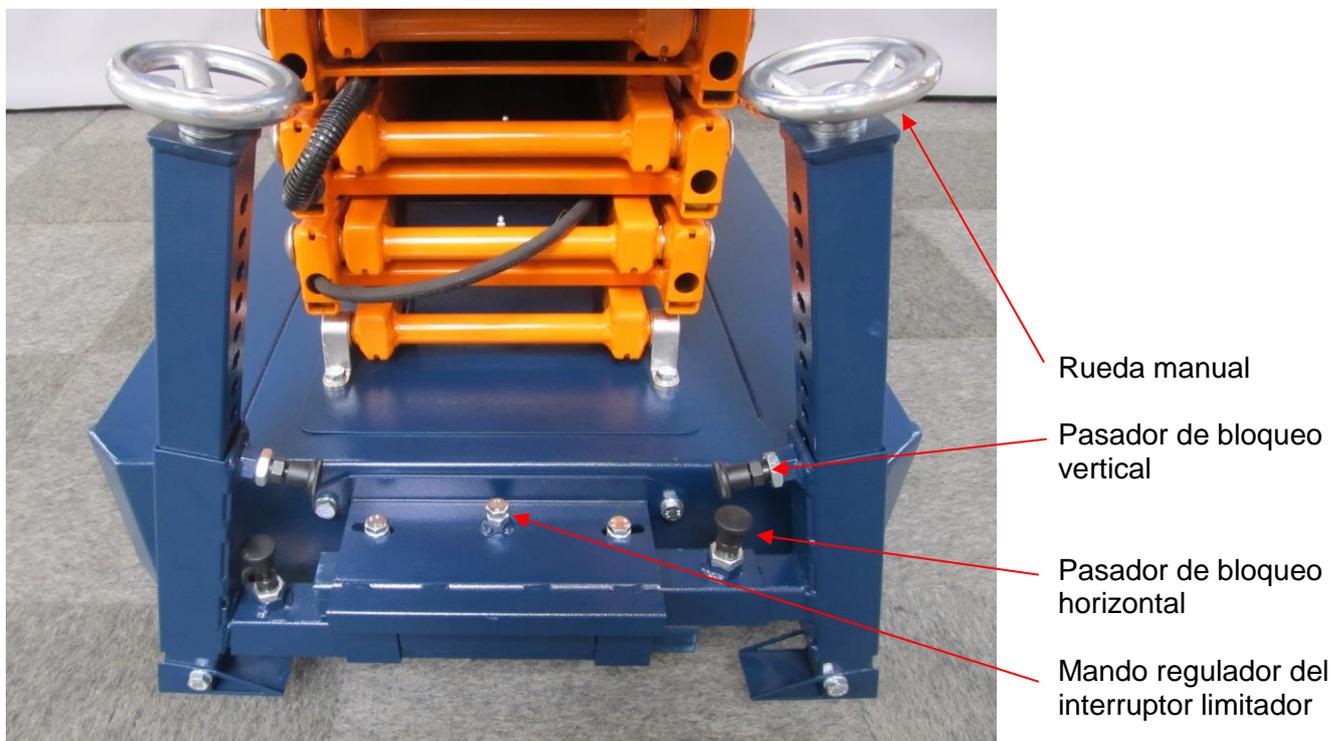


Imagen 1 Resumen de los estabilizadores

Lleve la maquina al lugar donde desee trabajar en altura y coloque el selector de dirección de desplazamiento (6) en posición neutra (0), coloque también el botón selector de velocidad (7) en la posición cero. Lleve a la plataforma a su posición más baja para activar los estabilizadores.

Bloqueo horizontal

Tire del pasador de bloqueo horizontal para liberarlo (Imagen 2). Siga tirando del pasador de bloqueo mientras extiende el brazo estabilizador hasta su posición de extensión máxima (Imagen 3). Suelte el pasador de bloqueo y asegúrese de que queda fijo en uno de los agujeros de bloqueo (Imagen 4). Si no fuera así, mueva el brazo estabilizador hasta que el pasador entre en un agujero de bloqueo cercano y en la posición de máxima extensión del brazo. Repita esta operación en el lado contrario.

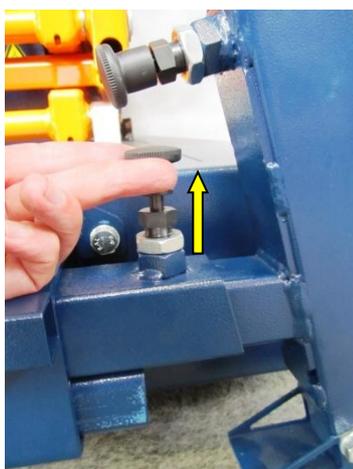


Imagen 2 Liberación del pasador de bloqueo

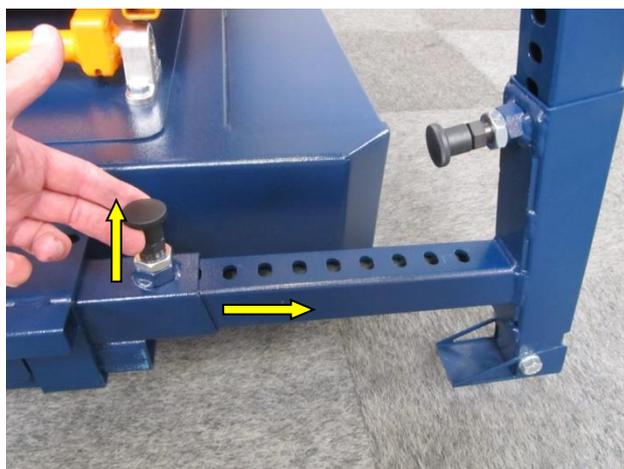


Imagen 3 Extracción del brazo estabilizador

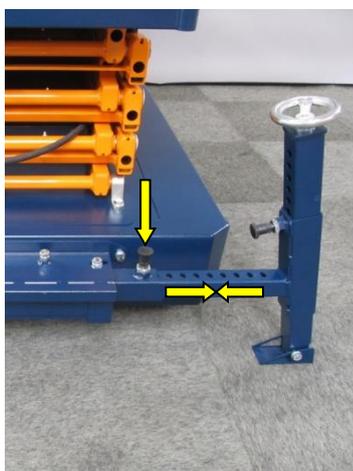


Imagen 4 Brazo estabilizador bloqueado



Bloqueo INCORRECTO



Bloqueo CORRECTO

Bloqueo vertical

Tire del pasador de bloqueo vertical para liberarlo (Imagen 5). Deslice hacia abajo el poste vertical hasta que toque el suelo. Suelte el pasador de bloqueo y asegúrese de que queda dentro de uno de los agujeros de bloqueo. ¡Repita esta operación en el lado contrario! Gire ambas ruedas manuales para que el poste se mueva hacia abajo en dirección al suelo (Imagen 6). Una vez completada esta operación, no deberá haber ninguna holgura de movimientos en la zona media de la estructura de los estabilizadores. Active el interruptor limitador y la plataforma estará preparada para trabajar en altura (Imagen 7).

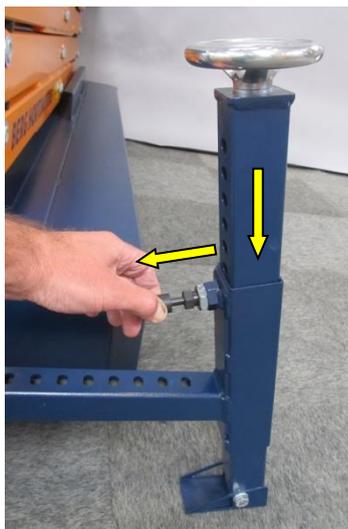


Imagen 5 Pasador de bloqueo vertical



Imagen 6 Rueda manual



Imagen 7 Lista para ser utilizada

¡La Benomic no puede desplazarse mientras los estabilizadores estén presionando el suelo!

Preparación para el desplazamiento

Realice todos los pasos anteriores en orden inverso para preparar la Benomic para un desplazamiento. Asegúrese de que los postes y brazos estén recogidos al máximo y bloqueados para evitar el deslizamiento hacia afuera e involuntario de las partes del estabilizador.

Apéndice 3: Hoja de datos de seguridad de la batería

Consejos para las baterías

El siguiente apartado le da consejos para un uso, seguridad y mantenimiento eficientes.

Uso eficiente de la carretilla para raíl tubular y las baterías

Las siguientes indicaciones tienen como finalidad favorecer el uso eficiente de la carretilla y la vida útil de las baterías.

Principios básicos:

- Con altas velocidades, la batería de descarga más pronto.
- Muchos arranques y paradas provocan más consumo.
- Con el uso de la carretilla para raíl tubular decrece más lentamente la capacidad restante y la carga unitaria de la batería. Por el contrario, aumenta el consumo de corriente eléctrica. Por ello se produce un mayor calentamiento del motor y del regulador de velocidad a medida que se van descargando las baterías.
- Los rodillos desgastados o una cuerda enrollada y una cadena oxidada (por mal mantenimiento) dan como resultado un mayor consumo. (Para instrucciones para el mantenimiento, visite nuestra página web: <http://www.berghortimotive.com/service/bsa-film>).
- La descarga (demasiado) baja de las baterías acorta su vida útil.
- La carga a tiempo y un mantenimiento adecuado alargan la vida útil de las baterías.
- La carga a tiempo rebaja el calentamiento del motor, del regulador de velocidad y del cargador de batería.

Uso eficiente:

- Seleccione lo mejor posible la velocidad al ritmo de trabajo (potenciómetro de ajuste).
- Con las recomendaciones anteriores a seguir aumentará también la productividad de los empleados.

Uso seguro de las baterías

A continuación encontrará indicaciones para el uso y mantenimiento.

¡CUIDADO!

- Durante la recarga de las baterías se emite un gas explosivo; ¡se prohíbe el fuego, las llamas y fumar!
- ¡Recargue las baterías solo en espacios bien ventilados con un cargador adecuado!
- ¡Debe controlarse el nivel de líquido cada mes! El líquido de la batería debe estar como mínimo 1 cm por encima de las placas.
- ¡Rellene solo con agua destilada (desmineralizada) (uso de guantes)!
- Rellene las baterías siempre DESPUÉS de la recarga y nunca en más cantidad de la que marca el punto delimitador del orificio de llenado de la célula de la batería. (Vea también la hoja de instrucciones de las baterías de tracción).



Recargar más del 20% influye en la vida útil de las baterías y del cargador negativamente. Recargue las baterías cuando indicador de estado de la batería alcance la zona roja, lo que favorece la vida útil de las baterías del motor y del regulador de propulsión! Recargue siempre de inmediato una batería vacía, lo que favorece notablemente su vida útil. Por eso, controle la acidez preferentemente cada semana, pero cada mes como mínimo, con un densímetro (fig. A+B y tabla siguiente).

Con las baterías completamente recargadas, la densidad debe ser de (ρ) 1280 g/l:

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

Antes de la recarga, desconecte la carretilla para raíl tubular con el interruptor general. Para la puesta de la recarga, conecte siempre primero las baterías al cargador y después enchufe el cargador. Tras finalizar la recarga, desenchufe primero el cargador y después desconecte la batería.

Seguir recargando las baterías "excesivamente" más de lo necesario puede ocasionar daños a las baterías porque el líquido de la batería entonces hierve durante más tiempo.

Se recomienda el uso de un cargador de batería con dispositivo automático, a obtener en Berg Hortimotive.

¡Utilice solamente un cargador que sea adecuado para las baterías en cuestión! (vea las instrucciones del cargador)

Nunca interrumpa la recarga. Deje completar el ciclo de recarga. Vea la indicación del cargador.

No repare, limpie o realice otras tareas en la carretilla para raíl tubular durante la recarga de las baterías.

Antes de desmontar las baterías, tapone siempre todos los enchufes, para evitar chispas.

Durante el desmontaje de la batería, retire primero el cable de tierra (-). Durante el montaje, deje el encaje del cable de tierra (negro) para lo último.

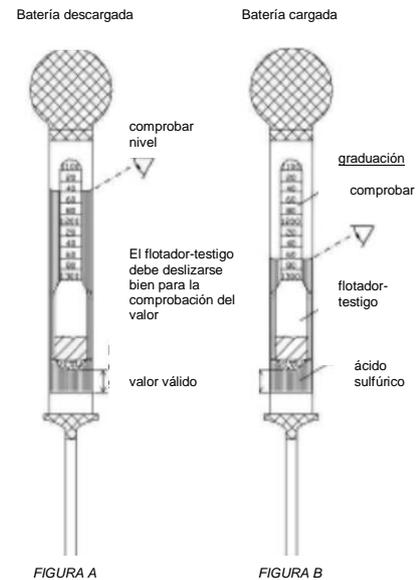
¡CUIDADO!

Siempre el 'más' (+ = rojo) en el polo positivo y el 'menos' (- = negro) en el polo negativo.

El líquido de la batería es un ácido corrosivo. Evite el contacto con las prendas de ropa, piel y ojos.

Lave inmediatamente con agua y jabón y después aclare con agua abundante las posibles salpicaduras de ácido de la batería en prendas de ropa, piel y ojos.

¡Lave con agua clara las salpicaduras que le hayan podido entrar en los ojos al menos durante 5 minutos y consulte a un médico inmediatamente!



Observación

Controle cuántos cargadores puede empalmar en un mismo grupo. Esto lo puede controlar multiplicando el total de amperios del fusible por el voltaje. Por ejemplo: $16A * 230V = 3680$

Controle a continuación la potencia del cargador de batería. Divida la potencia total entre la potencia del cargador de batería. Por ejemplo: $3680W / 700W = 5,25$. En este caso se pueden desempalmar 5 cargadores de batería.

Controle también si la tensión de corriente en el punto de carga concuerda con la tensión necesaria que se indique en el cargador de batería. Ello puede evitar que tenga lugar la caída de tensión en cables largos. Si esto sucede, debe consultar a su instalador.

Controle si el cargador es el adecuado para su máquina. ¡Las especificaciones de la batería para las que es adecuado el cargador se indican en el cargador mismo o en su manual de uso para el usuario!

Utilice solamente un cargador que sea adecuado para baterías de húmedas de 24V-110Ah/5h! (Vea las instrucciones del cargador).

| | | |
|--|-----------|----------------|
|  | TREM-CARD | UN 2794 |
|--|-----------|----------------|

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 EW130T:

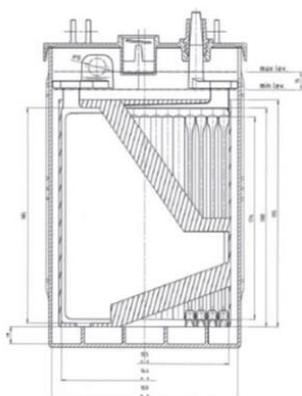
- Descargue la batería solo hasta el 80% máximo (nivel de electrolito 1130 SG)
- Conecte la batería al cargador, encienda el cargador. La carga debería comenzar inmediatamente
- No desconecte la batería hasta que haya finalizado el ciclo de carga
- Cuando se haya completado el ciclo de carga, asegúrese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

Mantenimiento semanal EW130T:

- 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



Verde es el nivel máximo

Rojo es el nivel mínimo



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

Apéndice 4: Limpieza de la superficie pintada

La importancia de la limpieza y el mantenimiento:

- Se mantiene por más tiempo el aspecto y la presencia del producto.
- Se prolonga la vida útil.
- Combate la corrosión.
- Combate de modo preventivo la propagación de patologías vegetales.
- Estimula a los empleados a tratar las máquinas cuidadosamente.

Mediante la eliminación periódica de impurezas se evita que las sustancias químicas presentes allí se incorporen al revestimiento lacado. Las capas protectoras son precisamente sensibles a los ácidos, sales y otras sustancias agresivas y envejecen más rápido. Además, las capas gruesas de suciedad pueden retener más humedad y quedar adheridas, lo cual puede aumentar la incidencia agresiva sobre la capa protectora.

La frecuencia de la limpieza depende de:

- La resistencia a la suciedad se relaciona con el cultivo.
- Del tipo de producto, usado entre cosechas o por ejemplo solo en caminos pavimentados.
- Exposición a líquidos químicos (equipo pulverizador).
- Exposición a vapores químicos (manipulación del espacio en cajas).
- Exposición al sol y a los rayos ultravioletas.
- Humedad ambiente y condensación.

Los puntos anteriores dan un factor de resistencia que depende del uso. Cuando proceda debe seguirse el esquema de limpieza siguiente:

Cuando limpiar:

- | | |
|---|----------------------------------|
| • Restos vegetales y de producto: | a diario |
| • Tierra y arena. | 2 veces por semana |
| • Vidrio, cuerda, plástico, goma, clips, ganchos metálicos, etc.: | 2 veces por semana |
| • Exposición química: | justo después del uso |
| • Lacado empañado y sucio: | periódicamente tras la detección |

Cómo limpiar:

- Retire la suciedad del lacado o mediante utensilio (cepillo o paño blando) o aire comprimido (<6 bar!).
- Quite la acumulación de sustancias químicas con una esponja gruesa o paño blando impregnado de agua corriente.
- Limpie el lacado empañado y sucio con un limpiador neutro con valor de pH entre 5 y 8 (véase la etiqueta del limpiador) y esponja o paño blando.

Consejo: en caso de que se aplique un limpiador por primera vez se recomienda probarlo en una pequeña zona de prueba antes de limpiar toda la máquina

Qué no hacer:



- Nunca limpie con medios limpiadores lijados o pulidos los revestimientos pulverizados.
- No utilice ningún utensilio con superficie lijada (esponja de acero inoxidable, esponjas abrasivas, etc.)
- No se permite empujar, cepillar, raspar, etc. con fuerza.
- No utilice ninguna solución orgánica para la limpieza o conservación del revestimiento lacado.
- Derramar agua, con manguera o con limpiador de alta presión, puede causar daños.

Tras la limpieza:

- Procure que las superficies limpias puedan secarse bien. Afloje las capas protectoras superpuestas.
- Engrase los puntos de rotación que hayan estado en contacto con los limpiadores según las recomendaciones del esquema de mantenimiento del manual de uso para el usuario.
- Trate con laca los desperfectos del revestimiento lacado.

Atención:

Las **recomendaciones** anteriores la responsabilidad de las cuales antes de la limpieza recae sobre la parte que las lleva a cabo. Si tiene preguntas en relación al producto de limpieza a utilizar, debe recurrir al fabricante.