



Manual técnico

BeNomic Star 300



Berg Hortimotive

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

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

**Correo electrónico: info@berghortimotive.com
Sitio web: www.berghortimotive.com**

Placa de características de la máquina

El BeNomic Star 300 tiene una placa de características de la máquina que contiene la siguiente información: Dirección de Berg Hortimotive, marca CE, número de serie y año de fabricación.

Si desea contactar con el proveedor de Berg Hortimotive, con respecto al BeNomic Star 300, asegúrese de tener esta información siempre disponible.



Esta máquina ha sido fabricada por:



Berg Hortimotive

Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier
Países Bajos

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

Correo electrónico: info@berghortimotive.com
Sitio web: www.berghortimotive.com



1. Declaraciones

1.1 *Derechos*

Berg Hortimotive
De Lier, 2022

Ninguna parte de esta documentación puede ser reproducida y/o hecha pública por medio de impresión, fotocopia, película o cualquier otro medio sin el permiso previo por escrito de Berg Hortimotive en De Lier, Países Bajos, excepto las partes destinadas a ser reproducidas para el uso de esta documentación como las instrucciones abreviadas y las indicaciones en la máquina.

1.2 *Responsabilidades*

Berg Hortimotive no se hace responsable de situaciones inseguras, accidentes y daños resultantes de la inobservancia de las advertencias o regulaciones, como se muestra en el *BENOMIC 290* y/o en esta documentación, por ejemplo:

- uso o mantenimiento inexperto o inadecuado;
- uso para aplicaciones o bajo condiciones distintas a las especificadas en esta documentación;
- uso de piezas distintas a las especificadas;
- reparaciones sin el permiso de Berg Hortimotive y/o de un distribuidor certificado;
- modificaciones al BeNomic Star 300. Esto incluye:
 - cambios en los controles;
 - soldaduras, operaciones mecánicas, etc;
 - ampliaciones o adiciones al BeNomic Star 300 o a los controles.

Berg Hortimotive tampoco es responsable en los siguientes casos:

- si el cliente no ha cumplido con todas sus obligaciones hacia Berg Hortimotive (financieras o de otro tipo);
- por daños indirectos causados por fallos o defectos en el BeNomic Star 300 (por ejemplo, interrupción del negocio, retrasos, etc.).

1.3 **Garantía**

La garantía de Berg Hortimotive es válida durante seis (6) meses después de la entrega, y ofrece al cliente una garantía sobre los defectos de material y fabricación surgidos durante el uso normal. Esta garantía no se aplicará si los fallos se deben a un uso inadecuado o a causas distintas de los defectos de material y fabricación, o si Berg Hortimotive suministra materiales o bienes usados después de consultar con el cliente o si la causa de los fallos no puede demostrarse claramente.

Las condiciones de la garantía se describen en las CONDICIONES DE LA "METAALUNIE" holandesa, tal y como se recoge en el texto más reciente depositado. Las condiciones de entrega se enviarán bajo solicitud.

Para todos los bienes y materiales que Berg Hortimotive no fabrica por sí mismo, Berg Hortimotive no ofrece, en ningún momento, una garantía más larga que la proporcionada por su proveedor. La garantía es de fábrica; las máquinas y/o piezas defectuosas deben ser entregadas a portes pagados.

En caso de no poder entregar las máquinas o instalaciones, los gastos de desplazamiento y alojamiento correrán a cargo del cliente.

Las mercancías vendidas y entregadas con garantía de fábrica, de importador o de mayorista estarán sujetas a las disposiciones de garantía establecidas por los proveedores. La bomba hidráulica está sujeta a la garantía del fabricante solo si tiene un sello de seguridad del proveedor que no esté dañado.

Berg Hortimotive se responsabiliza de tener disponibles piezas de repuesto, siempre que estén disponibles a través de sus proveedores en condiciones razonables.

2. **Preámbulo**

Este manual describe el BeNomic Star 300.

Proporciona información adicional sobre aspectos de seguridad, una descripción del principio de funcionamiento de toda la instalación, así como instrucciones de mantenimiento para el BeNomic Star 300.

Especificará posibles peligros e indicaciones para evitarlos.

Es muy importante leer este manual cuidadosamente para aprender a operar y mantener el BeNomic Star 300. Al leer y seguir este manual cuando se usa el BeNomic Star 300, usted y otras personas podrán utilizar apropiadamente el BeNomic Star 300, y prevenir lesiones personales y daños a la máquina.

Berg Hortimotive produce máquinas seguras. Estas máquinas están diseñadas según las normas más recientes, de acuerdo con el marcado CE. El usuario es responsable del uso y mantenimientos correctos de la máquina.

Índice

1. DECLARACIONES	3
1.1 DERECHOS.....	3
1.2 RESPONSABILIDADES	3
1.3 GARANTÍA	4
2. PREÁMBULO	4
3. INTRODUCCIÓN	7
3.1 GENERAL:	7
3.2 INFORMACIÓN SOBRE PROVEEDORES.....	7
4. SEGURIDAD	8
4.1 DECLARACIÓN DE TÉRMINOS DE SEGURIDAD	8
4.2 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.....	8
4.3 ÍCONOS DE SEGURIDAD	12
4.4 OTROS RIESGOS.....	13
5. USO PREVISTO	14
5.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	14
5.1.1 <i>Condiciones físicas de funcionamiento</i>	14
5.2 SISTEMAS DE SEGURIDAD.....	15
5.3 SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN.....	16
5.3.1 <i>Indicador de estado de la batería (12)</i>	16
5.3.2 <i>Bocina</i>	16
5.4 DESCRIPCIÓN DEL BeNOMIC STAR 300	17
6. TRANSPORTE	19
6.1 TRANSPORTE EXTERNO.....	19
6.2 TRANSPORTE INTERNO.....	19
7. PUESTA EN MARCHA	20
7.1 INSPECCIÓN ANTES DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	20
7.2 SISTEMA DE RIELES DE TUBOS EN HORTICULTURA.....	20
7.3 REQUISITOS MÍNIMOS DEL SISTEMA DE RIELES DE TUBOS	21
7.4 MONTAJE DE LA VALLA, LA PUERTA Y LA CONSOLA DE CONTROL	21
7.4.1 <i>Bastidores de transporte</i>	21
7.4.2 <i>Montaje</i>	23
7.5 INDICADOR DE INCLINACIÓN	25
7.6 FUNCIÓN DE RETENCIÓN DE LA CARGA	26
7.7 DISPOSITIVO DE BLOQUEO DEL MECANISMO DE TIJERAS	26
7.8 VÁLVULA DE DESCENSO DE EMERGENCIA	26
7.9 TRANSICIÓN DEL RECORRIDO DE TUBERÍA A HORMIGÓN	27
8. FUNCIONAMIENTO	27
8.1 FUNCIONAMIENTO.....	29
8.1.1 <i>Controles del chasis</i>	29
8.1.2 <i>Controles de la plataforma</i>	30
8.2 TRASLADO DEL BeNOMIC STAR 300 AL RECORRIDO PRINCIPAL	32
8.3 TRASLADO DEL BeNOMIC STAR 300 AL RECORRIDO DE LA COSECHA.....	32
8.3.1 <i>Conducción en el recorrido de cosecha</i>	32
8.3.2 <i>Conducción fuera del recorrido de cosecha</i>	33
8.4 FUERA DE SERVICIO	33
8.5 LIMPIEZA	33
8.6 PROBLEMAS, CAUSAS Y SOLUCIONES	34
8.7 DESMONTAJE	36
9. MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	37
9.1 MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO	38

9.2	MANTENIMIENTO SOBRE, DENTRO O DEBAJO DEL MECANISMO DE LAS TIJERAS	38
9.3	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RIELES DE TUBOS	39
9.4	TENSIÓN DE LA CADENA	40
9.5	COMPRUEBE SI LA RUEDA DE LOS RIELES DE TUBO EVIDENCIA DESGASTE	41
10.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	42
10.1	* EXPLICACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	43
11.	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE	44
APÉNDICE 1:	REGISTRO DE MANTENIMIENTO	45
APÉNDICE 2:	DISEÑOS TÉCNICOS.....	46
APÉNDICE 3:	FICHA DE SEGURIDAD DE LA BATERÍA	47
APÉNDICE 4:	LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE CON RECUBRIMIENTO EN POLVO	53

3. Introducción

3.1 General:

Ha hecho usted una buena elección al comprar el BeNomic Star 300 de Berg Hortimotive. Tiene una excelente herramienta, que ha sido cuidadosamente construida y fabricada. Esta inversión le beneficiará al máximo si sigue cuidadosamente las instrucciones de seguridad, uso y mantenimiento detalladas en este manual de usuario.

Antes de poner en marcha el BeNomic Star 300, familiarícese con este manual de usuario. Las precauciones de seguridad, las instrucciones y las indicaciones dadas deben ser observadas en todo momento.

Berg Hortimotive no se responsabiliza de los daños o perjuicios indirectos derivados del incumplimiento de las instrucciones y precauciones de seguridad establecidas en este manual de usuario.

La responsabilidad de Berg Hortimotive también se extinguirá en el momento en que usted o terceras personas realicen cualquier modificación en el carro portacables o en los accesorios sin nuestra autorización por escrito.

El BeNomic Star 300 ha sido entregado bajo las CONDICIONES DE LA "METAALUNIE" (La Asociación Holandesa de Metales), tal y como están archivadas en el tribunal de Rotterdam, ya que están de acuerdo con el último texto establecido allí. Las condiciones de entrega se enviarán bajo solicitud. También puede ponerse en contacto con Koninklijke Metaalunie, Apdo 2600, 3430 GA Nieuwegein, Países Bajos.

3.2 Información sobre proveedores

En caso de averías o defectos en el BeNomic Star 300, póngase en contacto con su distribuidor de Berg Hortimotive.

4. Seguridad

4.1 Declaración de términos de seguridad

Términos de seguridad:

Peligro:  Indica lesiones graves o riesgo de muerte si se ignoran las instrucciones establecidas en el manual de usuario.

Advertencia:  Indica riesgo de lesiones si se ignoran las instrucciones del manual de usuario.

Precaución:  Indica riesgo de daños en la máquina si se ignoran las instrucciones del manual de usuario.

ATENCIÓN:  Indica riesgo de lesiones si se ignoran las instrucciones del manual de usuario.

4.2 Instrucciones de seguridad

Lea atentamente las siguientes precauciones de seguridad. Después de leer las instrucciones de seguridad, sígalas siempre estrictamente. Si se ignoran las precauciones de seguridad, el trabajo con el carro de rieles de tubos será significativamente más peligroso, lo que puede causar lesiones muy graves.

¡PELIGRO! 

- **Lea el manual de usuario detenidamente. Siga en todo momento las instrucciones, precauciones de seguridad, etc.**
- **El BeNomic Star 300 es apropiado para rodar en un sistema de rieles de tubos estable.**
- **Utilice el BeNomic Star 300 únicamente en el tipo correcto de sistema de rieles de tubos. Debe comprobar si el calibre de los rieles de tubos de centro a centro se corresponde con el carro de rieles de tubos. Consulte el icono en la plataforma.**
- **No supere nunca la capacidad de carga máxima de 250 kg* (para las capacidades y restricciones, consulte el apartado 10.1).**
 - 1 persona, incluyendo la carga (por ejemplo, herramientas); consulte el pictograma en el carro.
- **No supere nunca la fuerza lateral aplicada de 110 N (capacidad de arrastre de 11 kg), durante el mantenimiento del cultivo.**
- **Use el BeNomic Star 300 únicamente para mantener los cultivos en un invernadero.**
- **Está estrictamente prohibido utilizar el BeNomic Star 300 para el mantenimiento de cultivos con una inclinación superior a 2° (lineal y/o transversalmente).**

- **Está prohibido transportar cualquier carga no asegurada con el BeNomic Star 300. Asegúrese de que la carga esté colocada en el centro y a una altura no superior a los 40 cm. por encima de la plataforma y que esté siempre bien asegurada.**
- **Solo se permite una persona sobre la plataforma.**
- **Ninguna persona debe montarse en el bastidor.**
- **Está prohibido retirar el riel de seguridad.**
- **Es obligatorio el uso de los levantadores de los rieles de seguridad si el operador mide más de 1,80 m. ¡Únicamente utilice levantadores de rieles de seguridad originales aprobados por Berg Hortimotive!
(consultar el apartado 5.2)**
- **Está estrictamente prohibido aumentar la altura de elevación, en cualquier forma.**
 - **Siempre se debe ir de pie sobre la plataforma de trabajo..**
- **Mantenga una distancia de seguridad de las partes fijas y/o móviles de la estructura del invernadero, el cableado eléctrico, y otros cables y cuerdas.**
- **No está permitido tirar con cuerdas de acero u otros tipos de cuerda/cordón/cable e instalar lonas de protección con el BeNomic Star 300.**
- **No está permitido utilizar el BeNomic Star 300 como grúa.**
- **No está permitido que las personas o los animales domésticos entren en la zona de trabajo del BENOMIC S290. No use nunca más de un carro de rieles de tubos sobre un mismo camino.**
- **Todos los escudos de seguridad y las tapas de protección deben estar colocados y cerrados durante el funcionamiento del BeNomic Star 300.**
- **Todos los equipamientos opcionales, accesorios y repuestos deberán ser fabricados y suministrados por Berg Hortimotive**

¡Advertencia!



- **El BeNomic Star 300 solo se puede utilizar cuando no hayan más personas, a excepción del operador, alrededor de la máquina.**
- **Solo pueden manejar el BeNomic Star 300, personas de al menos 18 años de edad, que hayan recibido una instrucción completa sobre el BeNomic Star 300, estén familiarizados con este manual de usuario, lo entiendan completamente y sean conscientes de los peligros.**
- **El BeNomic Star 300 solo se puede utilizar una vez que se haya instalado debidamente en el sistema de rieles de tubos.**
- **Todo el personal que esté trabajando en el radio activo del BeNomic Star 300 deberá estar familiarizado con las normas y reglamentos de seguridad aplicables a la máquina.**
 - **El empleador debe proporcionar las instrucciones correspondientes.**

- **Solamente personal especializado y formado por Berg Hortimotive podrá realizar reparaciones en el BeNomic Star 300.**
- **Cuando realice el mantenimiento de las tijeras, utilice siempre el bloqueo de las mismas (ver 9.2).**
- **Nunca realice trabajos en el BeNomic Star 300 mientras otra persona lo esté operando. Apáguelo siempre con el interruptor principal, y retire el enchufe del carro antes de realizar mantenimiento.**
- **Revise el BeNomic Star 300 todos los días en busca de defectos y realice un mantenimiento regular. Consulte el capítulo 9: Mantenimiento.**
- **Limpie los controles y los pictogramas de seguridad regularmente.**
 - *Las funciones operativas y los pictogramas de seguridad deben estar visibles en todo momento.*
- **El BeNomic Star 300 debe apagarse siempre, después de su uso, mediante el interruptor principal.**
- **Nunca deje el BeNomic Star 300 desatendido.**
 - *a menos que se haya retirado la llave del contacto.*
- **Está prohibido realizar modificaciones en el BeNomic Star 300 sin la autorización previa por escrito de Berg Hortimotive.**
- **Antes de cambiar de recorrido, deténgase y compruebe que no haya nadie en las inmediaciones antes de desplazarse por el nuevo recorrido.**
- **Antes de entrar en el camino, asegúrese de que no haya obstáculos, como restos de plantas, etc., en el sistema de rieles de tubos.**
- **Nunca limpie el BeNomic Star 300 con una manguera de agua, una pistola de agua a alta presión o un limpiador de vapor.**
- **Cuando se desplaza el BeNomic Star 300 sobre una superficie diferente de los rieles de tubos o cruzando sobre un camino de hormigón, la plataforma tiene que estar en su posición más baja.**
- **El BeNomic Star 300, además de circular sobre un sistema de rieles de tubos, también es apto para ser conducido sobre un suelo plano pavimentado (hormigón), lo suficientemente rugoso como para poder desplazarse y detenerse con seguridad. El estado de la superficie debe cumplir con la norma NEN2743: 2003 Suelos de hormigón.**
- **No utilice nunca el BeNomic Star 300 en el exterior o en la vía pública.**
- **Está prohibido dejar un carro que no esté completamente en su posición más baja.**
- **Siga las especificaciones de seguridad de la batería, consulte el Apéndice 3.**

- ***Tenga cuidado con sus pies y los dedos de sus pies cuando opere el elevador del BeNomic Star 300. El carro se desplaza unos centímetros hacia delante durante el proceso de descenso.***
- ***Es obligatorio llevar calzado de seguridad con seguridad en las punteras (mínimo S1).***
- ***Retire el enchufe de carga antes de usar el BeNomic Star 300.***

¡Atención!

- **Mantenga ordenada la zona de trabajo.**
- Una zona de trabajo desordenada puede provocar situaciones de peligro.
- **Concéntrese.**
Mantenga siempre el nivel adecuado de concentración cuando esté haciendo funcionar el carro de rieles de tubos. No maneje el BeNomic Star 300 si está tomando alguna medicación que pueda afectar sus tiempos de reacción cuando conduzca una maquinaria o participe en el tráfico.

4.3 Iconos de seguridad

El BeNomic Star 300 tiene los siguientes iconos de seguridad. Estos iconos alertan al usuario sobre posibles peligros o situaciones de riesgo. Tome las advertencias en serio en todo momento y contacte con su proveedor si el peligro indicado en el icono parece poco claro.

Asegúrese siempre de que los iconos permanezcan visibles y sin daños.

El operario del BeNomic Star 300 debe leer y comprender este manual antes de utilizar la máquina. Si el usuario no entiende las advertencias en el manual o en la máquina (por ejemplo, porque habla un idioma diferente), todas las instrucciones, peligros, advertencias y funciones deben ser explicadas al usuario por una persona designada para que pueda entenderlas claramente.



Utilizado solo en interiores (en el invernadero)

Masa de la máquina* en kg

Adecuado para el diámetro de tubo indicado* con un grosor de pared mínimo

Adecuado para el tamaño del sistema de rieles de tubos indicado de centro a centro (calibre)*

Inclinación máxima de 2°

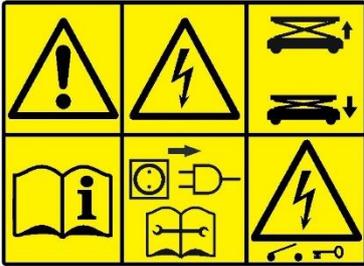
Fuerza lateral máxima aplicada en Newton (kg x 10)

Distancia máxima entre soportes*

Carga máxima total* en kg (máximo una persona + carga asegurada)

La altura de los rieles depende de la altura del usuario.

***¡Los valores dependen del tipo de BeNomic Star 300!**



¡ADVERTENCIA! Lea el manual de usuario antes de utilizarlo,

¡ADVERTENCIA! Durante el mantenimiento, primero aísle la energía (desconecte el interruptor principal) y consulte el manual

Hacia arriba = tijeras extendidas, hacia abajo = tijeras plegadas

Interruptor de alimentación principal: llave vertical = ON (ENCENDIDO), llave horizontal = OFF (APAGADO)

Para extraer la llave continúe girándola más allá de la posición de apagado.



¡Preste atención a la plataforma de descenso!

Utilice siempre el dispositivo de bloqueo de las tijeras cuando trabaje debajo o sobre ellas.



ADVERTENCIA, ¡peligro de atrapamiento!

¡Mantenga las manos alejadas de las partes de las tijeras!



¡Advertencia! Batería química peligrosa: gas explosivo y de ácido corrosivo de la batería.

4.4 Otros riesgos

A pesar del mejor diseño posible, siguen existiendo o pueden surgir situaciones peligrosas al utilizar el BeNomic Star 300. Preste especial atención a:

- El riesgo de aplastar las manos, los dedos, los brazos y la cabeza entre las partes de la tijera.
- EL peligro de aplastamiento bajo el carro al utilizar el mecanismo de elevación para el descenso o la elevación.
- El vuelco del carro si se utiliza en un sistema de rieles de tubo inadecuado.
- El vuelco del carro si se superan los límites de peso máximo o de fuerza aplicada.
- Los usuarios de más de 1,80 metros de altura pueden perder el equilibrio si no utilizan los extensores de altura de los rieles de seguridad.

5. *Uso previsto*

5.1 *Ámbito de aplicación*

El BeNomic Star 300 ha sido diseñado para su uso profesional en el sector de la horticultura de invernadero. Los controles solo pueden ser manejados por una persona con edad mínima de 18 años, que haya recibido una instrucción completa sobre el manejo del BeNomic Star 300. Esta persona debe entender completamente las instrucciones de seguridad y este manual. El BeNomic Star 300 es un carro de rieles de tubos, que se desplaza sobre sistemas de rieles de tubos que cumplan con los requisitos mínimos recogidos en la sección 7.3 y está diseñado para facilitar las labores de cosecha, los cuidados y/o el mantenimiento de los cultivos en invernaderos. Está estrictamente prohibido utilizar el carro BeNomic Star 300 para otros fines. La carga máxima corresponde a una persona más la carga asegurada que, en conjunto, no debe superar los 250 kg de peso*. El carro solo se puede operar una vez que haya sido instalado debidamente sobre el sistema de rieles de tubos. Preste especial atención a la caída de las tijeras para que no queden atrapadas personas u objetos debajo o entre el grupo de tijeras. Siempre camine junto al carro. No se suba en el bastidor mientras lo transporta para colocarlo sobre el recorrido principal.

* Las pruebas de estabilidad demuestran que con combinaciones no favorables de tipo de riel de tubos y distancias de sujeción del sistema de rieles de tubos se deben aplicar restricciones a la carga máxima permitida. Consulte la sección 10.1, "Explicación de las especificaciones técnicas".

5.1.1 *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 %, <u>sin condensación</u>
Iluminación:	Iluminación ambiente normal.

Esta máquina no está diseñada para trabajar en el exterior.
Esta máquina no es apta para funcionar en ambientes explosivos.

5.2 **Sistemas de seguridad**

La serie BeNomic Star 300 está equipada con los siguientes sistemas de seguridad, que se describirán en el capítulo 7 (Puesta en marcha) y en el capítulo 8.1 (Funcionamiento).

- Indicador de inclinación (véase 7.5)
- Función de retención de la carga (consulte la sección 7.6)
- Dispositivo de bloqueo del mecanismo de tijeras (consulte la sección 7.7)
- Control de descenso de emergencia (consulte la sección 7.8)
- Transición del recorrido de rieles de tubos a cemento (consulte la sección 7.11)
- Parada de emergencia (consulte la sección 8.1.2)
- Levantadores de rieles*

Las normas de uso de determinados dispositivos de seguridad pueden variar de un país a otro.

Consulte siempre a las autoridades locales de seguridad antes de utilizarlos, ya que estas normas son las que rigen.

- * El uso de refuerzos para barandillas depende de la altura del usuario. ¡Para trabajadores con una altura superior a 1,80 metros, es obligatorio elevar las barandillas de rieles estándar!

- **Trabaje siempre siguiendo las normas de seguridad locales.**
- **La manipulación de los sistemas de seguridad está estrictamente prohibida.**
- **Las opciones, accesorios y piezas adicionales deben ser fabricadas y/o suministradas por Berg Hortimotive.**



5.3 **Sistemas de señalización**

Para alertar al usuario sobre el estado de cambio en el BeNomic Star 300 durante su uso, se utiliza un indicador del estado de la batería (12) y una bocina.

5.3.1 **Indicador de estado de la batería (12)**

El indicador de estado de la batería (12) está ubicado en el tablero de control de la plataforma (consulte la sección 8.1.2).

Estado de seguridad y alerta

El indicador de estado de la batería (12) muestra si está encendida o apagada.

Indicación:	estado de seguridad:	Solución:
Apagado	El BeNomic Star 300 está apagado o se ha presionado la parada de emergencia	Suelte la parada de emergencia
Encendido	El BeNomic Star 300 está encendido	

5.3.2 **Bocina**

El aviso sonoro informa al usuario sobre la acción que se ejecuta o sobre un cambio en el estado de seguridad.

Señal de bocina	Acción o estado de seguridad:	Estado o solución:
emitiendo un pitido	Inclinación crítica con plataforma elevada	Plataforma bajada, Nivelar el sistema de rieles de tubos

5.4 Descripción del BeNomic Star 300

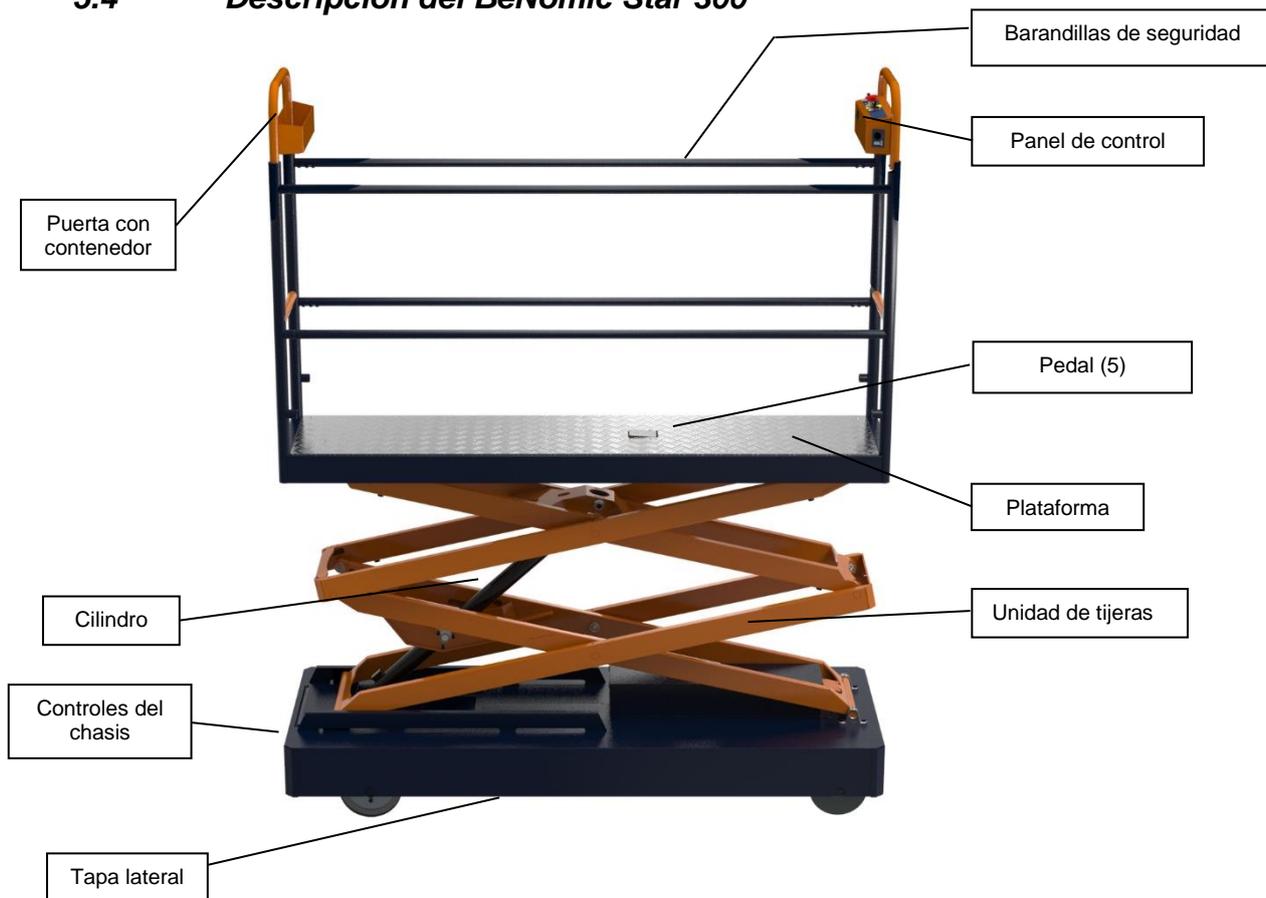


Figura 5.1. Nombres de los componentes en el lado superior del BeNomic Star

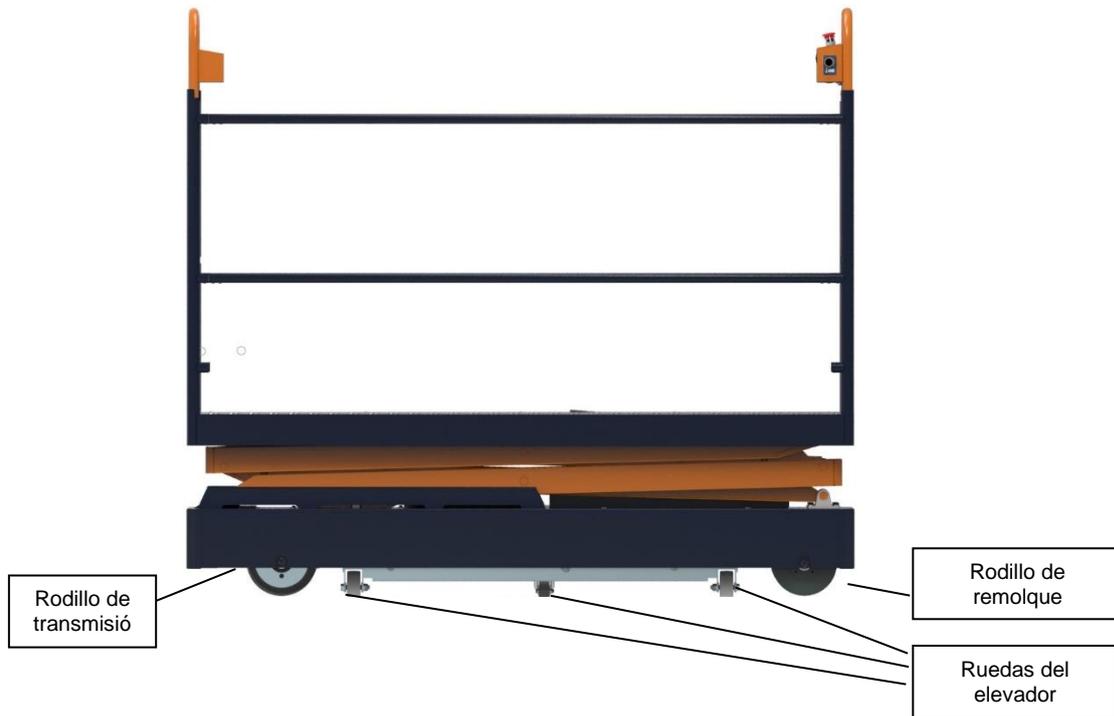


Figura 5.2. Nombres de los componentes en el lado inferior del BeNomic Star 300

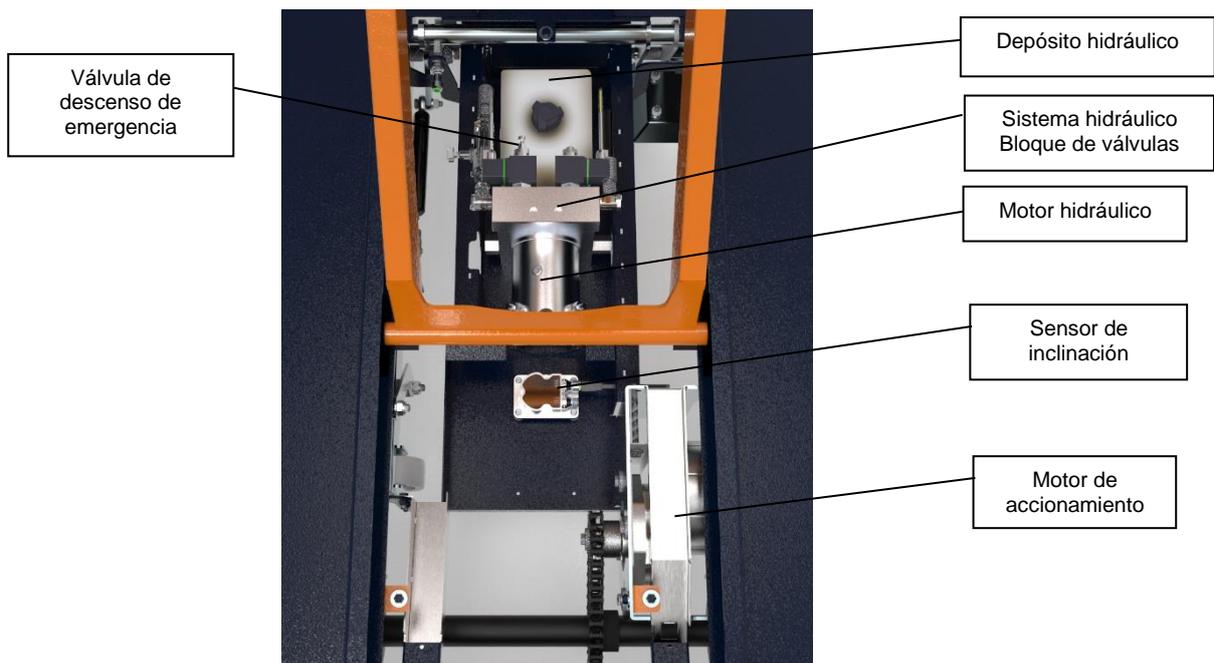


Figura 5.3. Nombres de los componentes del interior del BeNomic Star 300

6. Transporte

6.1 Transporte externo

Siga el procedimiento establecido a continuación si necesita transportar el BeNomic Star 300:

1. Baje completamente la plataforma.
2. Asegúrese de que las ruedas de elevación están retraídas, de modo que el carro se apoye en sus rodillos de brida.
3. Ponga el control de dirección y velocidad en la posición 0.
4. Apague el BeNomic Star 300 con el interruptor principal (gire la llave roja a la posición horizontal).
5. Asegure adecuadamente el BeNomic Star 300 para evitar que se deslice, ruede o vuelque.
6. Asegúrese de que el BeNomic Star 300 permanezca seco y libre de escarcha durante el transporte.
7. Cuando haya llegado a su destino, el BeNomic Star 300 debe ser puesto en marcha de acuerdo con los puntos descritos en el capítulo 7.1.

6.2 Transporte interno

El BeNomic Star 300 también puede transportarse en el interior (en el invernadero). El método preferido en este caso es transportar el carro sobre sus propias ruedas de elevación (consulte el apartado 8.2), pero también puede moverse usando una carretilla elevadora. Para moverlo con la carretilla elevadora, siga las siguientes indicaciones:

1. Baje completamente la plataforma.
2. Asegúrese de que las ruedas de elevación están retraídas, de modo que el carro se apoye en sus rodillos de brida.
3. Apague el BeNomic Star 300 con el interruptor principal (gire la llave roja a la posición horizontal).
4. Coloque las horquillas de la carretilla elevadora lo más separadas posible e introdúzcalas lo máximo posible debajo de la carretilla, manteniéndolas centradas.
5. En el otro lado, compruebe que las horquillas sobresalen lo suficiente y se colocan centradas bajo el BeNomic Star 300.
6. Asegure el BeNomic Star 300 al soporte de cargas de la carretilla elevadora, de modo que el carro no pueda desplazarse o inclinarse con respecto a su posición en las horquillas.
7. Eleve el BeNomic Star 300 desde el suelo con cuidado, no más de lo necesario.

¡Atención!



- Fije el BeNomic Star 300 a la plataforma de la carretilla elevadora con una cinta adecuada.
- Nunca lo eleve más de lo necesario.
- Asegúrese de que la carretilla elevadora tenga capacidad para elevar al menos 600 kg.
- Retire las piezas sueltas de la plataforma antes de levantarla.
- Conduzca despacio y con cuidado.

7. Puesta en marcha

El BeNomic Star 300 ha sido diseñado especialmente para rodar sobre un sistema de rieles de tubos estable (consulte las secciones 7.2 y 7.3). Berg Hortimotive ha verificado la seguridad y el buen funcionamiento del carro de rieles de tubos antes de salir de fábrica. Los elementos descritos en la sección 7.1 se deben inspeccionar antes de realizar cualquier labor de mantenimiento en el BeNomic Star 300.

7.1 *Inspección antes de la puesta en funcionamiento*

Antes de poner en funcionamiento el BeNomic Star 300 deben comprobarse los siguientes puntos:

- Montaje de la valla, la puerta y la consola de control (7.4)
- No hay conexiones eléctricas sueltas (todas las funciones y botones funcionan correctamente);
- Los cables y/o mangueras no están dañados (fugas).
- Los rodillos de la brida de accionamiento y de arrastre y las ruedas de elevación no deben estar dañados y deben girar suavemente;
- La batería debe estar cargada (véase Indicador de estado de la batería, 8.1.2, No. 12).
- Asegúrese de que no hay daños mecánicos generales (con especial atención a los componentes de la tijera).
- No existen daños o problemas de visibilidad en los componentes de control, los pictogramas y los símbolos.
- Presencia de protecciones y cubiertas de seguridad.
- El montaje de la tijera en el chasis y la valla en la plataforma de la tijera.
- El sistema de elevación funciona adecuadamente.
- El indicador de batería y la bocina deben funcionar como se describe en la sección 5.3 (Sistemas de señalización), y en la sección 8.1 (Controles).
- Se debe prestar especial atención a las comprobaciones periódicas indicadas en los siguientes párrafos de este capítulo. Estas comprobaciones deben realizarse al menos una vez al mes o al año, según lo estipulado.

7.2 *Sistema de rieles de tubos en horticultura*

El BeNomic Star 300 ha sido diseñado para funcionar con un sistema estable de rieles de tubos. Esto significa que cada recorrido entre los cultivos tiene una pista que consta de dos tuberías de igual diámetro con una anchura fija entre ellas (tamaño de centro a centro). Los tubos suelen utilizarse como tubos de calefacción y se apoyan con una separación fija entre ellos.

7.3 Requisitos mínimos del sistema de rieles de tubos

Las pruebas de estabilidad han demostrado que con combinaciones desfavorables del tipo de riel de tubos y de la distancia de apoyo en el sistema tubo-carril, deben aplicarse restricciones para la carga máxima admisible. Consulte la sección 10.1, "Explicación de las especificaciones técnicas".

El BeNomic Star 300 se basa en un sistema de rieles de tubo tal y como se describe en el catálogo holandés de ARBO. Brevemente, se aplican los siguientes principios clave:

- Un sistema de rieles de tubo significa que cada recorrido entre los cultivos tiene una pista compuesta de dos tubos de igual diámetro con una anchura fija entre ellos (tamaño de centro a centro).
- Los tubos suelen utilizarse como tubos de calefacción y se apoyan con una separación fija entre ellos. Estos soportes deben tener al menos una placa base de acero de 1,5 mm de grosor (con un perfil de refuerzo), con una anchura mínima de 115 mm y con una longitud suficiente para garantizar que la placa base sobresalga al menos 70 mm de los dos soportes verticales que llevan los tubos.
- Los tubos deben ser de calidad de acero (S235) con un diámetro y un espesor de pared de 51/2,25 mm o 45/2 mm respectivamente.
- Los tubos deben estar anclados en el camino de hormigón. No deben estar sueltos.
- Independientemente del sistema de rieles de tubos, el requisito es que exista una separación de sujeción máxima de 1 m se en los últimos 10 metros.
- En el extremo de los tubos (delante de la fachada), debe haber un tope soldado con una altura de al menos 5 cm. Estos topes deben ser revisados cada cambio de estación para asegurar que no estén aplastados, doblados, cortados o agrietados.
- La superficie bajo el sistema de rieles de tubos debe ser suficientemente resistente. Esto se basa en un valor de la prueba de penetración del cono de la capa superior de más de 0,4 Mpa (62 psi). Es importante mantener la superficie seca, plana y, por tanto, dura. Los puntos blandos/húmedos deben repararse y cualquier hundimiento debe arreglarse de forma permanente.
- El sistema rieles de tubos debe tener una inclinación máxima de 2 grados, tanto a lo largo como a lo ancho. Por ello, es importante comprobar el riel de tubos periódicamente.

7.4 Montaje de la valla, la puerta y la consola de control

7.4.1 Bastidores de transporte

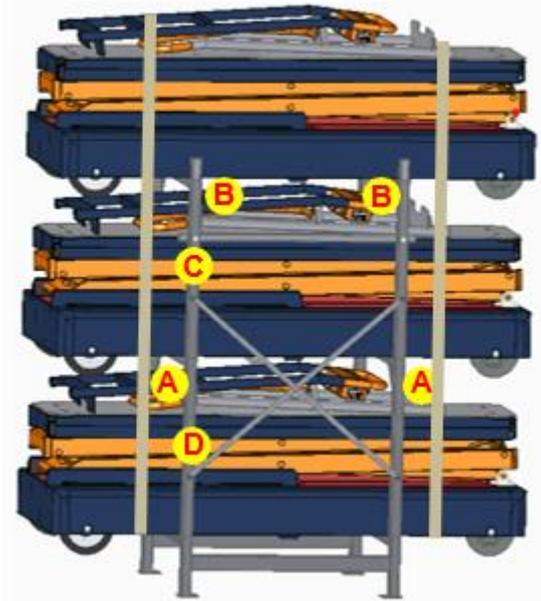
Para reducir el volumen de transporte, los carros del BeNomic Star pueden entregarse en bastidores de transporte especiales.

Estos bastidores de transporte son de un solo uso y deben llevarse a una empresa de reciclaje.

Berg Hortimotive no se hace responsable de la reutilización o el uso para otras aplicaciones.



Desmonte los carros para rieles de tubo de Star de BeNomic Star con mucha precaución, siguiendo las instrucciones que se indican a continuación:



1. Afloje las cintas (A).
2. Utilizando las horquillas de la carretilla elevadora en los lugares marcados (B), levante el BeNomic Star superior del bastidor de transporte.
3. Levante el segundo BeNomic Star ligeramente para que se libere 5 cm del bastidor de transporte.
4. Desmonte la parte superior del bastidor de transporte (C) y luego retire el segundo BeNomic Star del bastidor.
5. Desmonte la parte central del bastidor de transporte (D) y retire el último BeNomic Star del bastidor.

¡Atención!

- ¡Fije el BeNomic Star 300 a la plataforma de la carretilla elevadora con una cinta!
- Nunca lo eleve más de lo necesario.
- Asegúrese de que la carretilla elevadora tenga capacidad para levantar al menos 1500kg.
- Retire las piezas sueltas de la plataforma antes de levantarla.
- Conduzca despacio y con cuidado.



7.4.2 Montaje

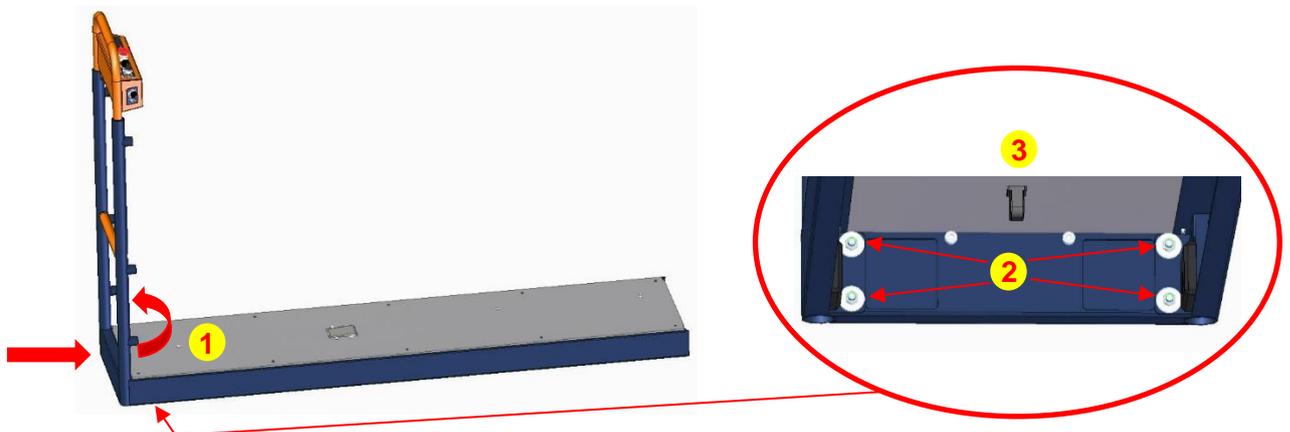
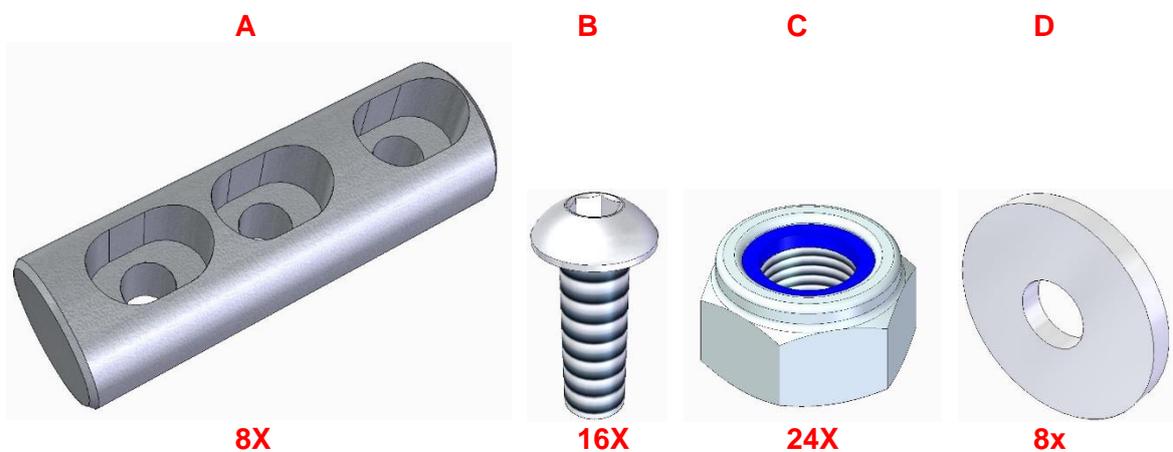
El distribuidor local de Berg Hortimotive o el usuario final debe montar la barandilla, la puerta y la consola de control antes de la puesta en marcha, siguiendo las instrucciones siguientes:

¡Atención!

- ¡No ponga el BeNomic Star 300 en funcionamiento sin haber montado la barandilla, la puerta y el panel de control!
- Para montar la barandilla y la puerta, utilice únicamente los pernos y tornillos suministrados.



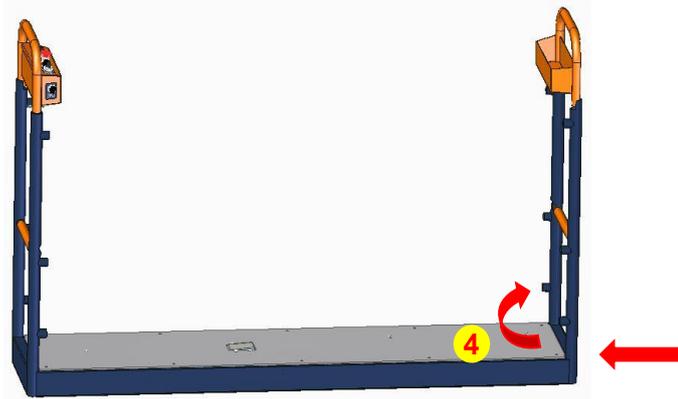
Se necesitan las siguientes piezas de montaje para cada carro de rieles de tubos:



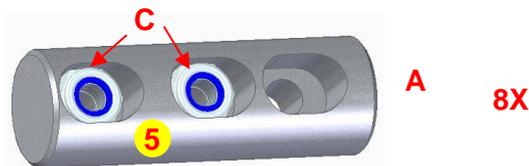
Dependiendo del método de transporte elegido, en la mayoría de los casos la sección del panel de control ya estará montada.

Si no es así, el proceso de montaje sigue los pasos que se indican a continuación:

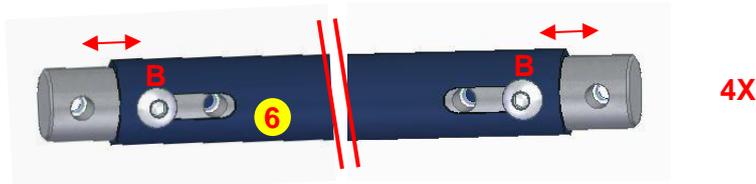
1. Doble la sección de los rieles de la consola de control y deslícela hacia la plataforma..
2. Coloque las arandelas (D) y apriete las tuercas de seguridad (C) debajo de la plataforma.
3. Monte el cable de control debajo de la plataforma.



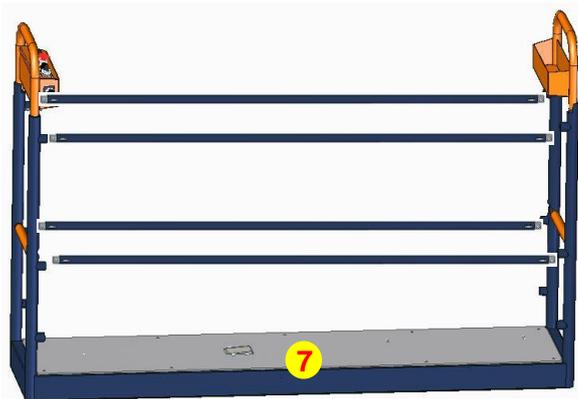
4. Deslice la sección trasera de la valla con la puerta en la plataforma. Repita la operación 2 pero **no apriete aún completamente** las tuercas de seguridad (C), de modo que quede algo de juego para poder montar fácilmente los tubos de la valla.



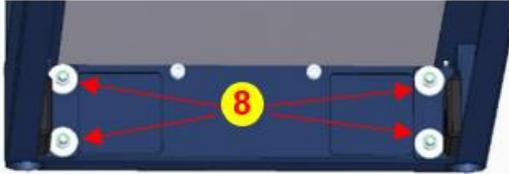
5. Coloque las tuercas de seguridad (C) en los 8 ejes de acoplamiento (A) siguiendo la ilustración anterior.



6. Instale los 8 ejes de conexión en los 4 tubos de la valla como se muestra en la ilustración anterior. **No apriete aún completamente** los pernos (B), para que los ejes de acople puedan deslizarse todavía en los tubos de la guía.



7. Monte los 4 tubos de la valla deslizando los ejes de acople (A) en los casquillos de unión y fijándolos con pernos (B), apriete también los pernos (B) en los tubos de la valla.



8. Por último, apriete completamente las tuercas de seguridad (C) de la sección trasera de la valla con la puerta debajo de la plataforma.
9. ¡Después del paso 8, compruebe una vez más que todas las conexiones son seguras y que no se ha olvidado nada!

7.5 **Indicador de inclinación**

El BeNomic Star 300 está equipado con un sensor/alarma para la inclinación longitudinal y lateral, con una señal de aviso visual y acústica. Consulte la sección 5.3 si necesita una descripción completa de las señales visuales y sonoras.

El funcionamiento del indicador de inclinación se debe revisar mensualmente. Coloque el BeNomic Star 300 sobre una superficie de hormigón plana y eleve la plataforma hasta aproximadamente 100 cm, mediante el botón de servicio de control del mecanismo de tijeras (2), tal como se describe en la sección 8.1.1. Seguidamente, coloque una carretilla elevadora debajo de la cubierta lateral del BeNomic Star 300 y aumente la inclinación poco a poco. Durante esta prueba, se debe activar la siguiente señal:

- La bocina suena cuando la inclinación es excesiva.

El indicador de inclinación pasa la prueba si se activa la señal citada anteriormente durante esta comprobación.

¡Está prohibido utilizar el BeNomic Star 300 si el indicador de inclinación no funciona!

Consulte con su distribuidor si la indicación de inclinación no pasa la inspección periódica.

El BeNomic Star 300 reacciona de la siguiente forma, si los tubos no están debidamente nivelados:

Si la plataforma es más alta de 100 cm:

En una inclinación crítica, la bocina emitirá un pitido.

Proceda de la siguiente manera:

- Baje la plataforma
- La bocina deja de sonar
- Vuelva a conducir hasta que el BeNomic Star 300 esté correctamente nivelado de nuevo
- Siga inmediatamente las siguientes recomendaciones

Acción de seguimiento tras exceder la inclinación:

El sistema de rieles de tubos debe nivelarse antes de reanudar el trabajo. Pruebe en primer lugar la pieza preparada de rieles desplazándose a baja velocidad sobre la plataforma en su posición más baja. Si esto no provoca ningún problema, pruebe una vez más, a mínima velocidad y con el mecanismo de la plataforma levantado. Si no hay problemas, se puede reanudar el funcionamiento normal. Asegúrese de tener una

solución sólida y duradera para la inclinación de los rieles. **Asegúrese de que la solución para resolver la desalineación de los rieles sea apropiada y duradera.**

Si la plataforma es inferior a 100 cm:

El detector de inclinación se desactiva si la plataforma es inferior a 100 cm.

En caso de una desalineación crítica, la bocina no emitirá ningún pitido.

Si el propio empleado experimenta una desalineación crítica, es necesario llevar a cabo la "acción de seguimiento tras la indicación de inclinación".

Precaución:

Al tomar esta medida preventiva, se evita una situación peligrosa en el futuro.



7.6 ***Función de retención de la carga***

En caso de perforación de la manguera hidráulica mientras se usa la plataforma de trabajo en la posición elevada, la función de retención de la carga se activará de inmediato. La plataforma de trabajo deja de bajar, momento en el que el operador debe conducir lentamente de regreso al recorrido principal. No pierda la calma, pida ayuda y póngase en contacto con su distribuidor.

7.7 ***Dispositivo de bloqueo del mecanismo de tijeras***

Para poder realizar el trabajo y las labores de mantenimiento de forma segura con la plataforma de trabajo en posición elevada, el dispositivo de bloqueo del mecanismo de tijeras siempre debe estar montado.

Consulte el capítulo 9.2 para más información.

7.8 ***Válvula de descenso de emergencia***

La válvula de descenso de emergencia se localiza debajo de la placa de cubierta que a su vez está debajo de la estructura de tijeras a la altura de la etiqueta amarilla que se muestra a continuación.



Si el mecanismo de tijeras deja de descender con los controles en la plataforma (9), pero no con los controles del borde delantero del BeNomic Star 300 (2), se deberá poner la palanca de la válvula de descenso de emergencia en la posición indicada por la flecha.

¡Preste mucha atención, ya que existe el riesgo de atrapamiento de manos, brazos o cabeza entre las partes del mecanismo de tijeras o debajo de la plataforma!

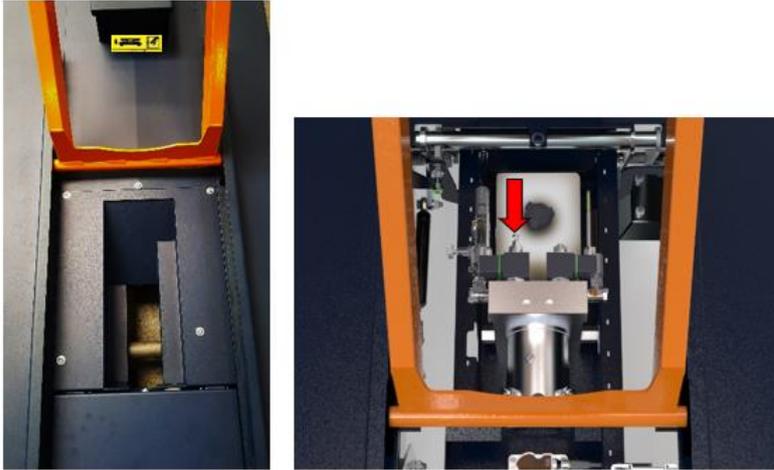


Figura 7.1. Ilustración del control de válvula de descenso de emergencia

¡Atención!

¡Preste mucha atención, ya que existe el riesgo de atrapamiento de manos, brazos y cabeza entre las partes del mecanismo de tijeras o debajo de la plataforma!

¡Use esta función solo en caso de emergencia!



7.9 Transición del recorrido de tubería a hormigón

Al acercarse al camino de hormigón desde los rieles de tubos, el operario debe detener el BeNomic Star 300 a tiempo y bajar la plataforma. Es necesario que el operario sepa cuándo se acerca al recorrido de hormigón para reducir velocidad y detenerse oportunamente. Consulte también la sección 8.3.2.

¡Atención!

Reduzca la velocidad al acercarse al camino de hormigón y tenga cuidado con los transeúntes.



8. Funcionamiento

Asegúrese de estar familiarizado con el BeNomic Star 300 y sus controles. Asegúrese de que la persona que utiliza el BeNomic Star 300 haya recibido instrucciones relativas al carro de rieles de tubos y sus precauciones de seguridad, y de que haya leído y entendido este manual.

- El BeNomic Star 300 solo puede ser utilizado si se tiene la certeza de que no hay nadie cerca del carro de rieles de tubos.
- Antes de utilizarlo, retire los restos de cultivo y otros residuos u obstáculos del sistema de rieles de tubos.
- Mantenga el BeNomic Star 300 limpio y elimine regularmente las acumulaciones de suciedad. Para limpiar el vehículo, apáguelo quitando la llave de encendido.
- Después de usar el BeNomic Star 300, retire la llave del interruptor de encendido.
- Realice mantenimiento regular en el BeNomic Star 300 y colóquelo en un lugar seco y no expuesto a heladas, si no va a utilizarlo durante un periodo prolongado.

Cargue las baterías si solo se iluminan 1 o 2 LED de color naranja en el indicador de estado de la batería. Si se alcanza este nivel mientras se realizan las actividades laborales, puede continuar el trabajo de manera normal hasta el final del día. Si el último LED naranja comienza a parpadear, es indicativo de que la batería tiene un nivel bajo de carga, por lo que se debe finalizar el trabajo en el recorrido de cosecha y seguir los consejos sobre carga de la batería a continuación. Si solo se enciende el LED rojo y la velocidad disminuye, el BeNomic Star 300 debe ser cargado inmediatamente. La carga no debe interrumpirse hasta que el indicador de carga de las baterías muestre que están totalmente cargadas, esto es, tras aproximadamente 12 horas. (Consulte el manual del cargador de las baterías). Se deben evitar las cargas breves durante los descansos, ya que suponen daños graves para las baterías. Cargar demasiado pronto (cuando el indicador de estado de la batería tiene más de tres ledes naranjas) puede reducir la vida útil de las baterías, ya que estas se desgastan con cada ciclo de carga. Así pues, ¡evite las cargas innecesarias!



Mientras se cargan las baterías, se libera gas explosivo. Mantenga las baterías alejadas de chispazos, llamas vivas o cigarrillos. Asegúrese de que el lugar donde se cargan o se almacenan las baterías está bien ventilado. Asegúrese de que no puedan caer objetos metálicos sobre las baterías, ya que esto podría generar cortocircuitos o chispazos que, a su vez, podrían provocar una explosión.

8.1 Funcionamiento

8.1.1 Controles del chasis

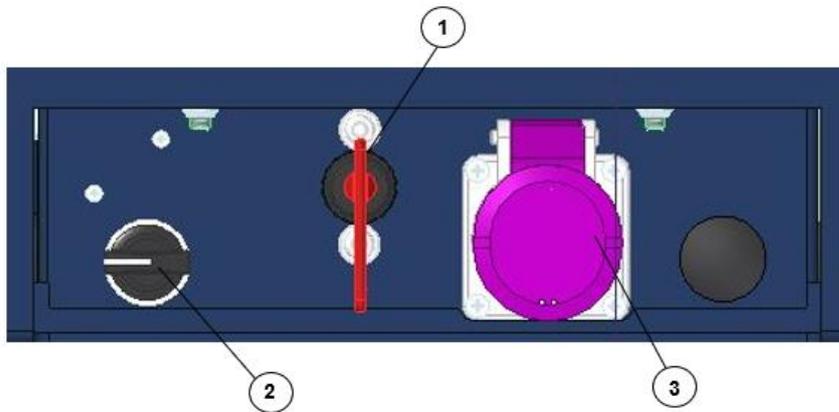


Figura 8.1. Controles en el chasis del BeNomic Star 300

1. INTERRUPTOR PRINCIPAL/PARADA DE EMERGENCIA

El BeNomic Star 300 se puede encender y apagar mediante el interruptor principal. Si se gira la llave roja a la posición de marcha (vertical), el carro está encendido, si se gira la llave roja a la perpendicular de la posición de marcha (horizontal), el carro está apagado. Se iluminará el indicador del estado de la batería (consulte la sección Controles de la plataforma 8.1.2). Cuando el BeNomic Star 300 no esté en uso ni cargándose, se debe retirar la llave roja del interruptor de encendido. El interruptor principal también funciona como una parada de emergencia. Si se coloca la llave horizontalmente, el carro se apagará completamente.

2. BOTÓN DE SERVICIO DEL CONTROL DEL MECANISMO DE TIJERAS

El interruptor selector del control del mecanismo de tijeras permite subir o bajar la plataforma sin tener que estar sobre ella. ¡El BeNomic Star 300 no debe estar sobre los rieles de tubos durante esta operación! Gire el botón de servicio (2) en el sentido de las agujas del reloj (línea blanca hacia arriba) y la plataforma se elevará mientras se accionen los botones. Gire el botón de servicio (2) en el sentido contrario a las agujas del reloj (línea blanca hacia abajo) y la plataforma bajará mientras se accionen los botones.

¡Atención!



- El botón de servicio está destinado únicamente al personal técnico capacitado para el mantenimiento periódico. Cualquier otro uso está prohibido.
- ¡Asegúrese de que ninguna persona ni objeto esté debajo o entre la estructura de las tijeras durante el descenso!
- ¡Disponga de espacio adecuado por encima del BeNomic Star 300, que permita que el mecanismo de tijeras se extienda!
- No utilice los botones de servicio cuando haya alguna persona sobre la plataforma.

3. CONECTOR DE CARGA

Puede usar este conector para cargar las baterías. ¡Asegúrese de retirar el conector antes de poner en marcha el BeNomic Star 300!. *Retire siempre el conector de carga durante las tareas de mantenimiento.* Utilice únicamente un cargador adecuado (consulte las especificaciones del cargador).

5. PEDAL

El pedal (5) se monta sobre la plataforma (página 16). El BeNomic Star 300 se desplazará en la dirección deseada (6) siempre que el pedal esté accionado.

8.1.2 Controles de la plataforma



Figura 8.2; Consolas de control superiores

6. DIRECCIÓN DEL DESPLAZAMIENTO/INTERRUPTOR DE MARCHA ATRÁS

La dirección del desplazamiento se puede elegir colocando el selector en la posición deseada.

7. BOTÓN REGULADOR DE LA VELOCIDAD

0 = ralentí 10 = velocidad máxima

8. PARADA DE EMERGENCIA

¡Utilizar solo en caso de emergencia! El interruptor principal (1) se debe usar para apagar.

- Pulsar = parar
- Girar y tirar = liberar

En caso de una parada de emergencia activa (presionada), todas las funciones del BeNomic Star 300 se detendrán inmediatamente y el indicador de estado de la batería (12) se apagará.

Puesta en marcha después de activar la parada de emergencia



Nunca desactive una parada de emergencia (reinicio) si no sabe quién la accionó y por qué.

Desactive la parada de emergencia solo cuando se haya solventado o descartado la situación peligrosa.

9. ELEVACIÓN/DESCENSO DE LA PLATAFORMA DE TRABAJO E INTERRUPTOR GIRATORIO

Con el interruptor giratorio se puede bajar o subir la plataforma de trabajo. La plataforma bajará siempre que el mando se gire en sentido contrario a las agujas del reloj.

Vigile que no haya personas ni objetos en las inmediaciones del mecanismo de tijeras durante el descenso.



El mecanismo de tijeras se elevará hasta la altura máxima de la plataforma siempre que el interruptor giratorio se gire en el sentido de las agujas del reloj, apuntando hacia arriba. La altura máxima es de 3 metros.

¡Suelte el botón una vez alcanzada la altura máxima de la plataforma de trabajo!

10. & 11. ELEVACIÓN HIDRÁULICA DEL CARRO

Presionar estos botones (1 vez) provoca la elevación o bajada completa del BeNomic Star 300, tras lo cual se puede girar y mover manualmente.

El pulsador de la derecha (11) sirve para aumentar la elevación (elevar el carro)

El pulsador del lado izquierdo (10) sirve para disminuir la elevación (bajar el carro)

¡Atención!

- **Únicamente levante la máquina sobre una superficie plana (en el suelo de hormigón del recorrido principal). Nunca lo haga sobre el sistema de rieles de tubería o en un suelo de hormigón con pendiente.**
- **¡Baje completamente la plataforma antes de elevar el BeNomic Star 300!**
- **¡Tenga cuidado con los pies y los dedos de los pies durante el descenso del BeNomic Star 300!**



12. INDICADOR DE ESTADO DE LA BATERÍA



El indicador del estado de la batería muestra el estado de las baterías. Si se encienden todos los ledes, significa que la batería está completamente cargada. La carga de la batería es proporcional al número de ledes encendidos. Los LED son de color naranja y rojo. Cuando todos los LED naranjas están iluminados, las baterías están cargadas entre un 90 y un 100 %. Por cada LED que se apague, se puede asumir que se ha consumido un 10 % de la carga de la batería. Cargue las baterías solo si 1 o 2 LED de color naranja están encendidos en el indicador de estado de la batería. Si esto sucede mientras se realizan trabajos, por lo general, podrá continuar el trabajo hasta el final del día. Cuando el último LED naranja comienza a parpadear, es indicativo de que la batería está por agotarse, por lo que se debe finalizar el trabajo en el recorrido de cosecha y proceder a la carga de la batería según se indica a continuación. Si se ilumina el LED rojo, el BeNomic Star 300 debe ser recargado inmediatamente. La velocidad se reduce automáticamente. Apague el BeNomic Star 300 mediante el interruptor principal y cargue la batería de forma continua, sin interrupciones, durante al menos 12 horas, hasta que el indicador de

carga indique que la batería se ha cargado totalmente. (consulte el manual de usuario del cargador de la batería)

Evite cargar las baterías antes de que el indicador de estado muestre un 50 % de descarga (3-4 LED de color naranja iluminados). Intente siempre alcanzar el estado de descarga del 20 % aproximadamente (1-2 LED de color naranja iluminados). Esto tiene las siguientes ventajas:

- Un menor número de ciclos de carga, lo que supone una mejora de la vida útil
- Menor uso de agua
- Menor uso de energía

Si el LED del indicador de carga de la batería parpadea, es indicativo de que el BeNomic Star 300 se está recargando sin haberlo apagado mediante el interruptor principal. Apague el BeNomic Star 300 y espere hasta que el cargador de baterías, automáticamente, deje de cargar, lo que significará que las baterías ya estarán completamente cargadas!

Independientemente del nivel de uso, ¡cargue las baterías al menos una vez al mes usando un cargador apropiado! Evite que las baterías se descarguen completamente, ya que esto puede dañar la máquina y acorta la vida útil.

Consulte también las instrucciones incluidas en el Apéndice 3, 'Ficha de seguridad de las baterías'.

8.2 Traslado del BeNomic Star 300 al recorrido principal

Pulse el botón (11); el BeNomic Star 300 apoyará ahora sus ruedas de elevación. El BeNomic Star 300 se puede girar y mover manualmente a los lados con facilidad.

¡Atención!

- **Nunca deje el BeNomic Star 300 desatendido cuando esté apoyado sobre sus ruedas elevadoras.**
- **Camine siempre al lado o detrás del carro.**
- **Preste atención a las rampas y zanjas y reduzca la velocidad.**
- **¡Está prohibido mover el BeNomic Star 300 sobre los rodillos de brida!**



8.3 Traslado del BeNomic Star 300 al recorrido de la cosecha

La velocidad seleccionada en el recorrido de cosecha debe ser apropiada para el trabajo que se realiza. (consulte el Apéndice 3, 'Uso eficiente del carro de rieles de tubos'). El BeNomic Star 300 se moverá en la dirección deseada mientras se accione el pedal. Durante la conducción, preste atención a la posición relativa en relación con el inicio y el final del recorrido de cosecha, modere la velocidad y deténgase a tiempo.

8.3.1 Conducción en el recorrido de cosecha

Coloque el BeNomic Star 300 directamente delante del recorrido de cosecha y condúzcalo hasta colocarlo completamente sobre los rieles de tubos. Cuando sea necesario, levante la plataforma de trabajo hasta la altura deseada mediante el interruptor giratorio (9).

¡Atención!

Utilice siempre el equipo de protección individual (EPI) recomendado. (consulte el capítulo 5.2, 'Sistemas de seguridad')



8.3.2 Conducción fuera del recorrido de cosecha

Al acercarse al camino de hormigón, hay que reducir la velocidad a tiempo y el operador debe dejar de conducir. Baje la plataforma de trabajo completamente y active el pedal para conducir hasta el camino de hormigón.. Se recomienda que, al cruzar el camino principal, lo haga solo en la posición más baja.

Cruce o mueva el BeNomic Star 300 a otro recorrido de cosecha como se describe en la sección 8.2.

8.4 Fuera de servicio

Si el BeNomic Star 300 está fuera de servicio, asegúrese de que la plataforma esté en su posición más baja y las ruedas elevadoras estén retraídas. El carro se apoyará ahora en sus rodillos de brida. Apague siempre la máquina mediante el interruptor principal y saque la llave. Almacénelo **con las baterías cargadas** en un lugar libre de humedad y de heladas. Se recomienda conectar las baterías del BeNomic Star 300 a un cargador de carga lenta. Por lo demás, las baterías deben cargarse siempre, al menos mensualmente (incluso si el BeNomic Star 300 permanece parado durante mucho tiempo). Busque una superficie nivelada y proteja el carro de la luz solar directa. Si el BeNomic Star 300 se pone de nuevo en funcionamiento después de un largo período de almacenamiento, primero debe ser inspeccionado como se describe en la sección 7.1 (Inspección previa al funcionamiento).

8.5 Limpieza

Retire periódicamente los restos de plantas, hojas, etc. y sacuda la arena y el polvo. Limpie el carro de rieles de tubos con un paño seco o ligeramente húmedo y con un cepillo suave. Si está seco, puede limpiar el BeNomic Star 300 con aire comprimido. Nunca vierta agua sobre el BeNomic Star 300 ni lo limpie con una limpiadora de vapor o de agua a alta presión, ya que podría dañar gravemente los circuitos eléctricos.

Cada semana, retire la arena y la suciedad del bastidor a la altura de los bloques del mecanismo de tijeras.

Consulte también el Apéndice 4. Limpieza de la superficie con recubrimiento en polvo

8.6 Problemas, causas y soluciones

El BeNomic Star 300 está equipado con varios sistemas de seguridad que pueden bloquear temporalmente las funciones previstas; por ejemplo, debido a un funcionamiento incorrecto.

Para alertar al usuario de un cambio de estado o de una operación indebida del BeNomic Star 300 durante su uso, se activa un indicador de estado de la batería (12) y una bocina. En caso de producirse alguna de las situaciones siguientes, consulte los capítulos 5.3.1 y 5.3.2.

Problema A: El BeNomic Star 300 no se desplaza

Causa:	La llave de contacto está en posición de apagado
Solución:	<i>Gire la llave, de manera que esté en posición vertical</i>
	Parada de emergencia bloqueada
	<i>Libere la parada de emergencia (girar/tirar)</i>
	El velocímetro marca 0
	<i>Seleccione una velocidad</i>
	Fallo del controlador del motor
	<i>Apague y vuelva a encender mediante el interruptor principal</i>
	<i>Consulte con su distribuidor</i>
	Contacto deficiente de los terminales de la batería
	<i>Limpie los terminales de la batería, vuelva a colocar las abrazaderas</i>
	Pedal defectuoso
	<i>Sustituya el pedal y consulte con su proveedor</i>
	El elevador no se retira lo suficiente o el sensor está defectuoso
	<i>Retire completamente el sistema levantador (10) o compruebe el sensor</i>
	Disyuntor de 25 A en posición 0
	<i>Consulte con su distribuidor</i>
	Fusible del circuito de mando de 6,3 A defectuoso.
	<i>Consulte con su distribuidor</i>

Problema B: Dificultad para ajustar la velocidad

Causa B:	Botón de control de velocidad defectuoso
Solución:	<i>Consulte con su distribuidor</i>
	Control del motor directo defectuoso
	<i>Consulte con su distribuidor</i>

Problema C: La plataforma de trabajo no sube ni baja.

Causa C: *El sensor del sistema de elevación no se activa o está defectuoso*

Solución: *Retire completamente el sistema elevador o compruebe el sensor*
Baterías descargadas (LED rojos en el indicador de estado de la batería)

Cargue las baterías

Contacto defectuoso de los terminales de la batería

Limpie los terminales de la batería y vuelva a colocarlos

Llave de contacto en posición de apagado

Gire la llave, de manera que esté en posición vertical

Parada de emergencia activada

Libere la parada de emergencia (girar/tirar)

Sobrecarga

Reduzca la carga (Consulte la sección 10, "Especificaciones técnicas")

Líquido hidráulico insuficiente

Reponga el líquido hidráulico (mecanismo de tijeras extendido e información del proveedor)

Interruptor/botón defectuoso

Intente utilizar el botón de servicio de control del mecanismo de tijeras ubicado al lado del interruptor principal

Fusible de 80 A defectuoso

Consulte con su distribuidor

Fusible del circuito de mando de 6,3 A defectuoso.

Consulte con su distribuidor

Problema D: El sistema elevador no entra ni sale.

Causa D: *La plataforma de trabajo está demasiado alta*

Solución: *Descienda la plataforma de trabajo hasta la posición más baja*

Baterías descargadas (LED rojos en el indicador de estado de la batería)

Cargue las baterías

Contacto defectuoso de los terminales de la batería

Limpie los terminales de la batería y vuelva a colocarlos

Llave de contacto en posición de apagado

Gire la llave, de manera que esté en posición vertical

Parada de emergencia activada

Libere la parada de emergencia (girar/tirar)

Líquido hidráulico insuficiente

Reponga el líquido hidráulico (mecanismo de tijeras extendido e información del proveedor)

Interruptor/botón defectuoso

Intente utilizar el botón de servicio de control del mecanismo de tijeras ubicado al lado del interruptor principal

Fusible de 80 A defectuoso

Consulte con su distribuidor

Fusible del circuito de mando de 6,3 A defectuoso.

Consulte con su distribuidor

Problema E: El BeNomic Star 300 se ha volcado.

- Causa E:**
- **Descuido con la carretilla elevadora**
 - **Sistema de rieles de tubos inestable**
 - **Excesiva fuerza aplicada**
 - **Sobrecarga**
 - **Omisión de la indicación del detector de inclinación**
 - **Desplazamiento hacia un recorrido próximo a los tubos**
 - **Elevación en una superficie no nivelada.**

- Solución:**
1. Apague el carro
 2. Enderece el carro (posición vertical)
 3. Retire las cubiertas
 4. Desconecte las baterías
 5. Limpie el carro
 6. Evalúe el daño
 7. Encuentre la causa y una solución duradera
 8. Revise según se describe en el capítulo 7

!!!Cuidado con los líquidos: el ácido de batería es extremadamente corrosivo!!!

8.7 Desmontaje

Cuando su BeNomic Star 300 está tan desgastado y defectuoso que deba ser desmantelado, deberá llevarlo a su proveedor u otra empresa especializada en desmontaje de vehículos. Nunca lleve su BeNomic Star 300 a un comerciante de chatarra o vertedero. El BeNomic Star 300 debe ser desmontado y las partes químicas (líquido hidráulico y baterías) deben ser eliminadas correctamente.



Deposite las baterías defectuosas en su vertedero municipal o en su proveedor. Elimine el aceite/líquido como residuo químico.



9. Mantenimiento y reparaciones

El BeNomic Star 300 es un producto de muy alta calidad. Las siguientes instrucciones de mantenimiento deben seguirse estrictamente para salvaguardar su calidad. Las reparaciones y los trabajos de mantenimiento deben anotarse en el registro de mantenimiento (consulte el Apéndice 1). El propietario también es responsable de revisar periódicamente las herramientas y los equipos conforme a las directrices vigentes sobre equipos de trabajo.

Antes de comenzar con el mantenimiento, apague el BeNomic Star 300 mediante el interruptor principal.

Mantenimiento - Revisiones	Herramientas	Diario	Semanal	Mensual	Anual
Batería suficientemente cargada (consulte el punto 12 de la sección 8.1.2)	Indicador del estado de la batería	X			
Daño a los componentes de control	Visualmente	X			
Daños o problemas de visibilidad de los pictogramas y pegatinas	Visualmente	X			
Limpieza de los pedales y la plataforma	Cepillo / paño húmedo		X		
Limpieza del panel de control	Cepillo / paño húmedo		X		
Limpieza del bastidor y los bloques del mecanismo de tijeras	Cepillo / paño húmedo		X		
Comprobar si hay fugas y daños en los cables y mangueras	Visualmente		X		
Comprobar que no haya suciedad incrustada ni cordeles enrollados en las ruedas y la cadena	Visualmente		X		
Daño mecánico general	Visualmente		X		
Movimiento de subida y bajada: compruebe si hay sacudidas (nivel bajo de líquido hidráulico)	Líquido hidráulico Grado de viscosidad ISO 46		X		
Cargar las baterías si fuera necesario, al menos una vez al mes (consultar 8.1.2 (12))	Cargador de baterías			X	
Comprobar los niveles del líquido de la batería (las placas deben estar sumergidas 1 cm por debajo del nivel del líquido, consultar el Apéndice 3)	Agua destilada, guantes y gafas			X	
Comprobar que la señal de inclinación funcione correctamente	Prueba > 2 grados			X	
Comprobar que no haya fugas en los componentes hidráulicos (bomba/válvulas) debajo de la cubierta	Herramienta para quitar los pernos de la cubierta			X	
Comprobar el desgaste de las rueda de los rieles de tubos (consultar la sección 9.5)	Visualmente			X	
Engrase de las ruedas de elevación, cadena de arrastre y rodamientos	Grasa para los rodamientos, lubricante de cadena u otro lubricante universal			X	
Comprobación de la tensión de la cadena (consulte la sección 9.4)	Llave fija plana			X	
Montajes de las tapas en los ejes de las tijeras	Visualmente			X	
Engrasar todas las partes articuladas del mecanismo de las tijeras (consultar 9.2)	Pistola de engrase y grasa				X
Engrasar todas las partes articuladas del sistema de elevación	Grasa para pulverizar/grasa lubricante				X
Comprobar las soldaduras del mecanismo de las tijeras en busca de grietas y óxido.	Visualmente				X

Si las comprobaciones anteriores indican que hay un defecto en el BeNomic Star 300, póngase en contacto con su proveedor de BeNomic Star 300. El manejo de un carro en

que se han encontrado defectos, puede ser muy peligroso y queda terminantemente prohibido.

9.1 **Mantenimiento especializado**

Las operaciones de mantenimiento y las reparaciones de los elementos que se indican a continuación solo pueden llevarlas a cabo proveedores aprobados por Berg Hortimotive:

- Trabajos en componentes/cableado eléctrico (excluyendo cambio de pedal).
- Todos los trabajos en el sistema hidráulico.
- Todos los trabajos relacionados con el motor de accionamiento y el reductor (excluyendo la limpieza, el reajuste o la sustitución de la cadena y las ruedas dentadas).

9.2 **Mantenimiento sobre, dentro o debajo del mecanismo de las tijeras**

Para los trabajos de mantenimiento sobre, debajo o entre la estructura de las tijeras, debe desplegarse el dispositivo separado de bloqueo del mecanismo de las tijeras.

Hágalo del siguiente modo:

1. Ajuste la plataforma a la altura deseada con el botón de servicio (2)
2. Coloque y fije el bloqueo de tijera al eje situado debajo de la plataforma (A)
3. Coloque y fije el perno de ajuste de altura (B) a la altura deseada
4. Baje la plataforma (C) utilizando el botón de servicio (2) hasta que se encuentre en la posición de bloqueo
5. Desconecte el BeNomic Star 300 mediante el interruptor principal (1).

Después del mantenimiento, se realizan las acciones anteriores en orden inverso y el BeNomic Star 300 vuelve a estar listo para su uso.

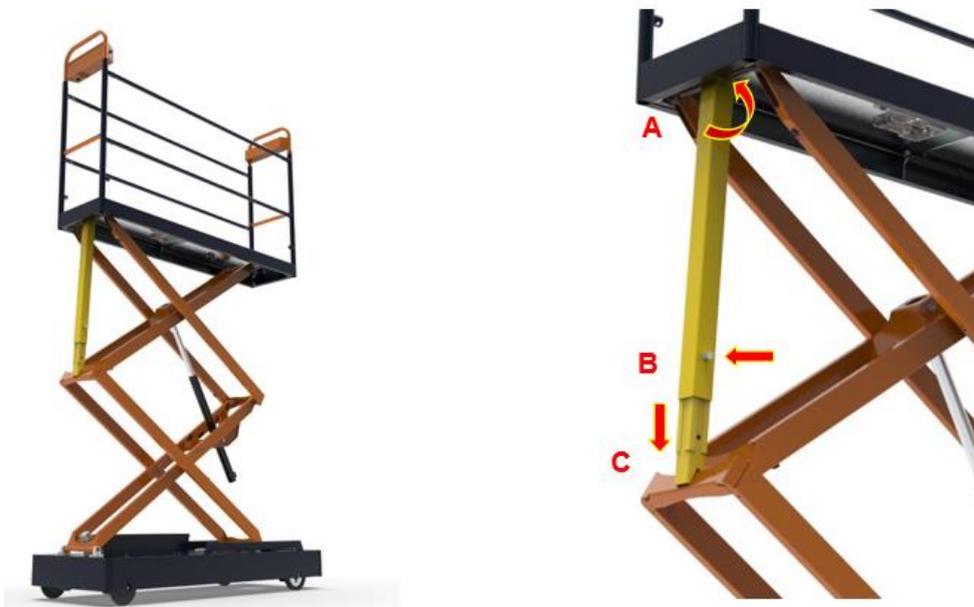


Figura 9.1. Uso del bloqueo de tijera

Los ejes de las tijeras van sobre casquillos de cojinete. Las partes internas de las tijeras están conectadas con las partes externas mediante un eje. Para evitar la oxidación de los ejes, lubríquelos con un lubricante universal, utilizando una pistola de engrase al menos una vez al año. Levante las tijeras y bloquee la unidad utilizando el bloqueo de tijera

(consulte la figura 9.1). Coloque la pistola de engrase en las boquillas (consulte la figura 9.2) y bombee grasa hasta que salga por los extremos de los casquillos de los cojinetes.



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

9.3 **Mantenimiento del sistema de rieles de tubos**

El sistema de rieles de tubos sobre el que rueda el BeNomic Star 300 debe revisarse regularmente. El BeNomic Star 300 ha sido diseñado para funcionar con un sistema estable de rieles de tubos. Esto significa que cada recorrido entre los cultivos tiene una pista que consiste en dos tuberías de igual diámetro con una anchura fija entre ellas (tamaño de centro a centro). Por lo general, las tuberías se usan como tuberías de calefacción y se sujetan a lo largo de distancias fijas.

Las pruebas de estabilidad han demostrado que con combinaciones desfavorables del tipo de riel de tubo y de la distancia de apoyo en el sistema de rieles de tubos, deben aplicarse restricciones para la carga máxima admisible. Consulte la sección 10.1, "Explicación de las especificaciones técnicas".

Los tubos deben estar asegurados en el camino de hormigón y no pueden estar sueltos. Independientemente del sistema de rieles de tubos anterior, nuestro requisito es que exista una separación de sujeción máxima de 1 metro en los últimos 10 metros. En los extremos de los tubos (delante de la fachada) debe haber un tope soldado de al menos 5 cm de altura. Al finalizar cada temporada, compruebe que los topes no estén planos, doblados, torcidos o rotos. El suelo debajo del sistema de rieles de tubos debe estar seco y ser plano y duro. Los puntos blandos o húmedos deben repararse permanentemente, al igual que las hendiduras de la superficie

Se puede encontrar información adicional en el capítulo 7.3: Requisitos mínimos del sistema de rieles de tubos.

9.4 Tensión de la cadena

La tensión de la cadena debe ser de aproximadamente 1 cm. Si no fuera así, realice la siguiente operación:

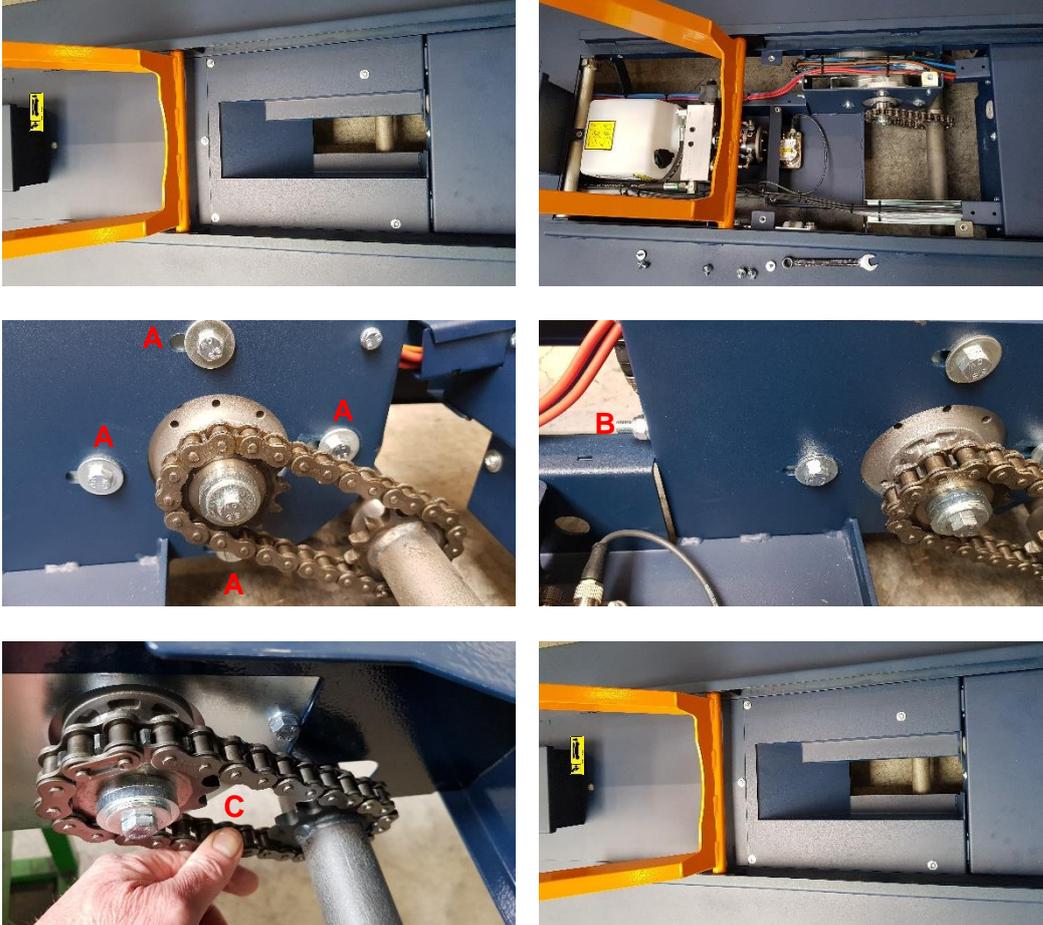


Figura 9,5: Tensión de la cadena

1. Apague el BeNomic Star 300 mediante el interruptor principal y retire la llave del encendido para evitar que se ponga en marcha.
2. Retire las cubiertas.
3. Afloje ligeramente los cuatro pernos de montaje del motor (A).
4. Tense la cadena apretando la contratuerca ajustable (B).
5. La holgura de la cadena debe ser de aproximadamente 1 cm (C).
6. Vuelva a apretar firmemente los pernos de montaje del motor (A).
7. Monte los tapas de las cubiertas.

9.5 **Compruebe si la rueda de los rieles de tubo evidencia desgaste**

Cualquier superficie de rodadura de cualquier material está sujeta a desgaste. El material de las ruedas de aleta tiene las siguientes características favorables:

- Las ruedas de aleta son silenciosas
- La resistencia a la rodadura es baja
- Menor carga para las tuberías de calefacción.
- Durabilidad aceptable

Con esta información, deseamos indicar cuál es el momento de proceder con el reemplazo de las ruedas de aleta.



Un desgaste de aproximadamente 1 mm es indicativo de que los rodillos se han usado durante algún tiempo. Mantenimiento normal, inspección de cuerdas alrededor.



El desgaste es de 2-3 mm; los rodillos siguen estando bien. Mantenimiento normal, inspección de cuerdas alrededor. Aún no es necesario el reemplazo de las ruedas.



Desgaste de 5 mm o más. Las ruedas presentan lados planos y se han bloqueado.

Es necesario sustituir.
Consulte con su distribuidor.

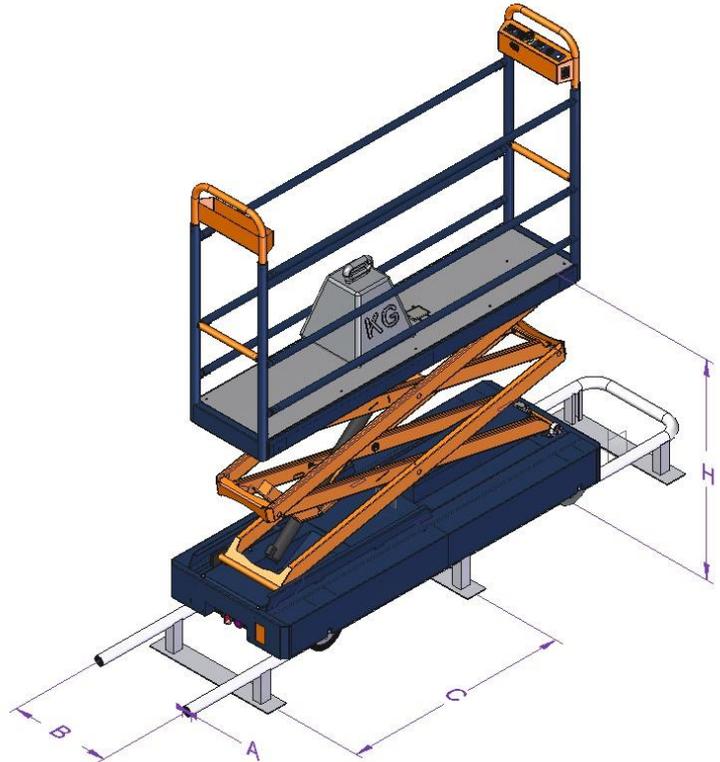
10. Especificaciones técnicas

Modelo:	5810.xx.xxxx
Dimensiones [mm]:	2 tijeras Star 300
Dimensiones de centro a centro	425 - xxx
Longitud	2000
Anchura / C a C - C a C	
425-450	636
475-550	736
575-600	786
650-700	886
750-800	986
Base de las ruedas [mm]	1565
Altura del estribo al chasis desde el camino de hormigón	263
Establezca la altura de la plataforma en la posición más baja del escalón del bastidor	287
Altura del panel de control desde la plataforma	1112
Longitud de la plataforma de trabajo	2000
Ancho de la plataforma de trabajo	460
Altura máxima de la plataforma de trabajo*	2900
Capacidad máxima de carga (kg)	250
Presión lateral máxima (N)	110
Peso (kg) (c. a c. 550)	400
Potencia del motor (kW)	0,25
Potencia del motor (kW)	1,2
Presión del sistema hidráulico (bar)	200
Viscosidad del líquido hidráulico 46 (l)	2,2
Velocidad máxima sobre los rieles (m/min)	60
Velocidad de elevación máxima (m/s) #	0,17
Velocidad de descenso máxima (m/s) # (# con carga de 80 kg)	0,12
Tensión (V CC)	24
Capacidad de la batería en Ah (5 h/20 h)	120/159
Nivel de vibración (m/s²)	<0,5
Nivel de ruido (dB)	<70

10.1 * Explicación de las especificaciones técnicas

Las pruebas de estabilidad han demostrado que deben aplicarse las siguientes restricciones con combinaciones desfavorables de: tipo de rieles de tubos y separación de apoyo en el sistema de rieles de tubos.

- A: Diámetro de los tubos
- B: Medición de centro a centro del sistema de rieles de tubos (anchura del carril)
- C: Distancia de las abrazaderas
- H: Altura de la plataforma



A = 45 mm			
B =		≤ 52 cm	> 52 cm
C =		Máx. 1,25 metros	
H =	2,5	X	
	2,9	X	150 kg
No recomendado por Berg Hortimotive			

A = 45 mm			
B =		≤ 52 cm	> 52 cm
C =		Máx. 1 metros	
H =	2,5	250 kg	
	2,9	120 kg	250 kg

A = 51 mm			
B =		<52 cm	≥ 52 cm
C =		Máx. 1,25 metros	
H =	2,5	250 kg	
	2,9	120 kg	250 kg

Independientemente del sistema de rieles de tubos anterior, nuestro requisito es que exista una separación de sujeción máxima (C) de 1 m en los últimos 10 metros.

11. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

(de conformidad con el Anexo IIA de la Directiva relativa a las máquinas)

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

Asumiendo plena responsabilidad, declaramos por la presente que el producto:

- **Carro de rieles de tubos tipo BeNomic Star 300 con mecanismo hidráulico de tijeras dobles y ruedas elevadoras hidráulicas de hasta 2,9 metros de altura**

Número de artículo: 5810.

Número de serie:

- Cumple con los requisitos de la Directiva 2006/42/CE relativa a máquinas

Cumple también las siguientes directivas de la CE:

- Última edición de la Directiva 2014/30/EU sobre la compatibilidad electromagnética (EMC)

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

Firma del representante del Consejo de Administración o signatario autorizado.

.....

Apéndice 2: DISEÑOS TÉCNICOS

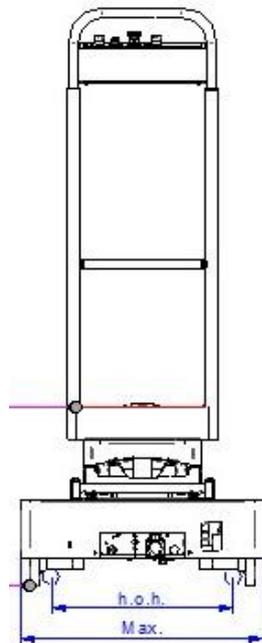


Figura 2.1. Anchura en mm, 2 tijeras

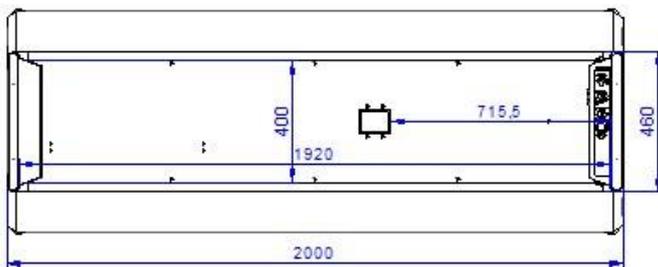


Figura 2.4. Dimensiones de la plataforma en mm, 2 tijeras

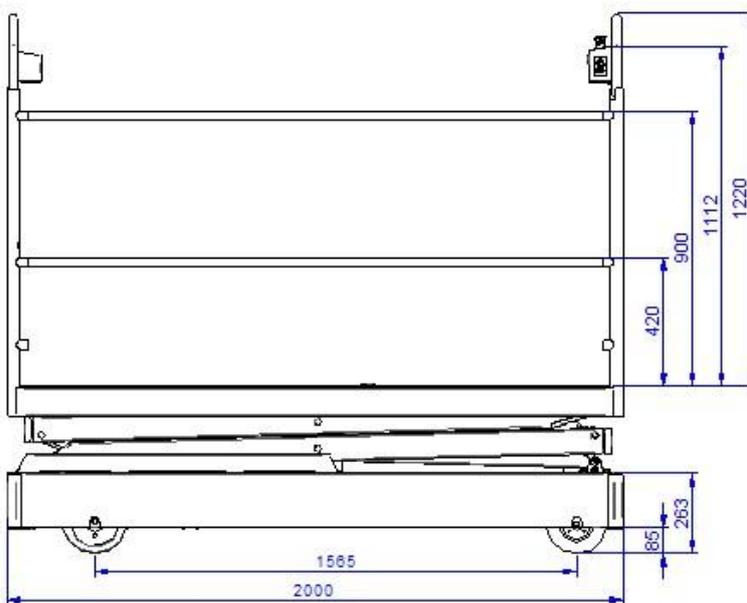


Figura 2.5. Longitud en mm, 2 tijeras

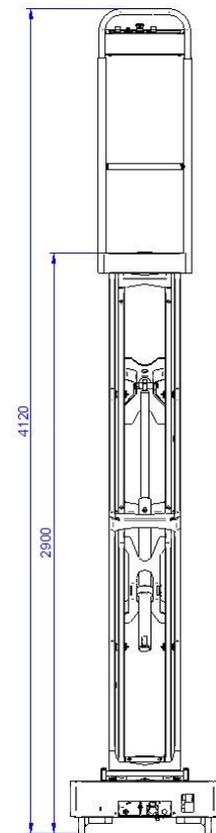


Figura 2.2. Altura máxima en mm, 2 tijeras

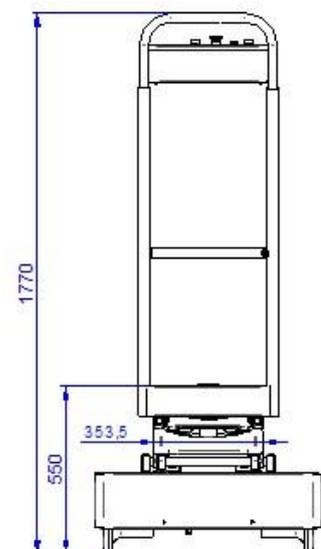


Figura 2.3. Altura mínima en mm, 2 tijeras

Apéndice 3: Ficha de seguridad de la batería

Consejos acerca de la batería

El siguiente apartado ofrece información sobre el uso eficiente, la seguridad y el mantenimiento.

Uso eficiente del *carro de rieles de tubos y las baterías*

Las siguientes recomendaciones son útiles para mejorar el ciclo de vida de las baterías del carro de rieles de tubos.

Principios básicos:

- La batería se descarga más rápidamente si funciona a mayor velocidad.
- Arrancar y detener el equipo muchas veces aumenta el consumo de energía eléctrica.
- Con el uso del carro de rieles de tubos, se reduce gradualmente el voltaje de la batería y su capacidad restante, al tiempo que aumenta simultáneamente el consumo eléctrico. Esto se traduce en una mayor generación de calor por parte del motor y del regulador de velocidad a medida que las baterías pierden gradualmente su carga.
- Los rodillos desgastados, los rodillos sin cadena y las cadenas oxidadas (mantenimiento deficiente) también provocan un mayor consumo energético. (Consulte las instrucciones de mantenimiento en el sitio web <http://www.berghortimotive.com/service/bsa-film>)
- Dejar que las baterías se descarguen (por completo) también reduce su vida útil.
- Cargar las baterías cuando es necesario y mantenerlas en buen estado ayuda a aumentar el ciclo de vida de las mismas.
- Cargar las baterías cuando es necesario también disminuye la generación de calor en el motor y en el regulador de velocidad, así como en el cargador de la batería.

Uso eficiente:

- Ajuste la velocidad de desplazamiento tanto como sea posible a la velocidad de trabajo (potenciómetro)
- Si se siguen las recomendaciones anteriores, también aumentará la productividad de los trabajadores.

Uso seguro de las baterías

A continuación se ofrecen algunas recomendaciones de uso y mantenimiento.

¡ADVERTENCIA!



- **Al cargar las baterías se forma un gas explosivo: está prohibido fumar, el fuego y las llamas vivas.**
- **Cargue únicamente en espacios suficientemente ventilados con un cargador adecuado.**
- **El nivel de líquido debe comprobarse cada mes. El líquido de la batería debe estar como mínimo 1 cm por encima de las placas.**
- **Solo rellenar con agua destilada (desmineralizada). Póngase guantes a la hora de realizar esta acción.**
- **Reponga siempre las baterías DESPUÉS de cargarlas y no las llene nunca por encima de la marca de nivel en el orificio de llenado de las celdas de la batería (consulte también la hoja de instrucciones de la batería de tracción).**

Una descarga superior al 20% afecta de forma negativa a la vida útil de las baterías y del cargador. Cargue las baterías cuando el medidor de estado de las mismas muestre 1-2 LED iluminados. Esto aumentará la vida útil de las baterías, del motor y del control de accionamiento. Cargue siempre las baterías vacías inmediatamente. Esto aumentará de forma significativa su vida útil. Por ello es aconsejable comprobar la concentración de ácido semanalmente, y como mínimo una vez al mes con un hidrómetro (fig. A+B y tabla a continuación).

Con las baterías totalmente cargadas, la masa específica (ME) debería ser 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

Desconecte el *carro para rieles de tubos* con el interruptor principal antes de cargar. Cuando esté a punto de cargar, conecte siempre primero las baterías al cargador y, a continuación, encienda el cargador. Una vez finalizada la carga, primero apague el cargador y luego desconecte la batería.

Cargar "demasiado" las baterías puede causarles daños, dado que el líquido de la batería hervirá durante un período de tiempo más largo.

Se recomienda el uso de un cargador de baterías moderno con desconexión automática. Este cargador está disponible en Berg Hortimotive. **Utilice únicamente un cargador adecuado para baterías empleadas. Consulte las instrucciones del cargador.**

No interrumpa nunca el proceso de carga, finalícela completamente. Revise el indicador en el cargador.

¡ADVERTENCIA! Las baterías entrañan un riesgo de lesiones personales:

Evite que el líquido de la batería (electrolito) entre en contacto con la piel. Utilice gafas y guantes de seguridad, ya que el ácido de la batería es muy corrosivo. En caso de contacto, lávese con agua y jabón. En caso de contacto con los ojos, enjuáguese inmediatamente con agua corriente durante un mínimo de cinco minutos y solicite asistencia médica. Cuando se deba trabajar cerca de las baterías, asegúrese siempre de que haya suficiente agua y jabón a mano y de que pueda solicitar asistencia fácilmente de viva voz a otras personas. Evite los cortocircuitos (chispazos) y asegúrese de que no haya conexión eléctrica entre los polos de la batería. La cubierta de la batería no debe estar dañada. Los parches y las abolladuras al descubierto pueden provocar cortocircuitos.

Mientras se cargan las baterías, se libera gas explosivo. Mantenga las baterías alejadas de chispazos, llamas vivas o cigarrillos.

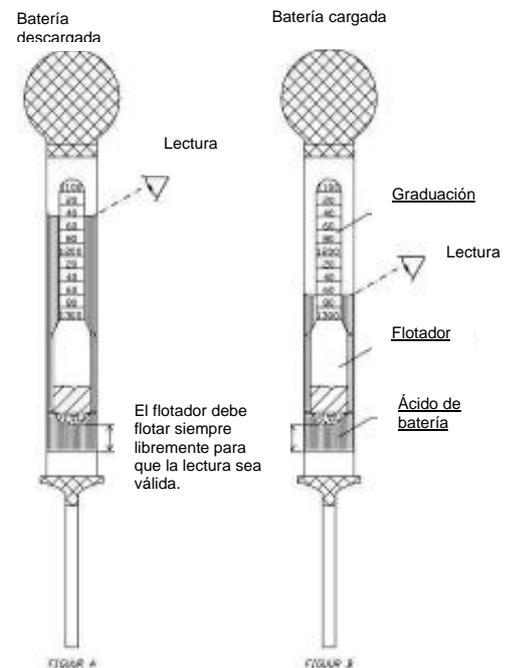
No repare, limpie ni realice ninguna otra actividad en el carro de rieles de tubos durante la carga.

Antes de desinstalar las baterías, desconecte siempre todos los elementos de consumo de corriente, para evitar chispas.

Asegúrese de que el lugar donde se cargan o se almacenan las baterías está bien ventilado. Asegúrese de que no puedan caer objetos metálicos sobre las baterías, ya que esto podría generar cortocircuitos o chispas que, a su vez, podrían provocar una explosión.

Despójese de todos los objetos personales como anillos, pulseras, gargantillas y relojes cuando trabaje cerca de las baterías porque, por ejemplo, un cortocircuito podría derretir un anillo y provocar quemaduras de gravedad.

A la hora de desmontar la batería, primero desconecte la toma a tierra (-). A la hora de montarla, conecte la toma de tierra (cable negro) en último lugar.



¡ADVERTENCIA!

Siempre conecte el cable positivo (rojo) al terminal positivo y el cable negativo (azul) al terminal negativo.

Observaciones

Compruebe cuántos cargadores de batería puede conectar a un circuito. Puede comprobarlo multiplicando el número de amperios del fusible por el voltaje. P. ej.: $16 A \cdot 230 V = 3680 W$

A continuación, compruebe la potencia nominal del cargador de la batería. Divida la potencia total entre la potencia del cargador de la batería. P. ej.: $3680/500 = 7,36$. En este caso, es posible conectar siete cargadores de batería.

Compruebe también que el voltaje en el punto de carga corresponde al voltaje indicado en el cargador de la batería. Puede haber pérdida de voltaje si los cables son largos. Si este es el caso, debería consultarlo con su instalador.

Compruebe que el cargador sea el adecuado para su máquina. ¡Las especificaciones de las baterías que se pueden usar con el cargador se indican en el propio cargador o en el manual de usuario!

 MIDAC accumulator ENERGECO	TREM-CARD	UN 2794
---	-----------	----------------

Sustancia Baterías húmedas, llenas de ácido, almacenamiento eléctrico

Número UN 27

HIN 80

Etiqueta ADR8

Clase ADR8

Grupo de embalaje -



Información sobre la respuesta a emergencias

SUSTANCIA CORROSIVA

1. Características

- Corrosivo, provoca daños en la piel, los ojos y las vías respiratorias.
- No es inflamable.

2. Peligros

- El calentamiento del/los contenedor/es provoca un aumento de presión con riesgo de estallido y posterior explosión (BLEVE).
- Desprende humos corrosivos e irritantes, también al arder.
- Puede atacar a los metales y producir gas hidrógeno que puede formar una mezcla explosiva con el aire.
- El vapor puede ser invisible y es más pesado que el aire. • Se propaga por el suelo y puede entrar en alcantarillas y sótanos.

3. Protección personal

- Traje de protección contra agentes químicos.
- Máscara respiratoria equipada con filtro ABEKP1.

4. Medidas de intervención

4.1 General

- Mantenerse alejado del viento. Ponerse el equipo de protección antes de entrar en la zona de peligro.

4.2 Fugas

- Detener las fugas si es posible.
- Diluir el derrame con agua pulverizada en la medida necesaria para reducir el peligro. • Contener el vertido por cualquier medio disponible.
- Si la sustancia ha entrado en un curso de agua o alcantarillado, informar a la autoridad responsable.
- Ventilar las alcantarillas y los sótanos donde no haya riesgo para el personal o el público.

4.3 Incendio (de la sustancia)

- Mantener el/los contenedor/es refrigerados con agua.
- Extinguir con agua nebulizada (spray).
- No utilizar un chorro de agua para extinguir.
- Utilizar agua pulverizada para eliminar los humos del incendio si es posible.
- Evitar el vertido innecesario de los medios de extinción que puede causar contaminación.

5. Primeros auxilios

- Si la sustancia entra en los ojos, lavar con agua durante al menos 15 minutos y buscar atención médica inmediatamente.
- Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y lavar la piel afectada con abundante agua.
- Las personas que hayan estado en contacto con la sustancia o hayan inhalado los vapores deben recibir atención médica inmediatamente. • Transmitir toda la información disponible sobre el producto.
- Evitar la reanimación boca a boca. • Utilizar métodos alternativos, preferiblemente con aparatos de oxígeno o aire comprimido.

6. Precauciones esenciales para la recuperación del producto

- Utilizar equipos resistentes a los ácidos.
- Recuperar el producto derramado en un contenedor ventilado provisto de un filtro de absorción.

7. Precauciones después de la intervención

7.1 Desvestirse

- Empapar con agua el traje y el aparato de respiración contaminados antes de quitarse la mascarilla y el traje.
- Utilizar el traje de protección química y el aparato respiratorio autónomo mientras se desviste a los compañeros contaminados o se manipula el equipo contaminado.

7.2 Limpieza del equipo

- Empapar con agua antes de transportarlo desde el incidente.



INSTRUCTIONS TRACTION BLOCKS



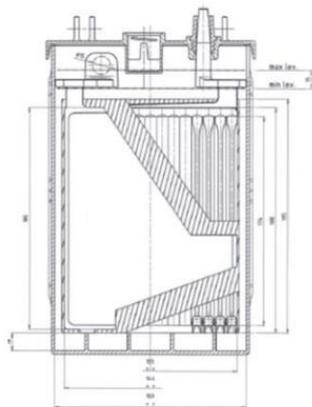
Daily maintenance EW159T:

- Only discharge the battery to 80% maximum (Electrolyte level 1130 SG)
- Connect the battery to the charger, switch on charger and charging should start automatically
- Do not disconnect the battery until charge cycle has finished
- When charge cycle has completed make sure charger is switched off before disconnecting the DC plug

Weekly maintenance EW159T:

- Check the level of the Electrolyte on the battery
Only top up battery with demineralised water
- Only top up after charge cycle has completed
- The battery should only need topping up every 2 weeks
- If required more frequently please contact the manufacturer
- Check for signs of corrosion on cables or bolts clean as required
- The battery tops should be kept clean and dry
No smoking or naked flames to be in the area of charging

Only top up the battery after the charging cycle has been completed to avoid electrolyte spilling from the battery!
No smoking or naked flames to be in the area of charging.



Green is maximum level

Red is minimum level



Always follow the manufacturer's instructions



No smoking or naked flames



Electrical Hazard



Danger risk of explosion



Always wear the correct PPE



Avoid contact of skin and eyes



Room must be well ventilated



All disused batteries must be recycled

Apéndice 4: Limpieza de la superficie con recubrimiento en polvo

Importancia de la limpieza y el mantenimiento:

- El aspecto y el acabado del producto se mantienen durante más tiempo.
- Se prolonga su vida útil.
- Ayuda a resistir la corrosión.
- Evita la propagación de enfermedades en las plantas.
- Anima a los empleados a manejar las máquinas con cuidado.

Al limpiar adecuadamente de forma periódica, evita que los productos químicos presentes dañen el acabado de la capa de polvo. Las capas protectoras son sensibles a los ácidos, sales y otras sustancias agresivas y envejecen más rápido si se contaminan. Además, las capas gruesas de suciedad pueden absorber y retener más humedad, lo que puede aumentar el impacto agresivo sobre la capa protectora.

La frecuencia de limpieza depende de:

- El nivel de contaminación relacionado con el cultivo.
- El tipo de producto, utilizado entre cultivos o, por ejemplo, sólo en caminos de hormigón.
- La exposición a líquidos químicos (equipos de pulverización).
- La exposición a vapores químicos (tratamientos espaciales en invernaderos).
- La exposición al sol y a la radiación ultravioleta.
- La humedad y la condensación.

Los puntos anteriores dan un factor de carga que depende del uso. En su caso, debe seguirse el siguiente programa de limpieza.

Cuándo limpiar:

- | | |
|--|---|
| • Residuos de plantas y productos. | Diario |
| • Tierra y arena. | Dos veces por semana |
| • Cristal, cuerda, plástico, productos elásticos, pasadores, enganches, etc. | Dos veces por semana |
| • Exposición a productos químicos. | Limpiar inmediatamente después del uso. |
| • Acabado superficial opaco y contaminado. | Periódicamente, tras la detección. |

Cómo limpiar:

- Elimine la contaminación en la superficie de la pintura o con una herramienta (cepillo suave o paño) o aire comprimido (menos de 6 bar).
- Si se produce exposición a productos químicos, elimine la contaminación con una esponja gruesa o un paño suave empapado en agua del grifo.
- Limpie la pintura opaca y contaminada con un detergente neutro con un pH entre 5 y 8 (consulte la etiqueta del producto de limpieza) y una esponja o un paño suave.
- **Consejo:** si se utiliza un producto de limpieza por primera vez, se recomienda probarlo en una pieza de muestra antes de limpiar toda la máquina.

Lo que nunca debe hacer:



- No limpie nunca el recubrimiento de pintura en polvo con un producto limpiador abrasivo o pulidor.
- No utilice una herramienta con superficie abrasiva (lana de acero, estropajos, etc.).
- No se debe empujar, cepillar o fregar con fuerza.
- No utilice disolventes orgánicos para limpiar o conservar la pintura en polvo.
- Verter agua con una manguera de agua o un limpiador de alta presión puede provocar daños.

Después de la limpieza:

- Asegúrese de que todas las superficies limpiadas puedan secarse correctamente. Afloje temporalmente las cubiertas de los protectores superpuestos.
- Lubrique todos los puntos de giro que hayan estado en contacto con productos de limpieza de acuerdo con las recomendaciones dadas en el programa de mantenimiento del manual del usuario.
- Repare cualquier daño en el revestimiento de polvo con una pintura adecuada.

¡Atención!

Las **recomendaciones** anteriores son responsabilidad del personal de limpieza. Si tiene alguna duda sobre el producto de limpieza a utilizar, consulte al fabricante.