



Manual Técnico de Uso

Benomic Star 300 & 350



Berg Hortimotive

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

Tel: +31 (0) 174- 517 700

**E- mail: info@berghortimotive.com
Internet: www.berghortimotive.com**

Placa identificativa de la máquina

De Benomic Star 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 Star, asegúrese de tener siempre disponibles estos datos.



Versión 6, enero 2019

La máquina está producida por:



Berg Hortimotive

Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier
Países Bajos

Tel: +31 (0) 174- 517 700

E- mail: info@berghortimotive.com
Internet: www.berghortimotive.com



1. Certificaciones

1.1 Copyright

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 Star 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 Star, entre las cuales se encuentran;
 - modificaciones en el mando;
 - soldadura, maniobras mecánicas y similares;
 - ampliación en la Benomic Star 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 Star 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. Advertencia previa

En este manual de uso se describe la Benomic Star.

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

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 Star y cómo debe realizarse su mantenimiento. Al leer este manual de uso y seguir sus indicaciones al utilizar la Benomic Star, usted y otras personas cuentan con el apoyo técnico para utilizar la Benomic Star 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 mercado de conformidad de la CE. El usuario es responsable del uso adecuado de la máquina y de su mantenimiento.

Índice de Contenidos

1. CERTIFICACIONES	3
1.1 COPYRIGHT	3
1.2 RESPONSABILIDADES	3
1.3 GARANTÍA.....	4
2. ADVERTENCIA PREVIA	4
3. INTRODUCCIÓN	7
3.1 GENERAL.....	7
3.2 INFORMACIÓN PARA EL SUMINISTRADOR	7
4. SEGURIDAD.....	8
4.1 EXPLICACIÓN DE TÉRMINOS DE SEGURIDAD.....	8
4.2 ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD	8
4.3 PICTOGRAMAS DE SEGURIDAD	11
4.4 RIESGOS SECUNDARIOS	11
5. FINALIDAD DE USO	12
5.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	12
5.2 COMPONENTES PRINCIPALES DE LA BENOMIC STAR	13
6. TRANSPORTE	15
6.1 TRANSPORTE EXTERNO.....	15
6.2 TRANSPORTE INTERNO	15
7. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	16
7.1 INSPECCIÓN ANTES DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	16
7.2 DIRECTIVA DEL SECTOR DE SISTEMAS DE RAÍL TUBULAR EN LA HORTICULTURA	16
7.3 REQUISITOS MÍNIMOS DEL SISTEMA DE RAÍL TUBULAR	17
7.4 SEÑALIZACIÓN DE POSICIÓN OBLICUA	18
8. USO	19
8.1 MANEJO	20
8.1.1 Manejo de la parte inferior de la carretilla.....	20
8.1.2 Manejo sobre la plataforma.....	1
8.2 VÁLVULA DE DESCENSO DE EMERGENCIA.....	23
8.3 DESPLAZAMIENTO DE LA BENOMIC STAR SOBRE EL CARRIL PRINCIPAL ...	23
8.4 SIN SERVICIO	23
8.5 LIMPIEZA.....	24
8.6 PROBLEMAS, CAUSAS Y SOLUCIONES.....	24
8.7 DESMONTAJE.....	26
9. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN	27
9.1 MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO	28
9.2 SERVICIO DE MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN PARA EL USUARIO FINAL ...	28
9.3 BERG SERVICE ALERT	28
9.4 MANTENIMIENTO SOBRE, ENTRE O DEBAJO DE LAS TIJERAS	29
9.5 INSPECCIÓN DE LAS ESCOBILLAS DE CARBÓN	29
9.6 Tensión DE LA CADENA	30
9.7 RECARGA DE LAS BATERÍAS	31
9.8 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RAÍL TUBULAR.....	31
10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	32

11. CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE	33
ANEXO 1: REGISTRO DIARIO DE MANTENIMIENTO	34
ANEXO 2: DIBUJOS TÉCNICOS.....	35
ANEXO 3: HOJA DE SEGURIDAD DE LA BATERÍA.....	36
ANEXO 4: LIMPIEZA DEL REVESTIMIENTO LACADO	43

3. Introducción

3.1 General

Con la compra de la Benomic Star 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 Star. 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 Star 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 para el suministrador

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

4. Seguridad

4.1 Explicación de términos 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 Advertencias 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 con atención el manual de uso para el usuario. Siga las instrucciones, las advertencias de seguridad y similares en todo momento.**
- **La BENOMIC STAR es únicamente adecuada para funcionar en sistemas de raíles de tubo que cumplan con la Directiva del sector agrícola y la normativa vigente sobre salud y seguridad en el trabajo en Holanda (véase 7.2).**
- **Utilice la BENOMIC STAR solo sobre el tipo de sistema de raíl tubular adecuado. Controle si la medida de eje a eje de los tubos y de la carretilla para raíl tubular coinciden. Véase el pictograma del panel.**
- **No sobrepase nunca la capacidad de carga máxima de 250 Kg**
 - **Peso de 1 persona con carga incluida (por ejemplo, medios auxiliares); véase la plataforma de pictogramas.**
- **Nunca sobrepase la propulsión manual lateral de 110 N (poder de arranque de 11 Kg).**
 - **Se prohíbe realizar tareas de mantenimiento con la BENOMIC STAR.**
- **Utilice BENOMIC STAR solo para el mantenimiento de la limpieza en un invernadero.**
- **Se prohíbe el uso de la BENOMIC STAR en una posición oblicua superior a 2° (en sentido longitudinal y/o transversal).**
- **Todas las cargas se deberán colocar y asegurar en el centro de la plataforma de trabajo.**
- **Un peso añadido de forma ocasional debe colocarse en medio de la plataforma de trabajo.**
- **Se prohíbe la ocupación de la plataforma de trabajo por más de 1 persona simultáneamente.**

- **Se prohíbe el acompañamiento de personas en/sobre el chasis de la máquina.**
- **Se prohíbe retirar la reja de seguridad.**
- **Se prohíbe terminantemente aumentar la altura de elevación de cualquier manera.**
 - Permanezca sobre la plataforma de trabajo en todo momento.
- **Mantenga la distancia suficiente respecto a piezas fijas y/o en movimiento de la construcción del invernadero y respecto a cables o cuerdas en tensión.**
- **Se prohíbe retirar el alambre de acero y amarrar prendas protectoras a la BENOMIC STAR.**
- **Se prohíbe el uso de la BENOMIC STAR como grúa.**
- **Se prohíbe la ocupación del carril en que se esté manejando una BENOMIC STAR, por parte de personas y/o animales domésticos. ¡Nunca utilice más de una carretilla para raíl tubular en el mismo carril!**
- **Durante el uso de la BENOMIC STAR todos los cierres y cabezales de protección deben estar montados y cerrados.**
- **Las opciones complementarias, accesorios y piezas deben haber sido fabricadas y/o suministradas por Berg Hortimotive.**

¡Advertencia!



- **El manejo de la BENOMIC STAR solo puede tener lugar cuando no se encuentren otras personas (excepto el operario)) a poca distancia de la BENOMIC STAR.**
- **Solo pueden tripular la BENOMIC STAR personas de al menos 18 años que hayan recibido una formación sólida sobre la BENOMIC STAR y que se hayan familiarizado con este manual de uso para el usuario, lo hayan entendido completamente y que sean conscientes de los peligros.**
- **La BENOMIC STAR puede ser tripulada exclusivamente cuando esta esté colocada de forma adecuada sobre el sistema de raíl tubular.**
- **Todo el personal del área de trabajo de la BENOMIC STAR debe conocer las normas de seguridad y los dispositivos de seguridad de la carretilla para raíl tubular.**
 - Formación por parte del empresario.
- **La reparación de la BENOMIC STAR puede efectuarse exclusivamente por personal de Berg Hortimotive formado especialmente para ello.**
- **Cuando se realicen tareas de mantenimiento en el mecanismo de las tijeras, los bloques de las tijeras deberán colocarse en su sitio antes de poner en marcha la máquina (véase 9.4).**
- **Nunca realice tareas de mantenimiento en la BENOMIC STAR mientras esté siendo tripulada por otro operario. Desconéctela siempre con el interruptor general antes de que se le realice el mantenimiento y retire el conector de carga de la carretilla.**
- **Controle diariamente que la BENOMIC STAR no tiene fallos y hágale un mantenimiento regularmente, véase el apartado 9; mantenimiento.**
- **Limpie debidamente los mandos de control y los pictogramas de seguridad.**
 - las funciones de mando y los pictogramas de seguridad deben estar visibles en todo momento.

- ***Tras su uso, la BENOMIC STAR debe quedar siempre con el interruptor general desconectado.***
- ***Nunca deje la BENOMIC STAR funcionando sin ser tripulada.***
 - *mientras la llave del interruptor general esté retirada.*
- ***Está prohibido realizar modificaciones/cambios en la BENOMIC STAR sin el consentimiento por escrito de Berg Hortimotive.***
- ***En caso de quedar circulando fuera de un camino, pare y controle que no haya personas presentes en el entorno inmediato antes de volver a situarse en el carril principal.***
- ***Está prohibido transportar cargas sueltas con la BENOMIC STAR.***
- ***Apile la carga de tal manera que no sobresalga más de 40 cm por encima de la plataforma de trabajo. Todas las cargas se deberán asegurar debidamente.***
- ***Antes de ocupar un carril, retire de la vía obstáculos y restos de plantas.***
- ***Nunca limpie la BENOMIC STAR con manguera hidráulica, a chorro de alta presión o con aparato de vapor. Nunca limpie la BENOMIC STAR con una manguera de agua o un limpiador de vapor.***
- ***Cuando desplace la Benomic Star sobre un lugar distinto del raíl tubular, las tijeras hidráulicas deben estar completamente plegadas.***
- ***Nunca utilice la BENOMIC STAR en la vía pública.***
- ***Se prohíbe bajar de una carretilla que no haya alcanzado del todo la posición más baja.***
- ***Siga las advertencias de seguridad de las baterías. Véase el apartado 7.6.***
- ***Tenga cuidado con los pies y los dedos de los pies al manejar el elevador de la BENOMIC STAR! ¡La carretilla se desplaza algunos centímetros hacia afuera durante el plegado!***
- ***Es obligatorio llevar zapatos con punteras metálicas (S1).***
- ***Retire el conector de carga antes de usar la BENOMIC STAR .***
- ***Después de su uso, el selector de dirección debe colocarse siempre en posición neutra.***

¡Cuidado!

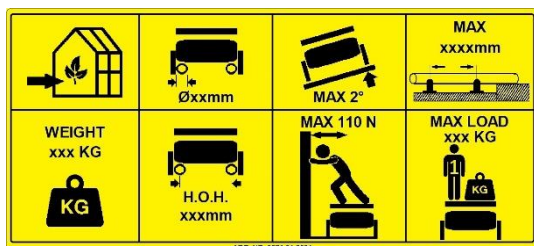
- ***Mantenga ordenada el área de trabajo.***
 - *Un área de trabajo ocupada por el desorden lleva a situaciones peligrosas.*
- ***Concéntrese en lo que hace.***
 - *Asegúrese de estar bien concentrado cuando maneja la Carretilla para raíl tubular. No utilice la BENOMIC STAR cuando no pueda concentrarse bien o cuando tome medicamentos para los que se desaconseja la conducción de máquinas y automóviles en tráfico rodado.*

4.3 Pictogramas de seguridad

En la **BENOMIC STAR** 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 STAR** 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.



Utilícese solamente en interiores (del invernadero)

Adecuado para el diámetro de raíl indicado con espesor mínimo

Adecuado para la medida de eje a eje del sistema para raíl tubular

Torsión máxima 2°

Propulsión manual lateral máxima en Newton (Kg x 10)

Distancia de apoyo máxima 1250 mm

Carga máxima total en Kg (máximo 1 persona + carga suelta)

¡Los valores dependen del tipo de **BENOMIC STAR!**



¡Cuidado! ¡Lea el manual antes del uso!

¡Cuidado! Realice el mantenimiento con la máquina sin tensión de corriente y consulte el manual

Hacia arriba = las tijeras ascienden, hacia abajo = las tijeras descienden

Interruptor general (de corriente):

Ilave vertical = ENCENDIDA, llave horizontal = APAGADA

Llave extraíble haciéndola girar hasta el modo "desactivado".



Cuidado: Batería química peligrosa; gas explosivo y ácido de batería corrosivo



¡Cuidado con la plataforma en descenso!
Utilice siempre el mecanismo de bloqueo de las tijeras cuando realice tareas de mantenimiento debajo de las tijeras!



Cuidado; ¡Peligro de atrapamiento de manos o pies!
¡Mantenga las manos alejadas de las piezas de las tijeras!

4.4 Riesgos secundarios

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. Finalidad de uso

5.1 *Ámbito de aplicación*

La *BENOMIC STAR* está pensada para el uso profesional en el cultivo de invernadero. Su manejo debe ser realizado por una persona con edad mínima de 18 años que haya recibido una formación seria en relación a la *BENOMIC STAR* y las advertencias (de seguridad) descritas y que haya adquirido conocimiento de este manual de uso para el usuario y que lo haya entendido completamente.

La *BENOMIC STAR* es una carretilla para raíl tubular que circula por un sistema de raíl tubular que cumple con la directiva del sector y está destinada a ser complemento de trabajo en el cuidado y/o mantenimiento de la cosecha de un invernadero. Se prohíbe utilizar la *BENOMIC STAR* para otras aplicaciones. La carga de la carretilla debe constar de una persona como máximo y de una carga suelta cuyo peso máximo de ambas juntas sea de 250kg. La *BENOMIC STAR* puede ser tripulada exclusivamente cuando esta esté colocada de forma adecuada sobre el sistema de raíl tubular. Ponga especial atención cuando las tijeras descendan, de manera que ninguna persona u objeto pueda quedar aprisionada debajo o entre el chasis de las tijeras. Sobre el carril pavimentado no puede subirse a la plataforma de trabajo. Camine siempre junto a la carretilla y no sobre el chasis de la máquina cuando realice el transporte de la cosecha sobre el carril principal.

5.2 Componentes principales de la BENOMIC STAR

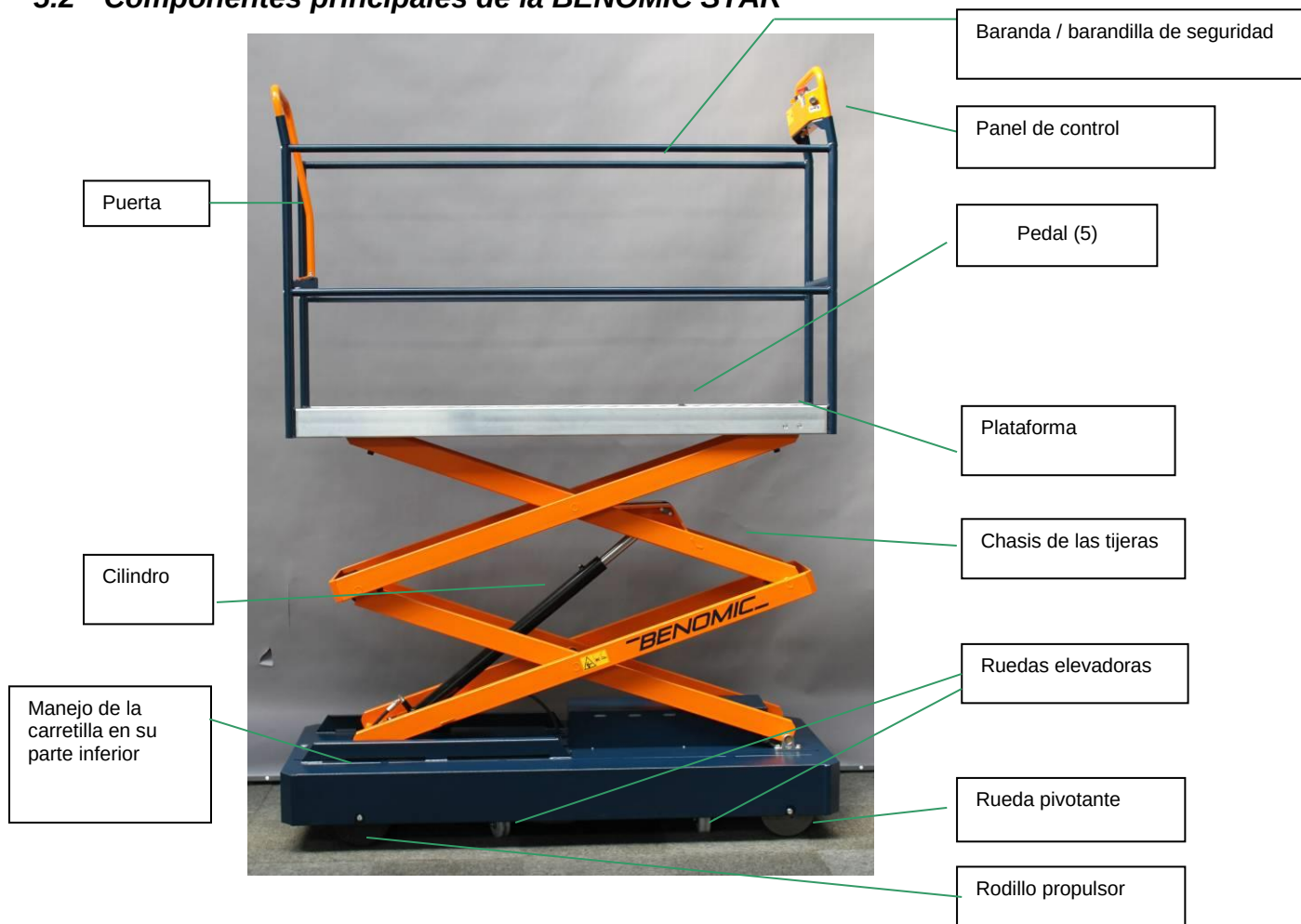


Figura 5.1; Denominación de las piezas de la parte superior de la BENOMIC STAR

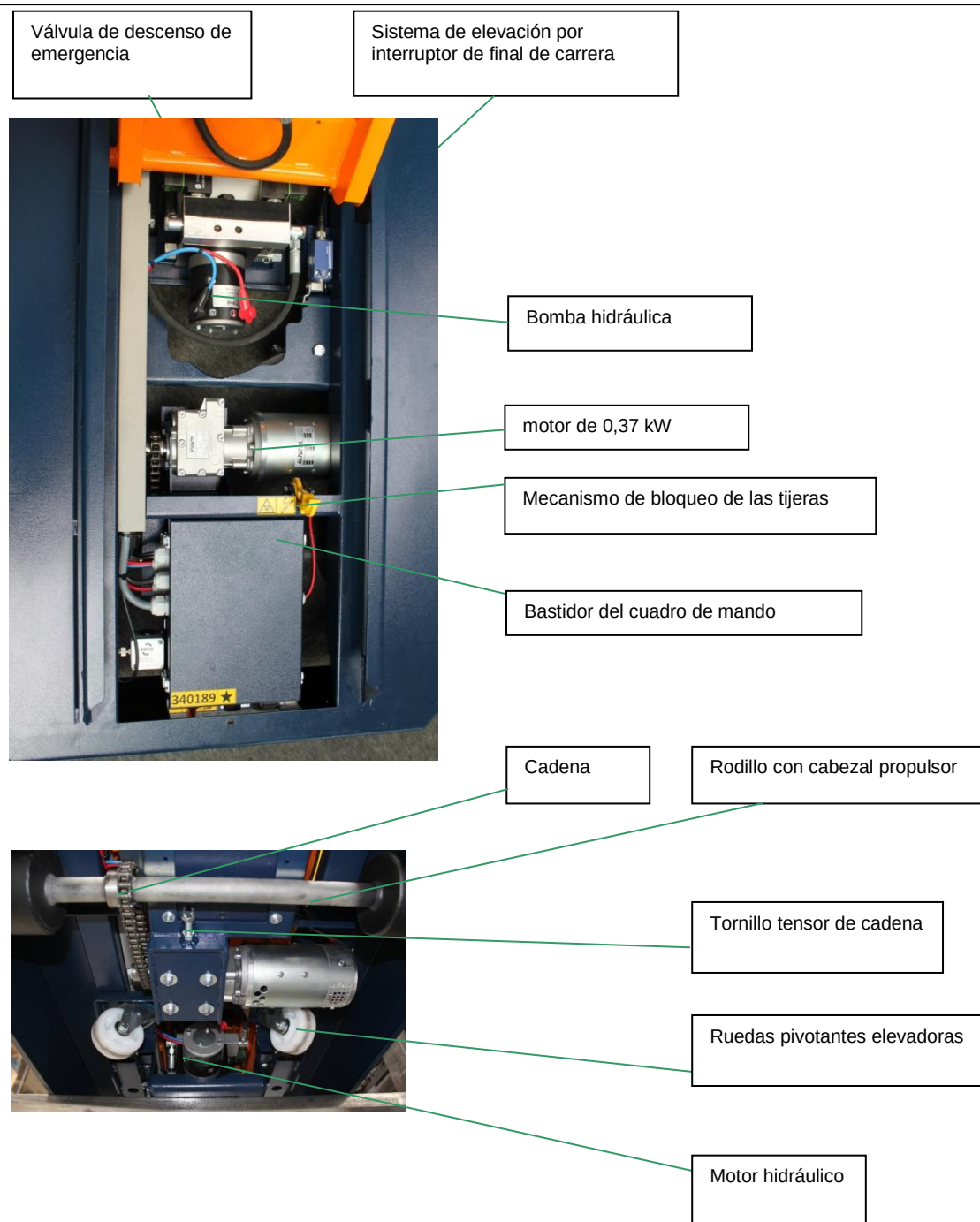


Figura 5.2; Denominación de las piezas de la parte inferior de la BENOMIC STAR

6. Transporte

6.1 Transporte externo

Cuando sea necesario transportar la *BENOMIC STAR* proceda de la siguiente manera:

1. Accione el plegado de las tijeras.
2. Accione las ruedas elevadoras hacia dentro de modo que la carretilla descansa sobre los rodillos con cabezal.
3. Ajuste el sentido de circulación a la posición neutra (0) y el velocímetro a velocidad 0/RESET.
4. Desconecte la *BENOMIC STAR* con el interruptor general (gire la llave roja de la parte superior hasta la posición horizontal).
5. Sujete bien la *BENOMIC STAR* de modo que no pueda deslizarse, rodar o caerse.
6. Asegúrese de que durante el transporte de la cosecha la *BENOMIC STAR* está seca y no se ha helado.
7. Una vez llegada al lugar de destino, la *BENOMIC STAR* debe ser puesta en funcionamiento según los puntos descritos en el apartado 7.1.

6.2 Transporte interno

También es posible transportar la *BENOMIC STAR* internamente (en el invernadero). Entonces, es preferible tripular la máquina sobre los rodillos con cabezal y las ruedas elevadoras, pero también puede desplazar la carretilla con, por ejemplo, una carretilla elevadora con horquilla. Para desplazamientos de la máquina con la carretilla elevadora con horquilla, proceda de la siguiente manera:

1. Accione el plegado total de las tijeras.
2. Accione las ruedas elevadoras hacia dentro de modo que la carretilla descansa sobre los rodillos con cabezal.
3. Desconecte la *BENOMIC STAR* con el interruptor general (gire la llave roja hasta la posición horizontal).
4. Coloque las palas de la carretilla elevadora lo más alejadas posible entre sí e introdúzcalas por la parte media de la carretilla, lo más lejos posible a lo ancho y por debajo de la misma carretilla.
5. Controle por el otro lado si las palas sobresalen lo suficientemente alejadas entre sí y que estén colocadas por debajo y en la parte media de la *BENOMIC STAR*.
6. Sujete bien la *BENOMIC STAR* a la estantería de las palas elevadoras de modo que la carretilla no pueda deslizarse o volcarse a causa de las palas.
7. Levante cuidadosamente la *BENOMIC STAR* del suelo, no a más altura de la necesaria.

¡Cuidado!

- ***¡Nunca levante la máquina a más altura de la necesaria!***
- ***¡Asegúrese de que la carretilla elevadora es adecuada para levantar 500 Kg como mínimo!***
- ***¡Retire las piezas sueltas que pueda haber sobre la plataforma antes de elevarla!***
- ***¡Circule lentamente y con cuidado!***



7. Puesta en funcionamiento

La *BENOMIC STAR* está especialmente desarrollada para circular sobre un sistema de raíl tubular. Cuando se abandona la nave, la carretilla para raíl tubular queda bajo la vigilancia de Berg Hortimotive en cuanto a funcionalidad y seguridad. Antes de poner la *BENOMIC STAR* en funcionamiento, se la debe inspeccionar respecto a los puntos descritos en el artículo 7.1.

El sistema de raíl tubular debe cumplir la directiva del sector de sistemas de raíl tubular en la horticultura. El artículo 7.3 describe las especificaciones mínimas de raíl tubular en cuanto a anchura de la vía, diámetro de raíl y la distancia de apoyo. Estos requisitos mínimos también están representados en un pictograma (véase 2.3) en la *BENOMIC STAR*.

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 funcionamiento

Deben controlarse los puntos siguientes antes de la puesta en funcionamiento de la *BENOMIC STAR*

- Conectores eléctricos móviles (buen funcionamiento de todas las funciones y botones).
- Cables y/o mangueras hidráulicas dañados (con fugas).
- El rodillo propulsor, el rodillo pivotante y las ruedas elevadoras no están dañadas y giran fácilmente.
- Baterías cargadas (véanse las indicaciones sobre baterías 8.1 nº 4).
- Daño mecánico general (sobretudo en piezas de las tijeras).
- No hay daños en los elementos de control, pictogramas y símbolos y todos ellos están bien visibles.
- Presencia de cierres y cabezales de protección.
- Fijación de las tijeras a la parte inferior de la carretilla y de la baranda a las tijeras.
- Buen funcionamiento del sistema de elevación.

7.2 Directiva del sector de Sistemas de raíl tubular en la horticultura

La *BENOMIC STAR* está destinada a circular sobre un sistema de raíl tubular. Esto implica que en cada carril entre cosechas se halla un raíl que consta de dos tubos de un mismo diámetro y de una anchura fija entre los tubos (medida de eje a eje). Los tubos sirven generalmente de tuberías de calefacción y se hallan sobre los soportes con una distancia fija de separación entre sí. El sistema de raíl tubular debe cumplir la directiva del sector de Sistemas de raíl tubular en la horticultura, tal como se ha indicado anteriormente. En el artículo 5.3 se recogen también los requisitos mínimos del sistema de raíl tubular tomados de la directiva del sector para Sistemas de raíl tubular. El sistema de raíl tubular *sobre el que la BENOMIC STAR* debe circular también debe cumplir 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 totalmente prohibido circular por un sistema de raíl tubular que no cumpla con los requisitos de la directiva del sector / normativa reglamentaria. En la normativa reglamentaria también se describen distintos ensayos para comprobar si se puede trabajar de forma segura con una carretilla para raíl tubular sobre el sistema de raíl tubular. Estos ensayos deben ser realizados antes con la combinación de carretilla para raíl tubular y sistema de raíl tubular para comprobar si se puede trabajar.

7.3 Requisitos mínimos del sistema de raíl tubular

Los raíles (sobre todo las tuberías de calefacción) deben estar soldados externamente, con un diámetro de 51 mm o 45 mm y con un espesor de sus paredes de 2 mm como mínimo. Las especificaciones mínimas exigidas para las tuberías son: De acero 37 (S235JR). Los soportes del sistema de raíl tubular no pueden estar a más de 1,25 metros de distancia entre sí. En el caso de la combinación de una tubería con 45 mm de diámetro y un ancho de vía de 42 cm, la distancia de apoyo no debe superar 1 metro. Los soportes de un raíl tubular se consideran homologados o al menos equivalentes con las siguientes especificaciones: subplataforma de acero de 1,5 mm de grosor con un contorno entramado de refuerzo, con anchura mínima de la subplataforma de 115 mm y con una longitud tal que la subplataforma sobresalga al menos 70 mm de los dos soportes verticales que mantienen las tuberías. La distancia entre los tubos, de eje a eje, debe ser de al menos 42 cm. Las tuberías deben estar montadas de forma estable y precisa, con una posición oblicua de 2° en el sentido longitudinal y transversal. También las tuberías deben estar armadas de forma sólida sobre los soportes y el carril pavimentado. ¡No está permitido el uso de tubos sueltos / sin sujetar! También debe realizarse un sondeo del terreno mediante un aparato de sondeo (véase normativa reglamentaria). El resultado del sondeo debe devolver un denominado valor en ángulo plano de la capa pavimentada superior a 0,4 Mpa (62 psi).

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 dicha normativa y en aquellos casos en los que la combinación de carretilla para raíles de tubo y sistema de raíles de tubo tenga una apariencia 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 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 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 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/>

7.4 Señalización de posición oblicua

La *BENOMIC STAR* 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 STAR 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 rectificado 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!

8. Uso

Asegúrese de estar familiarizado con su *BENOMIC STAR* y los elementos de control. Asegúrese de que toda persona que maneje la *BENOMIC STAR* 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 STAR* 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 STAR* retire la llave de la ranura de contacto.
- Realice un mantenimiento regular de la *BENOMIC STAR* 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 Star 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 Manejo

8.1.1 Manejo de la parte inferior de la carretilla



Figura 8.1; Manejo de la parte inferior de la carretilla BENOMIC STAR

1. INTERRUPTOR GENERAL / PARADA DE EMERGENCIA

La **BENOMIC STAR** puede conectarse y desconectarse con el interruptor general. Si la llave roja está en el sentido de la marcha (vertical), entonces la carretilla está ENCENDIDA y si la llave roja está perpendicular al sentido de la marcha (horizontal), entonces la carretilla está APAGADA. Cuando la **BENOMIC STAR** esté encendida, además, el indicador de estado de la batería se iluminará (véase nº 4). Cuando no se utilice o no se recargue la **BENOMIC STAR** se debe retirar la llave roja de la ranura. El interruptor general sirve también para la parada de emergencia. Cuando se coloque la llave en posición horizontal, la carretilla se apagará por completo.

Encienda la Benomic Star solo con el interruptor de sentido de circulación (6) en posición neutra y el botón regulador de velocidad (7) a 0/RESET. Si esto no se hace así, el indicador de estado de la batería indicará fallo de arranque mediante "ledes discontinuos". A continuación, ponga el interruptor de sentido de circulación y/o el potenciómetro de ajuste de nuevo en la posición neutra y/o RESET para reparar el fallo de arranque.

2. BOTÓN SELECTOR DEL MANEJO DE LAS TIJERAS

Con el botón selector del manejo de las tijeras es posible activar el ascenso y descenso de las tijeras sin estar de pie en la plataforma de trabajo. Haga girar el botón selector hacia la derecha (la marca blanca hacia arriba) para el ascenso de las tijeras, mientras el botón esté accionado. Haga girar el botón selector hacia la izquierda (la marca blanca hacia abajo) para la bajada de las tijeras, mientras el botón esté accionado.

¡Cuidado!

- ¡Asegúrese de que no puedan venir personas u objetos debajo o entre el chasis de las tijeras durante la bajada!
- Asegúrese de que hay suficiente espacio encima de la **BENOMIC STAR** para accionar el ascenso de las tijeras!
- ¡No utilice el botón selector cuando se encuentre una persona sobre la plataforma!

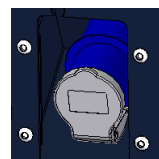


3. TOMA FIJA DE CONEXIÓN PARA EL CONECTOR DE CARGA

Con la ayuda de esta toma fija de conexión puede recargar las baterías. ¡Asegúrese bien de que el conector de carga está retirado antes de que la **BENOMIC STAR** entre en uso! *Retire el conector de carga siempre que realice el mantenimiento.* Utilice solamente un cargador que sea adecuado. Para ello vea las especificaciones del cargador.

Cuando la **BENOMIC STAR** disponga de un cargador interno de batería (indicado en la ranura de contacto, véase figura 8.2), entonces solo puede conectarse un cable de corriente de 230 V.

Figura 8.2; Cargador interno de batería!



4. 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. Cargue 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 acústica emite 2 pitidos repetidamente, debe recargar la Benomic Star de inmediato. Desconecte la Benomic Star con la llave-interruptor y recargue la batería de forma ininterrumpida durante 12 horas como mínimo o hasta que el medidor de estado de carga 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 alrededor de un 20% 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

Cuando los ledes del indicador de estado están 'en movimiento', entonces la BENOMIC STAR ha tenido un mal arranque. Asegúrese de que la parada de emergencia está desconectada, accione la posición APAGADA y luego de nuevo ENCENDIDA con el interruptor general (1). Ajuste primero con los pasos anteriores el selector de sentido de circulación a la posición neutra (6) y el regulador de velocidad (7) a 0/RESET.

5. Pedal

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

8.1.2 Manejo sobre la plataforma

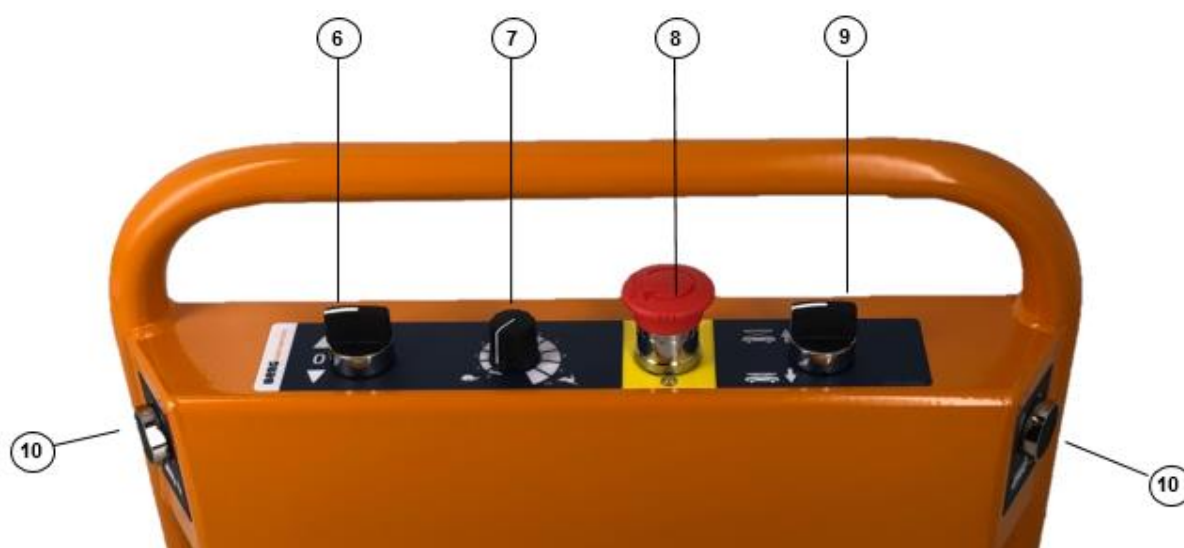


Fig. 8.3; Panel de control

6. SELECTOR DE CAMBIO DE LA FUNCIÓN DE SENTIDO DE CIRCULACIÓN

El sentido de circulación seleccionado puede delimitarse ajustando el selector de funciones a la posición deseada. El selector tiene una posición intermedia neutra "0". Si debe abandonar la BENOMIC STAR, ¡deje siempre ajustado el selector a la posición intermedia neutra!

7. BOTÓN REGULADOR DE VELOCIDAD

0/RESET = posición de parada 10= velocidad máxima

¡Ajuste este botón a 0/RESET antes de conectar la Benomic Star!

¡Ajuste el botón a la posición máxima 4 al circular en función freno!

8. PARADA DE EMERGENCIA

¡Utilícese solo en caso de necesidad! Para la desconexión debe utilizarse el interruptor general (1).

- Presionar = parar y desconectar
- Extracción giratoria = quitar el cierre

Quite el cierre de la parada de emergencia solo con el selector de circulación (6) en posición neutra y el botón regulador de velocidad (7) a 0/RESET.

9. SELECTOR GIRATORIO DE DESCENSO/ASCENSO DE LA PLATAFORMA DE TRABAJO

Con el selector giratorio se puede accionar la bajada o el ascenso de la plataforma de trabajo. La plataforma va bajando mientras el botón selector esté rotado hacia la izquierda.

¡Cuidado con las personas u objetos próximas a las tijeras durante la bajada!



Las tijeras ascenderán hasta una altura máxima de la plataforma de 3 metros mientras el botón selector esté rotado hacia arriba.

10. ASCENSO HIDRÁULICO DE LA CARRETILLA

Presionar 1 vez (1x) estos botones selectores tiene como resultado el total ascenso o total descenso de

la BENOMIC STAR, con lo cual se la puede voltear y desplazar fácilmente.

El botón pulsador de la derecha se utiliza para expulsar el elevador hacia fuera (la carretilla arriba).

El botón pulsador de la izquierda se utiliza para recoger el elevador hacia dentro (la carretilla abajo).

¡Cuidado!

- **Elévela solamente si está en terreno llano (en carril pavimentado o carril principal).**

- **¡Nunca la eleve sobre el tubo o sobre un carril situado debajo de una pendiente!**

- **¡Pliegue la plataforma completamente antes de elevar la BENOMIC STAR!**

- **¡Cuidado con los dedos de manos y pies durante el descenso de la BENOMIC STAR!**



8.2 Válvula de descenso de emergencia

La válvula de descenso de emergencia se encuentra debajo de las tijeras, bajo el tapón roscado. Cuando las tijeras ya no desciendan más abajo con los mandos de la plataforma (9) y no con los mandos del lado superior de la **BENOMIC STAR** (2), debe retirarse el tapón desenroscándolo y quitar la franja que está entre las tijeras. A continuación puede accionarse la válvula de descenso de emergencia con la palanca dispuesta para ello. **¡Cuidado con el riesgo de aprisionamiento de manos, brazos y cabeza entre las piezas de las tijeras o de debajo de la plataforma!**



Fig. 8.4; Izquierda: desenroscar el tornillo y retirar el tapón. Medio; gancho de seguridad hacia arriba y quitar la palanca. Derecha: ¡Pulse el botón hacia dentro y el botón contra la clavija de la válvula de descenso de emergencia!

**¡Cuidado! ¡Deténgase a tiempo para evitar que le quede la mano aprisionada!
¡Utilice esta función solo en caso de necesidad!**



8.3 Desplazamiento de la **BENOMIC STAR** sobre el carril principal

Hay dos procedimientos para desplazar la **BENOMIC STAR** sobre el carril principal. ¡Camine siempre junto a la carretilla, nunca delante de ella! El primero consiste en desplazarla sobre los rodillos con cabezal. Reajuste el sentido de circulación, la velocidad (posición máxima 4) y la función de pedal a pedal=acelerador. Pulse un conmutador de pedal y la **BENOMIC STAR** circulará en el sentido seleccionado.

La segunda opción consiste en situar la carretilla sobre sus ruedas elevadoras. Pulse el botón 11 y las ruedas elevadoras *harán ascender la BENOMIC STAR*. En este momento la **BENOMIC STAR** se puede voltear y hacer circular de lado fácilmente. **¡Nunca deje la BENOMIC STAR descansando sobre su elevador y camine siempre junto a la carretilla!**

8.4 Sin servicio

Si la **BENOMIC STAR** 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 STAR** 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 STAR** está parada durante un tiempo prolongado). Asegúrese de que el terreno no está inclinado. Cuando la **BENOMIC STAR** 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 regularmente los restos de hojas y material fino como arena o polvo. Limpie la Carretilla para raíl tubular con un paño seco/húmedo y un cepillo blando. También se permite limpiar con soplado a presión la **BENOMIC STAR**, siempre y cuando esté seca. Nunca rocíe la **BENOMIC STAR** con agua y/o la limpie con un vaporizador o un limpiador de alta presión, lo cual puede causar daños graves al circuito eléctrico.

Elimine cada semana la arena y suciedad del chasis de la tijera para un buen deslizamiento por los cojinetes.

Consulte también el Apéndice 4: Limpieza de la superficie pintada

8.6 Problemas, causas y soluciones

Problema A : La BENOMIC STAR no circula.	
Causa	La llave-interruptor está desconectada
Solución	Conecte la llave-interruptor (vertical) Parada de emergencia bloqueada Parada de emergencia desbloqueada Baterías vacías (los ledes del indicador de estado de la batería parpadean, 2 veces el led rojo) Recargue las baterías Velocímetro a 0 Introduzca una velocidad Sentido de circulación en posición neutra Escoja un sentido de circulación Avería (ledes 'en movimiento') Véase nº 1 de la página 18 Los ciclos de carga-descarga apenas hacen contacto. Limpie los polos de las baterías y monte de nuevo los terminales Conmutador de pedal averiado Cambie el conmutador de pedal. Consulte a su agente Corte de cable en el conmutador de pedal. Repare el corte de cable o cambie el conmutador de pedal El elevador no está lo bastante plegado hacia dentro o el interruptor de final de carrera está averiado Pliegue por completo el (sistema del) elevador (10) o ontrele el interruptor de final de carrera 25A secuenciador de fusibles en posición 0. Consulte a su agente Otras causas. Consulte a su agente
Problema B : La plataforma de trabajo no sube/baja.	
Causa	El interruptor de final de carrera del sistema de elevación está desconectado/averiado.
Solución	Pliegue por completo el sistema de elevación o controle el interruptor de final de carrera Baterías vacías. (los ledes del indicador de estado de la batería parpadean, 2 veces el led rojo) Recargue las baterías

Los ciclos de carga-descarga apenas hacen contacto.

Limpie los polos de las baterías y monte de nuevo los terminales

La llave-interruptor está fuera de la ranura.

Enchufe la llave-interruptor (ajustar a posición vertical)

Parada de emergencia pulsada.

Desbloquee la parada de emergencia

Sobrecarga.

Reduzca la carga. Máx. 250 Kg.

Demasiado poco aceite hidráulico.

Rellene aceite hidráulico (con las tijeras en alto y siga la información del proveedor)

Interruptor averiado

Pruebe el botón de funciones 'manejo de las tijeras' que está junto al interruptor general

Fusible 80A averiado.

Consulte a su agente

Fusible de la corriente de control 6,3A averiado.

Consulte a su agente

Problema C : La velocidad se regula mal.

Causa C : El botón regulador de velocidad está averiado.

Solución : Consulte a su agente

El regulador de propulsión rodada está averiado

Consulte a su agente

Problema D : La BENOMIC STAR se ha caído.

Causa D :

- Transporte de forma descuidada
- Sistema de raíl tubular inestable
- Propulsión manual excesiva
- Sobrecarga
- Se ha ignorado el indicador de posición oblicua
- Se ha circulado junto a los tubos del carril pavimentado
- Se ha elevado la máquina sobre los tubos o sobre terreno no llano

Solución :

1. Desconecte la carretilla
2. Rectifique la carretilla
3. Retire los cabezales
4. Desacople las baterías
5. Limpie la carretilla
6. Anote los daños
7. Identifique la causa y encuentre la solución (elimine la avería)
8. Realice el control según la tabla del apartado 7
9. Realice el control según el apartado 7.1

!!!CUIDADO con los líquidos, el ácido de las baterías es fuertemente corrosivo!!!

8.7 Desmontaje

Cuando su *BENOMIC STAR* 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 STAR* a una ferretería de segunda mano o a un vertedero de residuos. La *BENOMIC STAR* 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. Mantenimiento y reparación

La *BENOMIC STAR* es un producto de muy alta calidad. Para poder seguir garantizando esta calidad, deben seguirse estrictamente los esquemas de mantenimiento siguientes. Deben anotarse las reparaciones y tareas de mantenimiento en el registro diario de mantenimiento (véase el anexo 1). Un empresario también está obligado a controlar periódicamente sus equipos de trabajo según la Directiva de Equipos de trabajo. Desconecte la *BENOMIC STAR* con el interruptor general antes de realizar su mantenimiento:

Mantenimiento - Comprobación	Medio de control	Día	Semana	Mes	Año
Batería suficientemente recargada (ver 9.8)	Indicador de estado de la batería	X			
Daños en los elementos de control	Visual	X			
Daños/visibilidad en pictogramas y pegatinas	Visual	X			
Frenos de pie + limpieza de la plataforma	Cepillo / Paño húmedo		X		
Limpieza del panel de control	Cepillo blando / Paño húmedo		X		
Limpieza de los cojinetes del chasis de las tijeras	Cepillo / Paño húmedo		X		
Control de fugas y daños en cables y mangueras	Visual		X		
Control de suciedad o madejas enrolladas en ruedas y cadena	Visual		X		
Daño mecánico general	Visual		X		
Control del ascenso y descenso si hay fallo (nivel bajo de aceite hidráulico)	Aceite Hidráulico Grado de Viscosidad ISO 46		X		
Recargue las baterías si es necesario 1 vez al mes como mínimo	Cargador de batería			X	
Control del nivel del líquido de la batería (placas a 1cm por debajo del nivel de líquido, véase 7.6)	Agua destilada, guantes y gafas			X	
Control del funcionamiento de la señal de posición oblicua	Ensayo >2 grados			X	
Control de presencia de fuga (bomba/válvulas) en los elementos hidráulicos de debajo del tapón roscado	Retirada del tornillo del tapón roscado con ayuda de herramientas			X	
Engrasado de ruedas elevadoras, cadenas de transmisión, bolas de rodamiento	Grasa para bolas de rodamiento, para cadenas u otro lubricante universal			X	
Control de la tensión de la cadena (véase 9.6)	Llaves fijas			X	
Fijación de los amarres en los ejes de las tijeras	Visual			X	
Limpiar las escobillas del motor y sustituirlas si son más cortas de 1 cm (ver 9.5)	Aire comprimido / Visual				X
Engrasado de las piezas articuladas del chasis de las tijeras (véase 9.4)	Inyector de engrase y grasa				X
Engrasado de las piezas articuladas del sistema de elevación	Inyector de engrase/ lubricante consistente				X
Control de presencia de grietas y oxidación en las soldaduras del chasis de las tijeras	Visual				X

Si de las comprobaciones anteriores se detecta la presencia de una avería en la *BENOMIC STAR* debe ponerse en contacto inmediatamente con el agente de su *BENOMIC STAR*.

¡Poner la carretilla en funcionamiento a pesar de los fallos detectados puede ser muy peligroso y está, por tanto, 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 Servicio de mantenimiento e inspección para el usuario final

Todas las tareas de la tabla anterior que no estén recogidas en el punto 9.1 deben recibir mantenimiento especializado periódicamente. Algunas medidas correctoras se describen con más detalle más adelante. En nuestra página web encontrará filmaciones formativas de cada máquina sobre cómo deben realizarse las tareas de mantenimiento.



www.berghortimotive.com

9.3 BSA Berg Service Alert

Berg Hortimotive otorga un enorme valor a los clientes satisfechos. En definitiva, ¡cada cliente satisfecho es embajador de nuestro producto y de nuestra empresa!

Por mucho que nos esmeremos en la producción de nuestros productos, hay máquinas que, finalmente y con el paso del tiempo, necesitan un servicio de emergencia y mantenimiento. Nadie mejor que usted sabe que un buen programa de mantenimiento alarga notablemente la vida útil de nuestros productos. Para apoyarle a usted y a nuestros agentes, Berg Hortimotive ha iniciado el envío del llamado "Berg Service Alert".

BSA significa que usted puede recibir un e-mail nuestro periódicamente que contenga un enlace a consejos y asesoramiento para el mantenimiento de los productos de Berg Hortimotive que posea usted o su empresa. Apoyaremos esto tanto como sea posible con material audiovisual para transmitir la información lo más claro posible.

Nuestro consejo: ¡Visite nuestra página web y regístrese en BSA!

Si hubiera tareas no incluidas en estos consejos que no desea o no puede realizar usted mismo, tiene a su disposición nuestra amplia red de agentes. Estos agentes reciben nuestra formación regularmente y poseen también los conocimientos y experiencia adecuados y nuestros accesorios originales para poder darle servicio.

9.4 Mantenimiento sobre, entre o debajo de las tijeras

Durante las tareas de mantenimiento en, debajo de o entre el chasis de las tijeras, debe colocarse el mecanismo de bloqueo de las tijeras que se acompaña con la máquina. Retire la placa posterior. Despliegue el trinquete hacia fuera con las tijeras en alto (figura A), Pliegue las tijeras (B) hasta que estas queden sobre y contra el trinquete de seguridad (C). En este momento, desconecte la *BENOMIC STAR* con el interruptor general.



Figura 9.1 A-B-C; Despliegue hacia fuera el mecanismo de bloqueo de las tijeras

Los ejes de las tijeras se deslizan mediante cojinetes. Las partes internas de las tijeras están acopladas a las partes externas con un eje. Para prevenir la oxidación en los ejes, deben lubricarse estos anualmente como mínimo con un lubricante universal y un inyector de engrase. Coloque las tijeras en alto y bloquéelas como se describe con el mecanismo de bloqueo de las tijeras (véase figura 9.1). Coloque el inyector de engrase sobre las boquillas e inyecte la grasa dentro hasta que esta sobresalga por los bordes de los cojinetes.

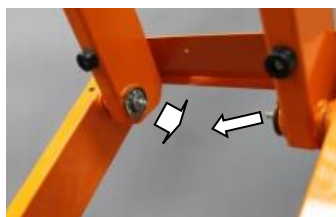


Figura 9.2; Posición de las boquillas de engrase de los ejes de las tijeras



Figura 9.3; Posición de las boquillas de engrase en el cilindro



9.5 Inspección de las escobillas de carbón

1. Eleve la *BENOMIC STAR* 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.



Figura 9.4; Inspección de las escobillas de carbón

9.6 Tensión de la cadena

La tensión de la cadena debe ser de 1cm aproximadamente. De no ser así, proceda entonces de la siguiente manera:

1. Desconecte la BENOMIC STAR con el interruptor general y retire la llave de la ranura para evitar que la *BENOMIC STAR* llegue a encenderse.
Eleve la carretilla con, por ejemplo, una carretilla elevadora con horquilla y luego amárrela bien para garantizar un trabajo sin riesgo. (Véase 6.2 Transporte interno)
2. Afloje las 4 tuercas de la bancada del motor aproximadamente medio tramo. (A)
3. Afloje la tuerca tensora de bloqueo. (B)
4. Tense la cadena apretando el tornillo de enganche (C) y asegúrese de dejarla con una holgura de aproximadamente 1 cm. (D)
5. Sujete bien el tornillo de enganche girando bien fuerte la tuerca tensora de bloqueo. (B)
6. Gire bien fuerte las 4 tuercas de la bancada del motor. (A)



Figura 9.5 A-B-C; Tensión de la cadena

9.7 Ajustar la velocidad de elevación en plataforma de tijera

Con la válvula de regulación de la velocidad se puede ajustar la velocidad de elevación según las necesidades. Con la configuración estándar de fábrica la plataforma desciende en aproximadamente 20 segundos desde la posición más elevada hasta abajo del todo.

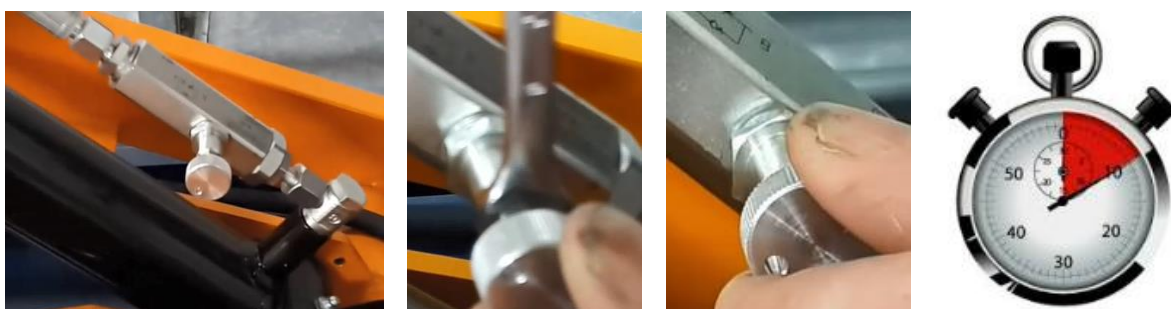
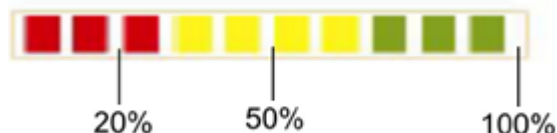


Figura 9.6; Ajustar la velocidad de elevación en plataforma de tijera

1. Eleve la plataforma de modo que la válvula de regulación de velocidad quede accesible,
2. Afloje la tuerca con una llave de 8 mm,
3. Gire la rosca hacia la derecha para una velocidad más lenta y a la izquierda para una velocidad más rápida,
4. Compruebe el resultado y cronometre el tiempo de elevación cuando haya ajustado la velocidad deseada, **(atención: el tiempo de elevación/descenso no puede ser inferior 18 segundos)** 5.
5. Ajuste todos los vehículos con la nueva velocidad de elevación,
5. Apriete de nuevo la tuerca.

9.8 Recarga 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 Star de inmediato. Desconecte la Benomic Star 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!

9.9 Mantenimiento del sistema de raíl tubular

El sistema de raíl tubular por donde circula la *BENOMIC STAR* debe ser controlado periódicamente. El sistema debe cumplir en todo momento la Directiva del sector de Sistemas de carril tubular en la horticultura (véase 5.2). Se prohíbe circular con una carretilla sobre un sistema de raíl tubular que no cumpla con la directiva mencionada en este documento. Un empresario también está obligado a controlar periódicamente sus equipos de trabajo según la Directiva de Equipos de trabajo.

Procure que todos los tubos descansen sobre un número suficiente de soportes a una distancia máxima de 1,25 m, que los soportes no estén inclinados y que estén bien sujetos a los tubos. Los tubos deben estar instalados, además, sobre el carril pavimentado y no pueden estar sueltos sobre este. El extremo de los tubos (delante del rótulo) debe estar soldado con un tapón terminal de 5 cm como mínimo. Controle en cada cambio de estación que los tapones no estén deformados, torcidos, sesgados o agrietados. El terreno de debajo del sistema de raíl tubular debe estar seco, llano y sólido. Repare los lugares o huecos blandos / húmedos y encuentre una solución duradera a los hundimientos que se hayan podido producir.

10. Especificaciones Técnicas

Carretilla para raíl tubular BENOMIC STAR con tijeras hidráulicas y sistema de elevación

Tipo: Medidas [mm]:	5210.xx.xxxx tijeras dobles 300	5210.xx.xxxx tijeras dobles 350
medida de eje a eje	420-800	420-800
Longitud	1930	2000
Amplitud	eje a eje + 180	eje a eje + 180
Altura de subida al carro longitudinal desde el pavimento	262	262
Altura de subida a la plataforma en la posición más baja	556	539
Altura del poste de control desde la plataforma	1184	1184
Longitud de la plataforma de trabajo	1910	1983
Amplitud de la plataforma de trabajo	420	420
Altura máxima de la plataforma de trabajo	3000	3500
Máx. Capacidad de carga [Kg]	250	250
Fuerza lateral máx. [N]	110	110
Peso [Kg] (de eje a eje: 550)	375	410
Potencia del motor de tracción [kW]	0.37	0.37
Potencia del motor hidráulico [kW]	1.2	1.2
Presión del sistema hidráulico [bar]	200	200
Viscosidad del aceite hidráulico. 46 [L]	2,2	2,9
Velocidad máx. sobre el tubo [m/min.]	57	57
Velocidad máx. sobre el pavimento [m/min.]	112	112
Velocidad mín. de ascenso [m/seg] **	0.15	0.15
Velocidad mín. de descenso [m/seg] * * con 80 Kg de peso	0.1	0.1
Voltaje [Voltios CC]	24	24
Capacidad de la batería [Ah]	2x120 / 159	2x120 / 159
Nivel de ruido [dB]	<70	<70
Distancia entre ejes [mm]	1487	1557

Condiciones físicas de uso

Temperatura ambiente,
 Transporte y almacenamiento : de 5 a +40 grados Celsius
 Activa : de 5 a +40 grados Celsius
 Humedad relativa del aire (HR) : de 0% a 90%, no condensada
 Iluminación : Iluminación ambiental normal.

La máquina no está destinada a un uso al aire libre.

La máquina no es adecuada para entornos con riesgo de explosión.

11. Certificación de Conformidad de la CE

(según el Anexo IIA de la Directiva sobre Máquinas)

Berg Hortimotive
Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier - Países Bajos
T: +31 (0)174 – 517700
www.berghortimotive.com

Certifica con este documento, bajo su total responsabilidad, que el producto:

- **Carretilla para raíl tubular tipo BENOMIC STAR con tijeras hidráulicas dobles y ruedas elevadoras**
- **Carretilla para raíl tubular tipo BENOMIC STAR con tijeras hidráulicas dobles de hasta 3,5 metros de altura y elevador hidráulico**

Número de artículo:

Número de serie:

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

Cumple con las siguientes directivas de la UE:

- Directiva de Compatibilidad Electromagnética (CEM), 2004/180/CE (última edición)
- Directiva de Baja Tensión 2006/95/EC (última edición)

Cumple con las siguientes normas armonizadas:

- [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.

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

Firma del Director o Apoderado.....

Anexo 2: Dibujos técnicos Star 300

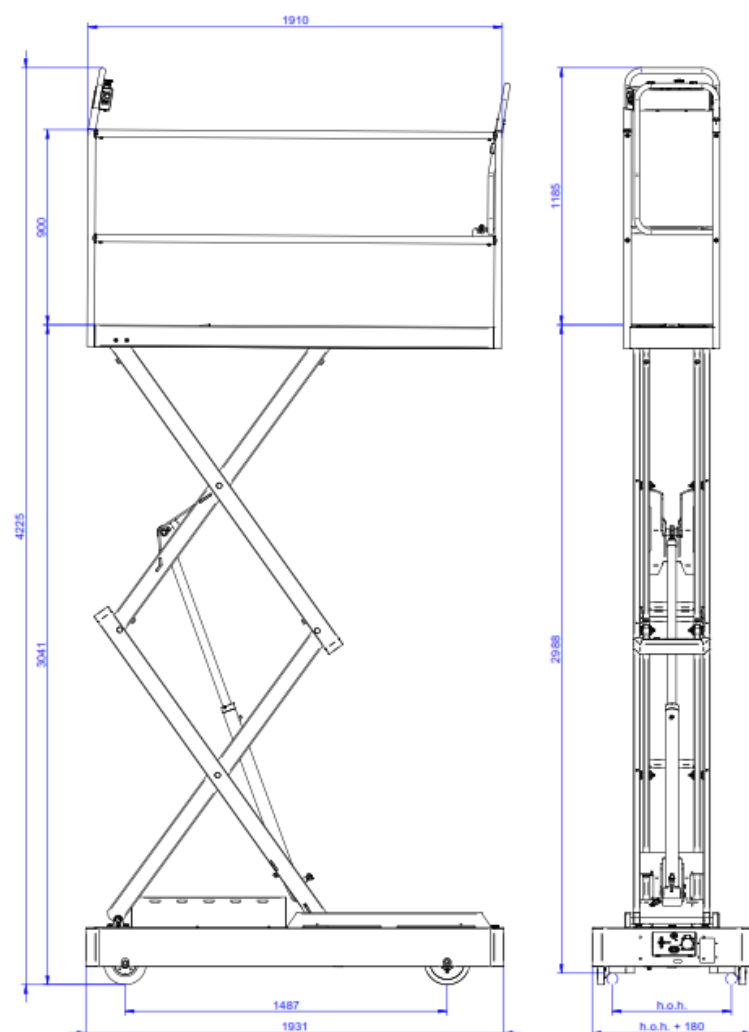


Fig. 2.1; Distancia máxima de las tijeras dobles en mm

hoh = de eje a eje

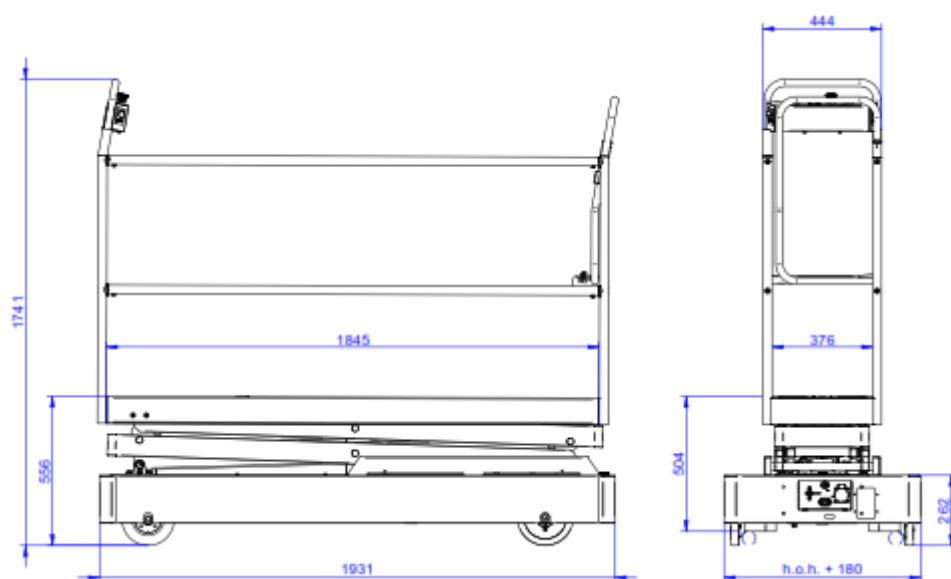


Fig. 2.2; Distancia mínima de las tijeras dobles en mm

hoh = de eje a eje

Dibujos técnicos Star 350

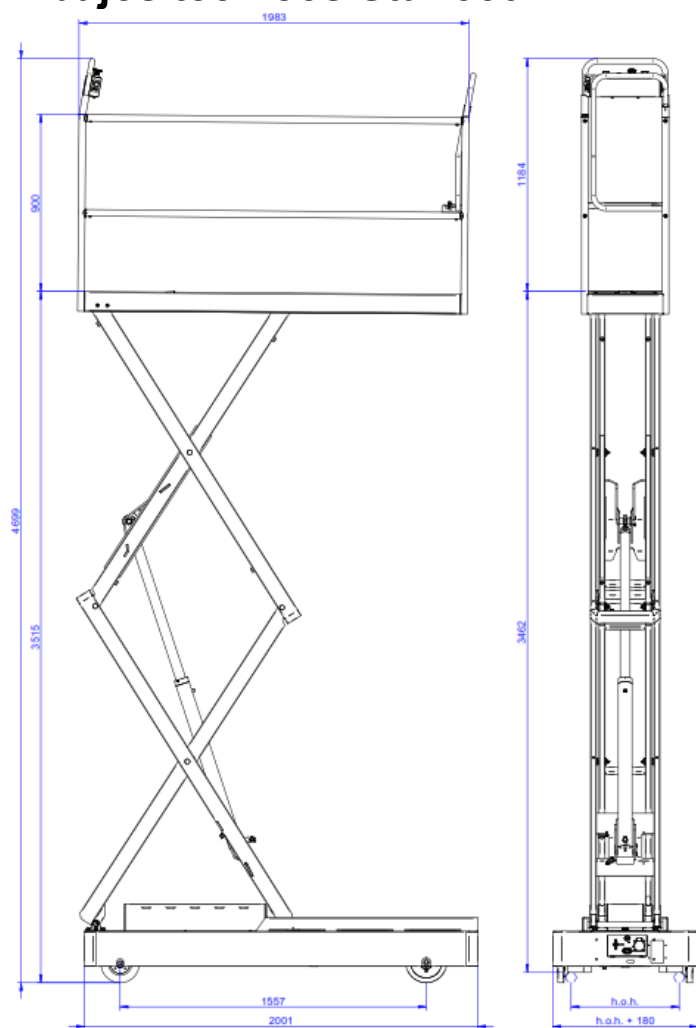


Fig. 2.3; Distancia máxima de las tijeras dobles en mm

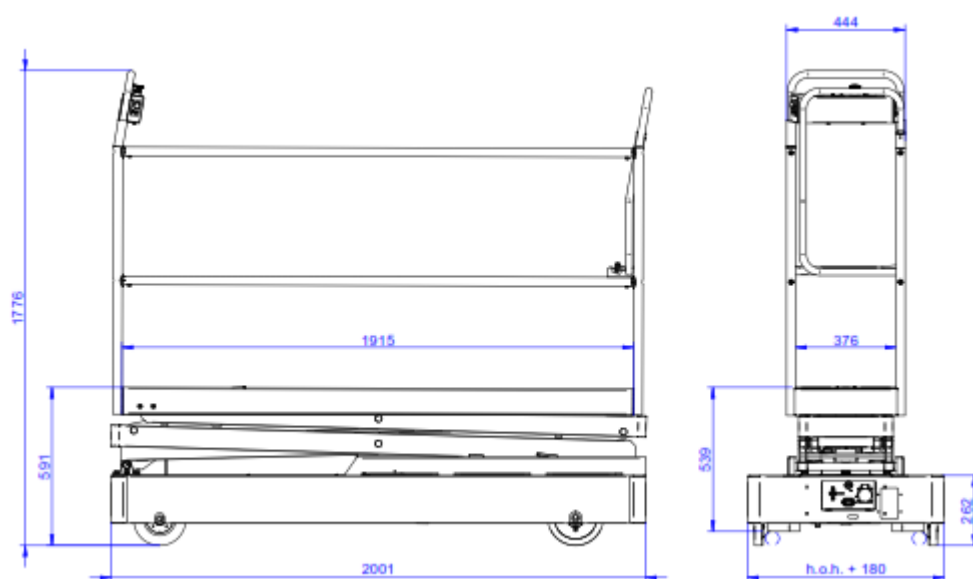


Fig. 2.4; Distancia mínima de las tijeras dobles en mm

Anexo 3: Hoja 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).
- Seleccione preferentemente la posición "automática" del freno de pie en caso de que lo haya en su carretilla para raíl tubular. Si se ha seleccionado la velocidad adecuada, se necesitarán muchos menos arranques y paradas. Ello también favorece que haya menos desgaste de la carretilla para raíl tubular.
- 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.

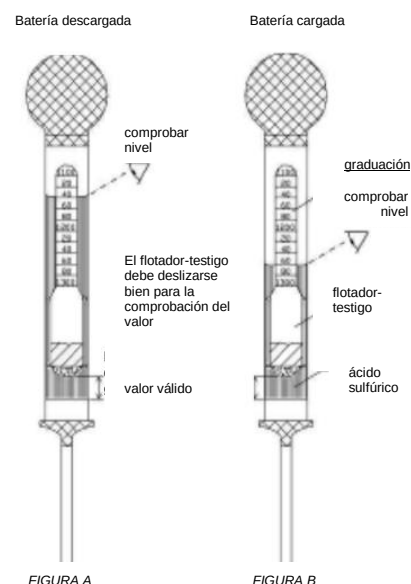
¡CUIDADO!

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: $16A \times 230V = 3680$

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.

Al cambiar las baterías, entréguelas a su proveedor o a los puntos de su municipio destinados para ello.



INSTRUCCIONES TRACTIONBLOCKS



Mantenimiento diario de EW130T:

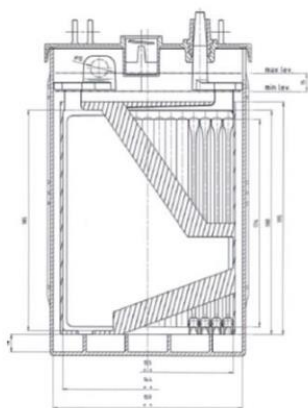
- Descargue la batería solo hasta el 80% máximo (nivel de electrolito 1130 SG)
- Conecte la batería al cargador, encienda el cargador. La carga debería comenzar inmediatamente
- No desconecte la batería hasta que haya finalizado el ciclo de carga
- Cuando se haya completado el ciclo de carga, asegúrese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

Anexo 4: Limpieza del revestimiento lacado

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 ($j < 6$ 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.