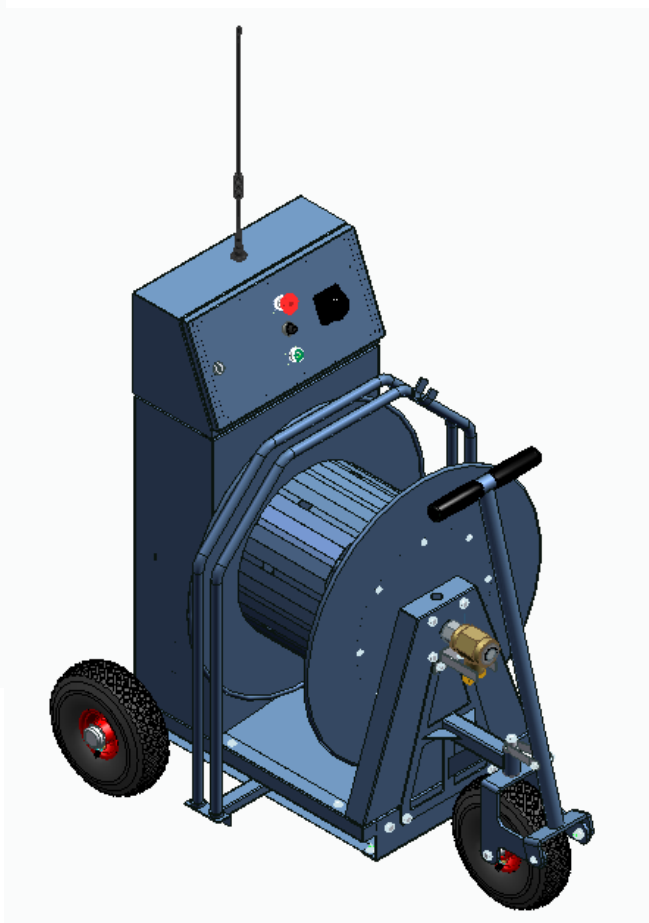
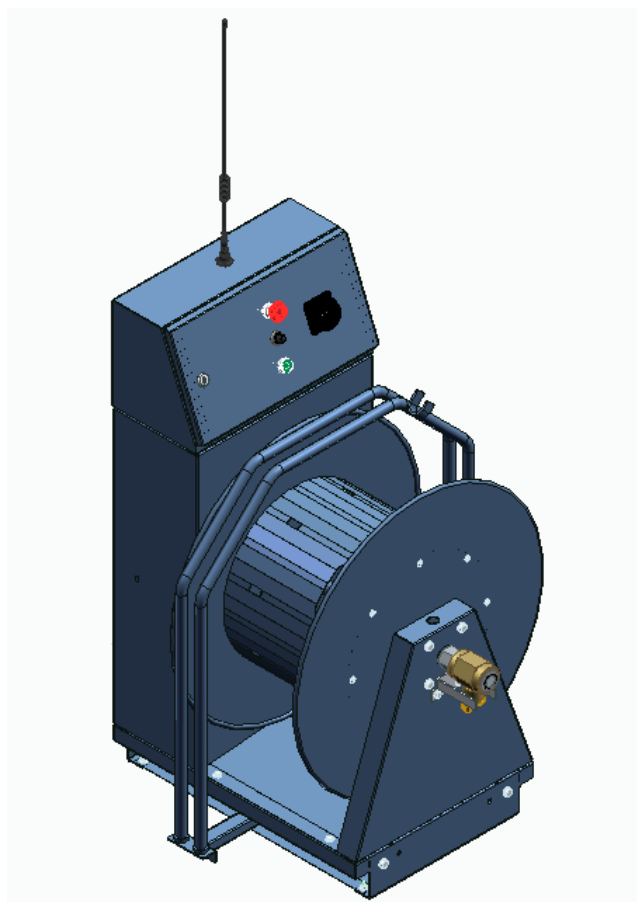




Manual técnico

METOSWR



Berg Hortimotive

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

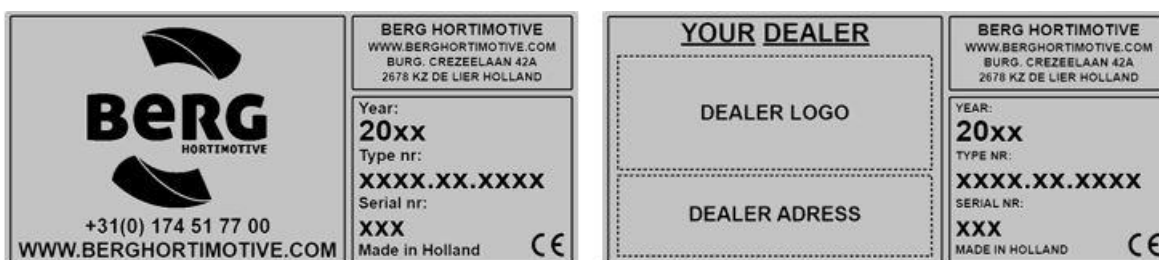
Tel.: +31 (0) 174- 517 700

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

Placa de características de la máquina

El **METOSWR** lleva una placa de características de la máquina que contiene la siguiente información: dirección de Berg Hortimotive, marca CE, número de serie y tipo de máquina, año de fabricación.

Si desea contactar con Berg Hortimotive o con uno de sus distribuidores con respecto a este **METOSWR**, asegúrese de tener esta información siempre disponible.



Versión 1, Noviembre de 2020

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, 2020

No puede ser reproducida y/o publicada ninguna parte de esta publicación mediante impresión, fotocopia, película o por cualquier otro medio sin el consentimiento previo por escrito de Berg Hortimotive, registrada en De Lier, Países Bajos.
Las excepciones a esto incluyen partes de la documentación que están destinadas a la reproducción, tales como instrucciones abreviadas y especificaciones en la propia máquina.

1.2 *Responsabilidades*

Berg Hortimotive no acepta responsabilidad por situaciones peligrosas, accidentes y daños que se produzcan como resultado de ignorar las advertencias o instrucciones, como las que se muestran en el *METOSWR* o las que se encuentran en esta documentación, como por ejemplo:

- uso o mantenimiento incorrectos o inexpertos
- uso para aplicaciones distintas de aquellas para las que fue diseñada, o en circunstancias distintas de las indicadas en esta documentación
- uso de componentes o piezas de repuesto no prescritos
- reparaciones realizadas sin el consentimiento de Berg Hortimotive y/o un distribuidor certificado
- cambios en el *METOSWR* que incluyen lo siguiente:
 - modificaciones en los controles
 - soldadura, trabajos mecánicos, etc.
 - extensiones al *METOSWR* o sus controles

Berg Hortimotive no acepta responsabilidad cuando:

- los clientes no cumplen con sus obligaciones con respecto a Berg Hortimotive (financieras o de otro tipo)
- se producen daños y perjuicios derivados de defectos en el *METOSWR*, p. ej. interrupción del negocio, retrasos, etc.

1.3 *Garantía*

Durante un período de 6 meses después de la entrega, Berg Hortimotive otorga al cliente una garantía sobre defectos de material y de fabricación producidos por el uso normal. Esta garantía no es aplicable si los defectos son provocados por un uso inadecuado o por causas distintas de defectos de material y de fabricación, si Berg Hortimotive, después de consultar con el cliente, entrega material usado o bienes usados o si la causa de los defectos no se puede demostrar claramente.

Las disposiciones de la garantía se establecen en las CONDICIONES DE METAALUNIE ya que se leen de acuerdo con el texto relevante más reciente. Los términos y condiciones de entrega están disponibles bajo petición.

La garantía otorgada por Berg Hortimotive para todos los bienes y materiales no fabricados por Berg Hortimotive nunca será mayor que la otorgada por su proveedor. La garantía es de fábrica. Las máquinas y/o piezas defectuosas deben enviarse con franqueo pagado.

Cuando no sea posible enviar máquinas o sistemas, los gastos de desplazamiento y manutención correrán a cargo del cliente.

La mercancía vendida y entregada con garantías del fabricante, el importador o el mayorista está sujeta únicamente a las disposiciones de garantía establecidas por los proveedores.

Las bombas hidráulicas están sujetas únicamente a la garantía del fabricante, siempre que la bomba tenga un sello de seguridad en perfecto estado del proveedor.

Berg Hortimotive acepta la responsabilidad de tener disponibles piezas de repuesto, siempre que estén disponibles a través de sus proveedores en condiciones razonables.

1.4 *Aprobación de la instalación de pulverización*

Es obligatorio registrar su máquina con un organismo de control certificado para equipos de pulverización. El enrollador de manguera (METOSWR) cumple con todos los requisitos de esta inspección al salir de fábrica, pero debe ser revisado periódicamente de acuerdo con las regulaciones nacionales.

Si desea más información sobre la revisión, póngase en contacto con su distribuidor o con el organismo de control nacional. Las resoluciones anteriores y otros documentos relevantes también se pueden descargar en el sitio de las siguientes autoridades de inspección.

Países Bajos: Stichting Kwaliteitseisen Landbouwtechniek (SKL) Agro Business Park 24 6709 PW Wageningen Apdo. 407 Tel.: +31 (0) 317 47 97 06 Fax: +31 (0) 317 47 97 05 www.sklkeuring.nl info@sklkeuring.nl	Bélgica: Secretariaat Keuring Sproeimachines Vlaanderen Technologie & Voeding, Agrotechniek. Instituut voor Landbouwkundig en Visserijonderzoek (ILVO, T&V-Agrotechniek) Burgemeester van Gansberghelaan 115 9820 Merelbeke Tel.: +32 (0) 9 272 27 57 Fax: +32 (0) 9 272 28 01 www.ilvo.vlaanderen.be keuringspuit@ilvo.vlaanderen.be
Inglaterra: Agricultural Engineers Association Samuelson House - Forder Way Hampton Peterborough PE7 8JB Tel.: +44 (0) 845 64 48 7 48 Fax: +44 (0) 173 33 14 7 67 www.aea.uk.com ab@aea.uk.com	Polonia: Plant Health and Seed Inspection Service Ul. Wspólna 30 00-930 Varsovia Tel.: 022 623 24 04 Fax: 022 623 23 04 www.piorin.go.pl gi@piorin.gov.pl o: Research Institute of Pomology and Floriculture in Skjerniewice (www.insad.pl)
Francia: Cemagref Antony Parc de Tourvoie, BP 44F 92163 Antony Cedex Tel.: +33 (0) 1 40 96 61 21 Fax: +33 (0) 1 40 96 62 25 www.cemagref.fr info@cemagref.fr	Alemania: Julius Kühn-Institut, Bundesforschungs-institut für Kulturpflanzen Messeweg 11-12 38104 Braunschweig Tel.: +49 (0) 531 299 5000 Fax: +49 (0) 531 299 3000 www.jki.bund.de pb@jki.bund.de

2. Preámbulo

Este manual describe el METOSWR.

Este manual ofrece información que incluye aspectos relativos a seguridad, una descripción del *METOSWR* y los principios operativos, así como las instrucciones de funcionamiento y de mantenimiento de la máquina.

Se indican las situaciones potencialmente peligrosas junto con recomendaciones para evitarlas.

Es importante leer atentamente este manual para saber cómo se debe operar y mantener el *METOSWR*. Al leer este manual y después utilizar el *METOSWR*, usted o cualquier otra persona recibirá ayuda para utilizar el *METOSWR* de la manera correcta, y esto le ayudará a evitar lesiones personales y daños a la máquina.

Berg Hortimotive produce máquinas seguras. Las máquinas están diseñadas para cumplir con las normas más actuales y se fabrican de acuerdo con las últimas marcas de aprobación CE. El usuario sigue siendo responsable del correcto funcionamiento y del mantenimiento de la máquina.

Índice

1. DECLARACIONES	3
1.1 DERECHOS	3
1.2 RESPONSABILIDADES	3
1.3 GARANTÍA	4
1.4 APROBACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE PULVERIZACIÓN	4
2. PREÁMBULO	5
3. INTRODUCCIÓN	7
3.1 GENERAL	7
3.2 INFORMACIÓN SOBRE PROVEEDORES	7
4. SEGURIDAD	8
4.1 EXPLICACIÓN DE LA TERMINOLOGÍA DE SEGURIDAD	8
4.2 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	8
4.3 PICTOGRAMAS DE SEGURIDAD	11
4.4 RIESGOS RESIDUALES	11
5. APLICACIÓN PREVISTA	12
5.1 ÁREA DE APLICACIÓN	12
5.1.1 <i>Condiciones físicas de funcionamiento</i>	12
5.2 DESCRIPCIÓN DEL METOSWR	13
6. TRANSPORTE	14
6.1 TRANSPORTE EXTERNO (MODELO CON RUEDAS)	14
6.2 TRANSPORTE INTERNO (MODELO CON RUEDAS)	14
7. PUESTA EN MARCHA	15
7.1 INSPECCIÓN PREVIA AL FUNCIONAMIENTO	15
8. USO	15
8.1 CONTROLES	16
8.1.1 <i>Preparación para el uso</i>	17
8.2 FUERA DE USO	18
8.3 LIMPIEZA	18
8.4 PROBLEMAS, CAUSAS Y SOLUCIONES	19
8.5 DESMONTAJE	20
9. REPARACIONES Y MANTENIMIENTO	21
9.1 MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO	21
9.2 MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN PARA EL USUARIO FINAL	21
9.3 ENGRASE LA CADENA GUÍA Y LOS COJINETES DE LA MANGUERA	22
9.4 TIRADOR Y PASADOR DE BLOQUEO	22
10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	23
10.1 EXPLICACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	24
11. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE	25
APÉNDICE 1: REGISTRO DE MANTENIMIENTO	26
APÉNDICE 2: DISEÑOS TÉCNICOS	27
APÉNDICE 3: LIMPIEZA DEL RECUBRIMIENTO EN POLVO	28

3. Introducción

3.1 General

Ha hecho usted una buena elección al comprar el *METOSWR* de Berg Hortimotive. Es propietario de un equipo de primera clase que ha sido fabricado con mucho cuidado. Sacará el máximo partido al equipo siempre que siga cuidadosamente las instrucciones que se dan en este manual con respecto a la seguridad, el funcionamiento y el mantenimiento.

Estudie detenidamente este manual del usuario antes de comenzar a utilizar el *METOSWR*. Siga siempre las instrucciones y recomendaciones de seguridad proporcionadas en este manual.

Berg Hortimotive no acepta responsabilidad por daños o perjuicios directos o indirectos provocados por no seguir las instrucciones de funcionamiento y de seguridad contenidas en este manual.

Berg Hortimotive tampoco acepta responsabilidad si usted o un tercero realizan modificaciones al carro de rieles tubulares o sus accesorios, sin recibir previamente el permiso previo por escrito del fabricante.

El *METOSWR* se suministra de acuerdo con las condiciones de venta de la METAALUNIE holandesa, según lo determine el registrador del tribunal de justicia de Rotterdam y de acuerdo con el texto más reciente contenido en el mismo. Se puede proporcionar una copia de los términos y condiciones de suministro bajo petición. También puede ponerse en contacto con Koninklijke Metaalunie, PO Box 2600, 3430 GA Nieuwegein, Países Bajos.

3.2 Información sobre proveedores

En caso de averías o defectos en el *METOSWR*, póngase en contacto con su distribuidor de Berg Hortimotive.

4. Seguridad

4.1 Explicación de la terminología de seguridad

Terminología de seguridad:

Peligro		: Indica que pueden producirse lesiones graves o incluso mortales si se ignoran las instrucciones del manual.
Advertencia		: Indica que pueden producirse lesiones si se ignoran las instrucciones descritas en este manual.
Precaución		: Indica que pueden producirse daños en el equipo si se ignoran las instrucciones descritas en este manual.
Advertencia		: Indica que pueden producirse problemas si se ignoran las instrucciones descritas en este manual.

4.2 Instrucciones de seguridad

Lea detenidamente las siguientes instrucciones de seguridad:

Después de leer las instrucciones de seguridad, estas deben cumplirse estrictamente en todo momento.

Si no se respetan las instrucciones de seguridad del carro de rieles tubulares mientras se está utilizando, se volverá más peligroso y puede provocar lesiones físicas graves.

¡PELIGRO! 

- **Lea detenidamente todo el manual de usuario. Observe las instrucciones de funcionamiento y seguridad en todo momento.**
- **No supere nunca la presión máxima permitida del sistema.**
- **No supere nunca la longitud máxima permitida de la manguera.**
- **Utilice el METOSWR solo para regar o pulverizar cultivos en un invernadero.**
- **El METOSWR solo es adecuado para conducir sobre terreno pavimentado plano (hormigón) que sea lo suficientemente resistente como para conducir y detenerse de manera segura, y para soportar las fuerzas de enrollado/desenrollado.**
- **¡Está prohibido utilizar METOSWR en espacios con iluminación insuficiente!**
- **Ninguna persona debe montarse en el bastidor.**
- **Está prohibido quitar la guía de manguera.**
- **No rocíe líquido sobre las partes móviles de la estructura del invernadero y del cableado eléctrico bajo tensión.**
- **Está prohibido tirar del cable (de acero) e instalar lonas protectoras con el METOSWR.**
- **Está prohibido que personas o mascotas entren en un camino donde se esté operando un METOSWR.**
- **Cuando use el METOSWR, todas las protecciones y tapas protectoras deben estar colocadas y cerradas.**

- **Evite el uso de otros transmisores con la misma frecuencia que el control remoto en las inmediaciones, ya que pueden provocar que el enrollador de manguera se encienda o se detenga inadvertidamente.**
- **Cuando se encienda el enrollador de manguera de forma remota, se debe estar seguro de que no haya nadie cerca del enrollador METOSWR que pueda verse sorprendido por el giro del tambor.**
- **En el caso de un tambor giratorio, evite que cualquier parte del cuerpo sea atraída hacia el espacio entre el tambor y el marco.**
- **Evite daños y reparaciones defectuosas del cable de alimentación, y haga que un especialista autorizado sustituya los cables de alimentación desgastados o dañados.**
- **Si se utiliza un carrete alargador de cable, debe desenrollarse completamente antes de su uso y tener una sección transversal suficiente en relación con la longitud y el consumo de energía. La sección mínima de los núcleos de la sección transversal debe ser $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.**
- **El METOSWR debe operarse con ropa y equipo de protección, cuyo uso debe ser obligatorio según los requisitos del aditivo utilizado.**
- **Después de utilizar el METOSWR, los conductos de suministro (líquido) y las tuberías del METOSWR deben vaciarse de líquidos. Esto debe realizarse para evitar que se produzca un brote de legionella en el agua estancada.**
- **El operador del METOSWR debe tener la certificación para utilizar sustancias tóxicas para la protección de cultivos si se pulverizan con el METOSWR.**
- **El METOSWR solo puede ser operado por personal específicamente formado que esté familiarizado con la naturaleza de las actividades.**
- **Utilice únicamente aditivos de pulverización permitidos legalmente.**
- **El pedido y ulterior suministro de los repuestos, los accesorios o las opciones adicionales deben estar exclusivamente a cargo del fabricante, Berg Hortimotive.**

¡Advertencia!

- **El METOSWR solo puede utilizarse si no hay más personas en los alrededores de la máquina (aparte del operador).**
- **La operación del METOSWR debe estar a cargo únicamente de personas a partir de los 18 años que hayan recibido una completa formación sobre el METOSWR, que estén totalmente familiarizadas con el manual de instrucciones y que sean plenamente conscientes de los peligros asociados con su operación.**
- **El METOSWR solo puede utilizarse si está correctamente conectado a la bomba (de alta presión).**
- **Todo el personal que esté trabajando en la zona de operación del METOSWR deberá estar familiarizado con las normas y precauciones de seguridad pertinentes aplicables al sistema de rieles de tubo.**
 - Instrucciones para el propietario.
- **Solamente el personal que haya recibido la formación específica por parte de Berg Hortimotive podrá realizar las reparaciones que el METOSWR pueda necesitar.**

- **No realice nunca trabajo con el METOSWR mientras otra persona esté trabajando con él. Apáguelo siempre con el interruptor principal y retire el enchufe de la toma de corriente antes de realizar mantenimiento.**
- **Compruebe cualquier defecto del METOSWR diariamente y realice el mantenimiento de forma regular - consulte el capítulo 9, Mantenimiento.**
- **Mantenga los controles de operación y los pictogramas de seguridad limpios.**
 - Los controles de operación y los pictogramas de seguridad siempre deben estar visibles.
- **Después de su uso, el METOSWR debe apagarse siempre con el interruptor principal y el enchufe debe retirarse de la toma.**
- **No deje nunca el METOSWR desatendido.**
- **Está prohibido realizar modificaciones o alteraciones en el METOSWR sin la autorización previa por escrito de Berg Hortimotive.**
- **Antes de entrar en un camino, elimine los obstáculos y restos de plantas para minimizar el riesgo de resbalones y tropiezos.**
- **Nunca limpie el METOSWR con una manguera de agua, una pistola de agua a alta presión o un limpiador de vapor.**
- **Al mover el METOSWR, la manguera debe estar completamente enrollada en el tambor del enrollador.**
- **No use nunca el METOSWR en la vía pública.**
- **Es obligatorio llevar calzado de seguridad con protección complementaria en las punteras (S1).**

Recuerde:



- **Mantenga siempre ordenada la zona de trabajo.**
 - Una zona de trabajo desordenada puede provocar situaciones de peligro.
- **Céntrese.**

Mantenga siempre el nivel adecuado de concentración cuando esté haciendo funcionar el enrollador de manguera. No maneje el METOSWR si no es capaz de concentrarse adecuadamente, si se encuentra bajo la influencia del alcohol o de las drogas, o si está tomado medicación que pueda afectar a sus tiempos de reacción a la hora de manejar maquinaria o circular.

4.3 Pictogramas de seguridad

En el METOSWR se han aplicado varios pictogramas de seguridad. Estos pictogramas avisan al operador sobre posibles peligros o situaciones peligrosas. Respete siempre las advertencias y póngase en contacto con sus proveedores cuando no esté claro el peligro real ilustrado por el pictograma.

¡Asegúrese siempre de que los pictogramas estén visibles y no presenten daños!

El operador de METOSWR debe haber leído y entendido completamente este manual.

Cuando el operador no entienda las advertencias dadas en este manual o en la máquina (por ejemplo, si habla otro idioma), todas las instrucciones, peligros potenciales, advertencias y funciones deben ser explicadas en su totalidad por una persona responsable para que pueda entenderlos.



¡Cuidado! Atención requerida

Utilícese solamente en el interior (del invernadero)

Masa de la máquina en kg

Presión máxima de los neumáticos (opción)

Tensión peligrosa, tensión del sistema 230VCA, **¡no utilizar nunca sin toma de tierra! ***

¡Lea el manual antes de usar!

Interruptor de alimentación principal: vertical = ENCENDIDO, horizontal = APAGADO

Con mantenimiento, apáguelo y consulte el manual.

¡Cuidado!, ¡peligro de atrapamiento!

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

* Consulte el capítulo 10. Especificaciones técnicas

4.4 Riesgos residuales

A pesar de tener el mejor diseño posible y del uso de dispositivos de reducción de riesgos y las advertencias sobre los peligros ofrecidas en el manual y aplicadas a la propia máquina, todavía es posible que puedan surgir situaciones peligrosas. Preste atención a lo siguiente:

- ¡Peligro de pellizco en manos, dedos, brazos y cabeza entre las piezas giratorias!
- ¡Peligro de pellizco en manos, dedos, brazos y cabeza entre las partes giratorias de la guía de manguera!
- ¡Vuelco y/o salirse del camino de hormigón!
- ¡El enrollador de manguera puede volcar si se excede la longitud máxima de manguera!
- ¡Mayor riesgo de vuelco al enrollar la manguera por encima! (para modelo con ruedas neumáticas)
- ¡Vuelco del enrollador de manguera con presión de neumáticos insuficiente! (opcional)

5. Aplicación prevista

5.1 Área de aplicación

El *METOSWR* ha sido diseñado para su uso en el sector hortícola de invernaderos. La operación de la máquina debe estar a cargo de una persona con una edad mínima de 18 años que haya recibido una completa formación para el uso del *METOSWR* y que esté totalmente familiarizada con las instrucciones de seguridad y este manual, entendiéndolos plenamente.

La función del enrollador de manguera es rebobinar manualmente la manguera desenrollada con una velocidad preestablecida durante la pulverización.

El control automático de velocidad asegura que la velocidad de enrollado de la manguera permanezca más o menos constante.

El enrollado de la manguera se puede iniciar y detener por medio de un control remoto (transmisor).

El enrollador de manguera es alimentado por una bomba independiente con un líquido para pulverizar.

El enrollador de manguera *METOSWR* está disponible en dos versiones:

- Estructura tipo *METOSWR* adecuada para montar en un carro bomba-tanque
- Tipo *METOSWR* sobre ruedas neumáticas

Está estrictamente prohibido utilizar el *METOSWR* para cualquier otro propósito.

5.1.1 Condiciones físicas de funcionamiento

Temperatura ambiente;	
Transporte y almacenamiento	: 5 a + 40 grados Celsius
Funcionando	: 5 a + 40 grados Celsius
Hum. 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 Descripción del METOSWR

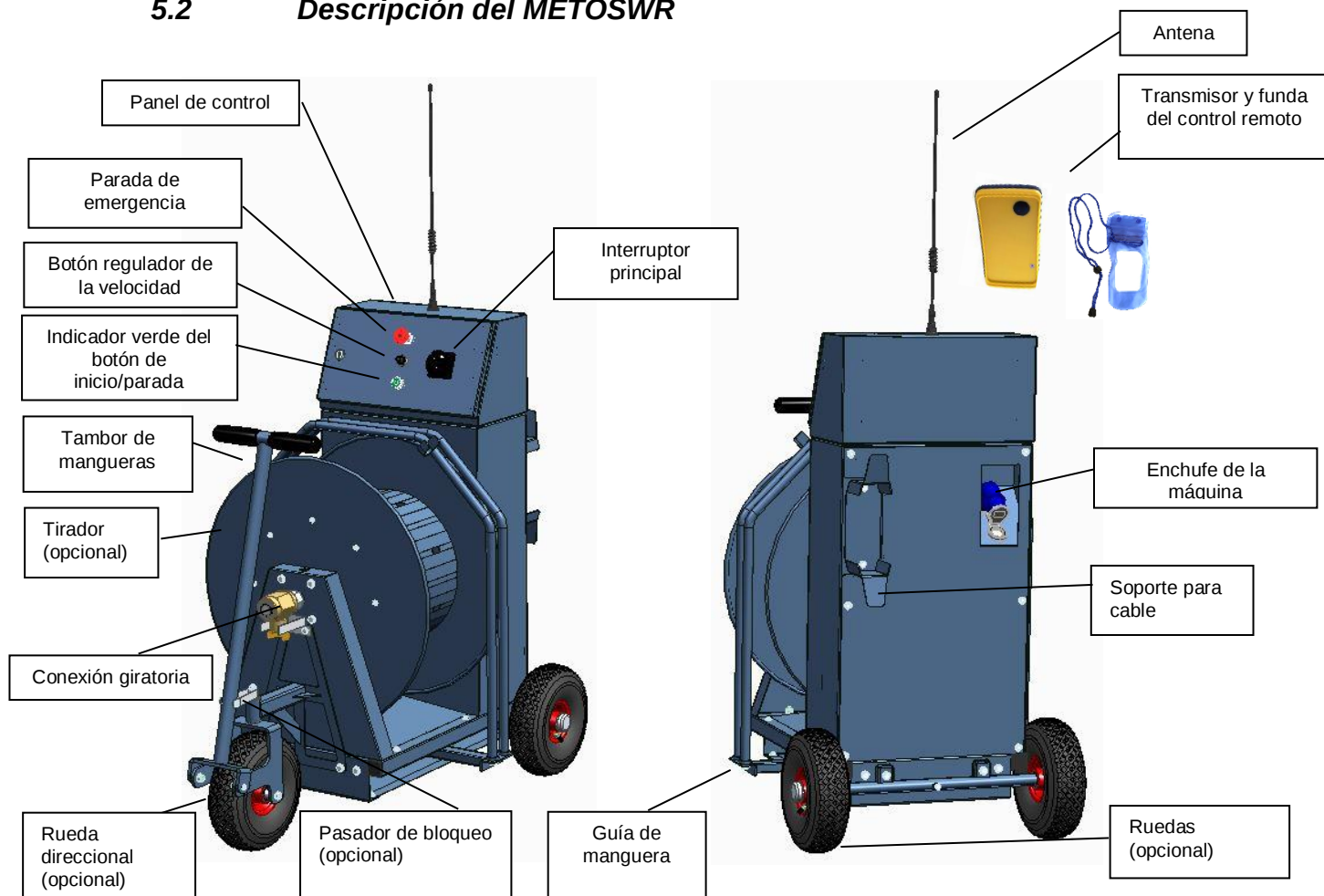


Figura 5.1; Nombres de las partes del METOSWR

6. Transporte

6.1 Transporte externo (modelo con ruedas)

Si el METOSWR debe transportarse, siga el procedimiento que se indica a continuación:

1. Enrolle la manguera completamente.
2. Desconecte siempre el METOSWR mediante el interruptor principal.
3. Saque el enchufe de la toma de corriente y enrolle el cable.
4. Desconecte también la manguera de suministro o enróllela.
5. Bloquee el tirador con el pasador de bloqueo.
6. Asegure adecuadamente el METOSWR para evitar que se deslice, ruede o vuelque.
7. Asegúrese de que el METOSWR esté seco y no expuesto a las heladas durante el transporte.
8. Una vez en el destino, el METOSWR debe ponerse en funcionamiento siguiendo los puntos descritos en el capítulo 7.1.

6.2 Transporte interno (modelo con ruedas)

El METOSWR también puede transportarse en el interior (en el invernadero). Tire siempre del METOSWR a mano y proceda de la siguiente manera:

1. Enrolle la manguera completamente.
2. Desconecte siempre el METOSWR mediante el interruptor principal.
3. Saque el enchufe de la toma de corriente y enrolle el cable.
4. Desconecte también la manguera de suministro o enróllela.
5. Desbloquee el tirador con el pasador de bloqueo.
6. Tire del METOSWR mientras sujeta el tirador.
7. Al llegar al destino, el tirador debe bloquearse en posición vertical con el pasador de bloqueo, y después se frena el METOSWR.

¡Atención!

- Saque siempre el enchufe de la toma de corriente antes de desplazar.
- Enrolle el cable.
- Tenga cuidado en rampas y zanjas.
- Conduzca despacio y con cuidado.
- Ponga el freno del METOSWR utilizando el pasador de bloqueo.



7. Puesta en marcha

El *METOSWR* está especialmente desarrollado para enrollar y desenrollar mangueras con un control remoto. El *METOSWR* puede montarse en un carro de pulverización con depósito y bomba, o se puede suministrar con tres ruedas neumáticas. Se ha comprobado la seguridad y el correcto funcionamiento del *METOSWR* antes de salir de la fábrica de Berg Hortimotive. Los elementos descritos en la sección 7.1 deben revisarse antes de poner el *METOSWR* en funcionamiento.

7.1 Inspección previa al funcionamiento

Los puntos siguientes deben comprobarse antes de poner en marcha el *METOSWR*:

- No debe haber conexiones eléctricas sueltas (todas las funciones y botones deben funcionar debidamente).
- Funcionamiento del control remoto.
- Que los cables y/o mangueras hidráulicas no estén dañados (fugas).
- Presión de los neumáticos (opcional).
- Funcionamiento del pasador de bloqueo (opcional).
- Funcionamiento de la guía de manguera.
- Daño mecánico general
- Que no haya daños o problemas de visibilidad en los componentes de control, los pictogramas y los símbolos.

8. Uso

Asegúrese de estar familiarizado con el *METOSWR* y sus controles. Asegúrese de que la persona que utiliza el *METOSWR* haya recibido instrucciones relativas al enrollador de manguera y haya leído y entendido este manual.

- El *METOSWR* solo puede ser utilizado si se tiene la certeza de que no hay nadie cerca del enrollador de manguera.
- Antes de utilizarlo, retire los restos de cultivo y otros residuos u obstáculos de la zona de trabajo.
- Mantenga limpio el *METOSWR*. Antes de limpiarlo, apague el enrollador de manguera mediante el interruptor principal y saque el enchufe de la toma de corriente.
- Después de utilizar el *METOSWR*, apague el enrollador de manguera mediante el interruptor principal, saque el enchufe de la toma de corriente y enrolle el cable.
- Realice mantenimiento regular en el *METOSWR* y colóquelo en un lugar seco y no expuesto a heladas si no va a utilizarlo durante un periodo prolongado.

8.1 Controles

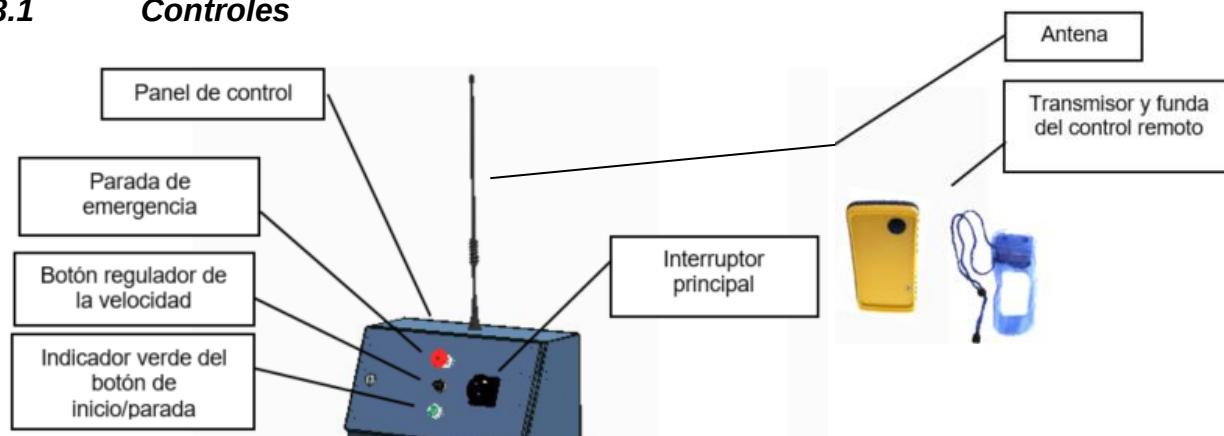


Figura 8.1; Funcionamiento del METOSWR

INTERRUPTOR PRINCIPAL

El METOSWR se puede encender y apagar mediante el interruptor principal. Aquí, la posición vertical es ENCENDIDO y la horizontal es APAGADO. Cuando se enciende el METOSWR, el indicador verde se iluminará.

PARADA DE EMERGENCIA

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

- Pulsar = parar
- Girar y tirar hacia afuera = liberar

Con una parada de emergencia activa, el indicador verde parpadeará.

Puesta en marcha después de activar la parada de emergencia



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

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

BOTÓN DE VELOCIDAD

0 = velocidad mínima 10 = velocidad máxima

Consulte las especificaciones en el capítulo 10.

BOTÓN DE INICIO/PARADA

Puede utilizar el botón de inicio/parada para poner en marcha y detener el enrollamiento de la manguera.

CONTROL REMOTO

Puede utilizar el control remoto para poner en marcha y detener el enrollamiento de la manguera.

8.1.1 Preparación para el uso

Antes de poder usar el *METOSWR*, deben completarse los siguientes pasos. Repita estas operaciones cada vez que el enrollador de manguera se haya apagado y se haya movido con el enchufe desconectado de la toma de corriente.

- El *METOSWR* tiene un corte automático de enrollado que se define en cuanto se enciende el enrollador de manguera con el interruptor principal.
 - Antes de encender el enrollador, desenrolle un poco la manguera del tambor. Esto se convierte en la longitud de apagado automático.
 - Asegúrese de que la parada de emergencia esté desbloqueada.
 - Coloque el interruptor principal en la posición ON (encendido).
 - Ahora está definido el corte automático de enrollado.

Mientras se enrolla, el enrollador reducirá la velocidad de enrollamiento aproximadamente cuatro metros antes del punto de corte automático.

Al llegar al punto de corte de enrollamiento automático, el tambor dejará de enrollar.

- Pruebe el funcionamiento correcto del *METOSWR*
 - Desenrolle la manguera aproximadamente cinco metros.
 - Presione el botón de inicio/parada, y el enrollador comenzará a enrollar hasta el punto de corte automático.
 - Desenrolle la manguera de nuevo cinco metros.
 - Ahora pruebe el funcionamiento correcto del control remoto, presione brevemente el botón del transmisor, y el enrollador comenzará a enrollar hasta el punto de corte automático.
 - Configure la velocidad de enrollamiento deseada con el botón de control de velocidad.

¡El *METOSWR* ya está listo para usarse!

Lleve el enrollador de manguera frente al camino donde vaya a pulverizar y asegúrese de que esté estable y fijo. Tire de la manguera y camine hasta la ubicación deseada. El tambor del enrollador se desenrollará.

Comience a enrollar presionando brevemente el botón en el control remoto.

Cuando presione el botón del control remoto durante más de 2 segundos, la manguera del tambor se enrollará con una velocidad fija (reducida) hasta que se suelte el botón. Lo anterior también es aplicable al botón de inicio/parada del panel de control.

¡Atención! El enrollador de manguera anulará el punto de corte automático con esta función.

Para iniciar y detener el enrollado, presione repetidamente el botón del control remoto una vez hasta alcanzar el punto de corte automático.

Después de utilizar el *METOSWR*, apague el enrollador de manguera mediante el interruptor principal, saque el enchufe de la toma de corriente y enrolle el cable.

8.2 *Fuera de uso*

Si el *METOSWR* está fuera de uso, asegúrese de apagarlo con el interruptor principal, saque el enchufe de la toma de corriente y enrolle el cable.

Busque una superficie nivelada y proteja el *METOSWR* de la luz solar directa. Si tras un período prolongado de tiempo se pone de nuevo en funcionamiento el *METOSWR*, primero deberá inspeccionarse según se describe en la sección 7.1 (Inspección previa al funcionamiento).

8.3 *Limpieza*

Retire periódicamente los restos de plantas, hojas, etc. y sacuda la arena y el polvo.

Limpie el carro de rieles tubulares con un paño seco o ligeramente húmedo y con un cepillo suave. También es posible limpiar el *METOSWR* con aire comprimido, siempre que esté seco. No vierta nunca agua sobre el *METOSWR* ni lo limpie utilizando vapor o un limpiador de agua a alta presión, ya que podría dañar gravemente los circuitos eléctricos.

Retire semanalmente toda la suciedad y arena del chasis para los bloques deslizantes de las tijeras.

Consulte también el Apéndice 4: Limpieza del recubrimiento en polvo

8.4 Problemas, causas y soluciones

Problema A: El METOSWR no enrolla.

Causa: *Interruptor principal apagado*

Solución: *Encienda mediante el interruptor principal (vertical)*

Parada de emergencia bloqueada

Libere la parada de emergencia (girar/tirar)

No hay tensión de alimentación

Compruebe el cable de conexión y la toma de corriente

Pruebe en otra toma de corriente

El velocímetro marca 0

Seleccione una velocidad

Fallo del controlador del motor (luz verde parpadeando)

Apague y vuelva a encender el interruptor principal

Manguera bloqueada o demasiado pesada (larga)

La velocidad de enrollado es demasiado baja. Ajuste el botón de control de velocidad a más velocidad

Otras causas

Consulte con su distribuidor

Problema B: Dificultad para ajustar la velocidad

Causa B: *Botón de control de velocidad defectuoso*

Solución: *Consulte con su distribuidor*

Enrollado demasiado pesado

La velocidad de enrollado es demasiado baja. Ajuste el botón de control de velocidad a más velocidad

Consulte con su distribuidor

Controlador del motor defectuoso

Consulte con su distribuidor

Problema C: El corte automático no funciona

Causa C: *El punto de corte automático no está definido correctamente*

Solución: *Consulte 8.1.1, Preparación para el uso*

Problema D: Fugas en el acoplamiento de alimentación

Causa D: *Desgaste por uso prolongado*

Solución: *Renueve el acoplamiento de alimentación*

Desgaste por otras causas

No se ha aclarado el sistema

Uso de productos químicos agresivos

Renueve el acoplamiento de alimentación

Consulte con su distribuidor

Problema E: El METOSWR ha volcado, modelo de enrollador con ruedas neumáticas

- Causa E:**
- Descuido al mover
 - Camino de hormigón resbaladizo
 - Superficie inestable
 - Manguera utilizada demasiado pesada (larga)
 - Enrollado excesivo de manguera demasiado larga
 - Pasador de bloqueo del tirador no utilizado
- Solución:**
1. Desconecte el METOSWR mediante el interruptor principal
 2. Saque el enchufe de la toma de corriente
 3. Limpie el camino de hormigón para que no resbale
 4. Utilice el METOSWR solo en superficies estables
 5. Utilice una manguera más corta
 6. Enrolle desde abajo
 7. Utilice siempre el pasador de bloqueo del tirador
 8. Encuentre la causa y solucione el problema (eliminar)
 9. Revise según se describe en el capítulo 7

8.5 Desmontaje

Cuando su METOSWR esté defectuoso hasta tal punto que deba ser desmontado, deberá llevarlo a su proveedor u otra empresa especializada en desmontar de vehículos. Nunca lleve su METOSWR a un comerciante de chatarra o vertedero. El METOSWR debe ser desmontado y las partes químicas eliminadas (líquidos y aceite).

Elimine el aceite como residuo químico.



9. Reparaciones y mantenimiento

El *METOSWR* es un producto de muy alta calidad. Para garantizar que siga conservando dicha calidad, es esencial que se siga estrictamente el programa de mantenimiento que incluimos a continuación. Se deberán anotar en el libro de registro todas las actividades de reparación y mantenimiento (véase el Apéndice 1). El propietario también es responsable de revisar (o de hacer que sean revisados) periódicamente las herramientas y los equipos conforme a las directrices vigentes sobre equipos de trabajo. Antes de realizar el mantenimiento, apague el *METOSWR* mediante el interruptor principal y saque el enchufe de la toma de corriente:

Mantenimiento - Revisiones	Herramientas	Diar io	Sema nal	Mensu al	Anual
Daño a los componentes de control	Visualmente	X			
Daños o problemas de visibilidad de los pictogramas y pegatinas	Visualmente	X			
Limpie la manguera después de cada uso	Cepillo / paño húmedo	X			
Aclare la manguera después de cada uso	Agua limpia	X			
Compruebe que no haya fugas ni daños en los cables y las mangueras antes de cada uso	Visualmente	X			
Compruebe que no haya suciedad incrustada ni cordeles enrollados en las ruedas	Visualmente		X		
Daños mecánicos generales	Visualmente		X		
Compruebe la presión de los neumáticos (opción)	Visualmente / inflar			X	
Engrase la cadena guía y los cojinetes de la manguera (consulte el capítulo 9.4)	Lubricante de la cadena, grasa de los cojinetes de bolas				X
Engrase las partes articuladas del tirador y del pasador de bloqueo (consulte el capítulo 9.5)	Grasa para pulverizar				X
Compruebe el estado, el perfil y el desgaste de los neumáticos	Visualmente				X
Compruebe las soldaduras en busca de grietas y oxidación	Visualmente				X

Si las comprobaciones anteriores indican que hay una avería en el *METOSWR*, póngase en contacto inmediatamente con el distribuidor de *METOSWR*. Seguir utilizando la máquina después de identificar defectos podría provocar situaciones peligrosas y, por lo tanto, está 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 personal especializado designado por Berg Hortimotive:

- Trabajos en componentes eléctricos/cableado (excluido el intercambio de cables y conectores de alimentación por separado).
- Todo el trabajo en el motor de accionamiento con caja reductora.
- Todo el trabajo en el sistema de guía de manguera, excepto: Limpieza, lubricación y tensado de la cadena.

9.2 Mantenimiento e inspección para el usuario final

Todas las actividades de la tabla anterior que no hayan sido excluidas en la sección 9.1 "Mantenimiento especializado" deben realizarse de forma periódica. Algunas operaciones se describen con más detalle a continuación.

9.3 *Engrase la cadena guía y los cojinetes de la manguera*

La cadena de guía de la manguera y los bloques de cojinetes del tambor deben lubricarse al menos una vez al año. Para la cadena use por ejemplo grasar en aerosol y para los bloques de cojinetes, grasa para cojinetes de bolas.

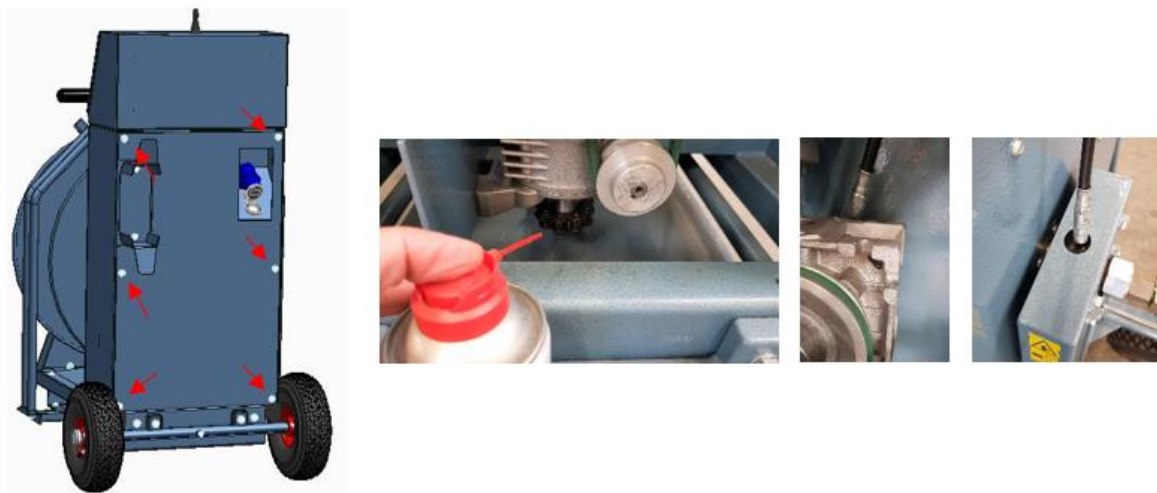


Figura 9.4; Engrasado de la guía de la cadena y los cojinetes del tambor

Quite la placa trasera aflojando los seis pernos, y a continuación rocíe la cadena de guía de la manguera como se indica, mientras gira el tambor manualmente hasta que la cadena esté completamente lubricada.

Utilice una pistola engrasadora para rociar un poco de grasa en los bloques de cojinetes y elimine el exceso de grasa con un paño.

Monte la placa trasera y fíjela de nuevo con los seis pernos antes de poner el enrollador en funcionamiento.

9.4 *Tirador y pasador de bloqueo*

Las partes articuladas del tirador y el pasador de bloqueo deben lubricarse al menos una vez al año con, por ejemplo, grasa para pulverizar. Rocíe esta grasa tal y como se ilustra a continuación y elimine el exceso de grasa con un paño.

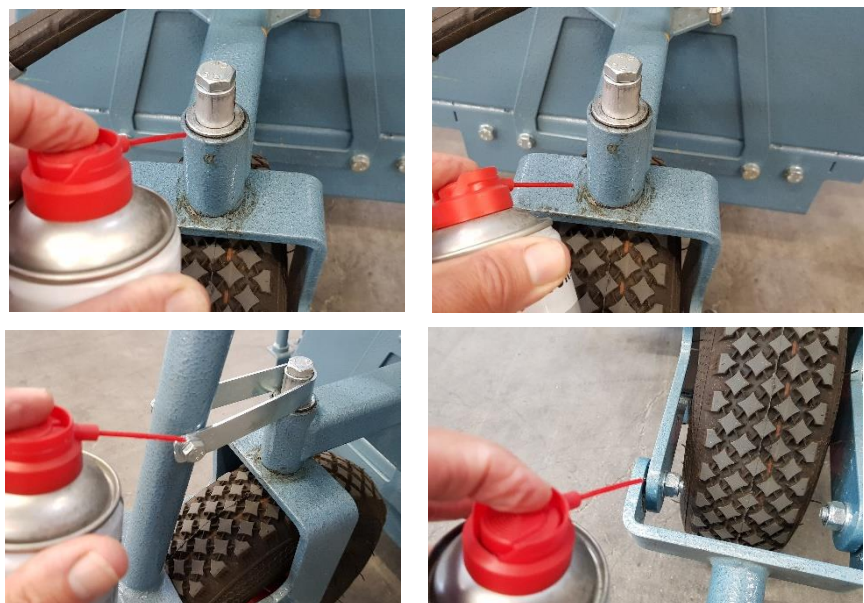


Figura 9.5; Engrasado de las partes articuladas

10. Especificaciones técnicas

Modelo: Dimensiones [mm]:	7251.35.7xxx Enrollador montado	7252.35.7xxx Ruedas neumáticas
Altura * [mm] desmontado	1746	1842
Longitud [mm]	823	1205
Anchura [mm]	790	790
Anchura del raíl [mm]	N/A	613
Base de las ruedas [mm]	N/A	890
Presión de los neumáticos [bar]	N/A	2,6
Peso [kg]	120	135
Tensión (nominal) del sistema relativa al punto muerto [V CA]***	230	230
Tensión máxima del sistema relativa al punto muerto [V CA] (-15% + 10%)	200-240	200-240
Toma de tierra [⊥]	obligatoria	obligatoria
Corriente máxima de fuga a tierra [mA]**	5,1	5,1
Frecuencia [Hz]	50-60	50-60
Categoría de protección IP	54	54
Potencia del motor [kW]	0,37	0,37
Presión máxima del sistema [bar] 1/2-3/4"	200	200
Presión máxima del sistema [bar] 1" (acoplamiento Geka)	10	10
Velocidad mínima de enrollamiento (m/min)	10	10
Velocidad máxima de enrollamiento [m/min]	50	50
Longitud máxima de la manguera 1/2" [m] H&S*	110	110
Longitud máxima de la manguera 3/4" [m] H&S*	65	65
Longitud máxima de la manguera 1" [m] H&S*	35	35
Longitud máxima de la manguera 3/8" [m]	170	150
Longitud máxima de la manguera 1/2" [m]	150	130
Longitud máxima de la manguera 5/8" [m]	100	100
Longitud máxima de la manguera 3/4" [m]	75	75
Longitud máxima de la manguera 1" [m]	50	50
Soporte para cable de 15 m como máximo	N/A	Incl.
Cable conector de neopreno H07RN-F [m]***	4	Excl.
Nivel de vibración [m/sec ²]	<0,5	<0,5
Nivel de ruido [dB]	<70	<70

10.1 Explicación de las especificaciones técnicas

*** De acuerdo con las directrices sobre seguridad y salud aplicables en los Países Bajos, en el caso de operaciones repetitivas, una persona puede estar expuesta a un par máximo de 200 N. Se ha determinado experimentalmente la longitud correspondiente de manguera donde la manguera se ha desenrollado sobre una superficie de hormigón.**

**** Disyuntor de la toma de tierra para el usuario final:**

El convertidor de frecuencia del *METOSWR* tiene una **corriente de fuga a tierra máxima de 5,1 mA**.

El enrollador de manguera *METOSWR* se conecta a una toma de corriente de uso general instalada detrás de un disyuntor de fuga a tierra de 30 mA de acuerdo con la normativa NEN1010, que es aplicable en los Países Bajos.

Se pueden conectar varios dispositivos detrás de un disyuntor de fuga a tierra con baja corriente de fuga, lo que junto con el *METOSWR* puede provocar una corriente de fuga superior a 30 mA. La posibilidad de que se dispare un disyuntor es mayor cuando se enciende un dispositivo. Después de volver a activar un disyuntor disparado, normalmente se puede seguir trabajando. Consulte con su instalador si el problema persiste, la investigación puede demostrar qué dispositivo conectado tiene la mayor parte de la corriente de fuga conjunta.

***** Especificaciones de voltaje y cable de conexión:**

Ambos modelos de enrollador de manguera tienen una tensión de alimentación de 230 V CA con toma de tierra.

Queda terminantemente prohibido usar el enrollador de manguera con una toma de corriente sin toma de tierra.

Para garantizar un funcionamiento adecuado y seguro, es esencial que el cable de conexión independiente cumpla con las siguientes especificaciones:

Enrollador de manguera sobre ruedas neumáticas:

- Cable de neopreno H07RNF 3 x 2,5 mm² con certificación KEMA o equivalente.
- Longitud máxima 15 metros.
- No se recomienda el uso de cables de extensión (múltiples).

Enrollador montado:

- Su distribuidor ha montado y conectado competentemente este modelo a una combinación de carro bomba/tanque-pulverizador con una tensión de alimentación trifásica + N.
- Para obtener un funcionamiento adecuado, este conjunto debe conectarse a un enchufe de 5 pines con conexión neutra (N).
- En el cable, la conexión neutra (N) debe estar siempre conectada.
- Cable de neopreno H07RNF 5 x 2,5 mm² con certificación KEMA o equivalente.
- Longitud máxima 15 metros.
- No se recomienda el uso de cables de extensión (múltiples).

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 - Holanda
Tel.: +31 (0)174 – 517700
www.berghortimotive.nl

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

- **Enrollador de manguera METOSWR montado 7251.35.7xxx**
- **Enrollador de manguera METOSWR con ruedas neumáticas 7252.35.7xxx**

Número de artículo:

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)
- Última edición de la Directiva 2014/35/EU sobre baja tensión (de reciente actualización)

De Lier, Países Bajos, a-.....-.....

Firma del representante del Consejo de Administración o signatario autorizado.
.....

Apéndice 2: Diseños técnicos

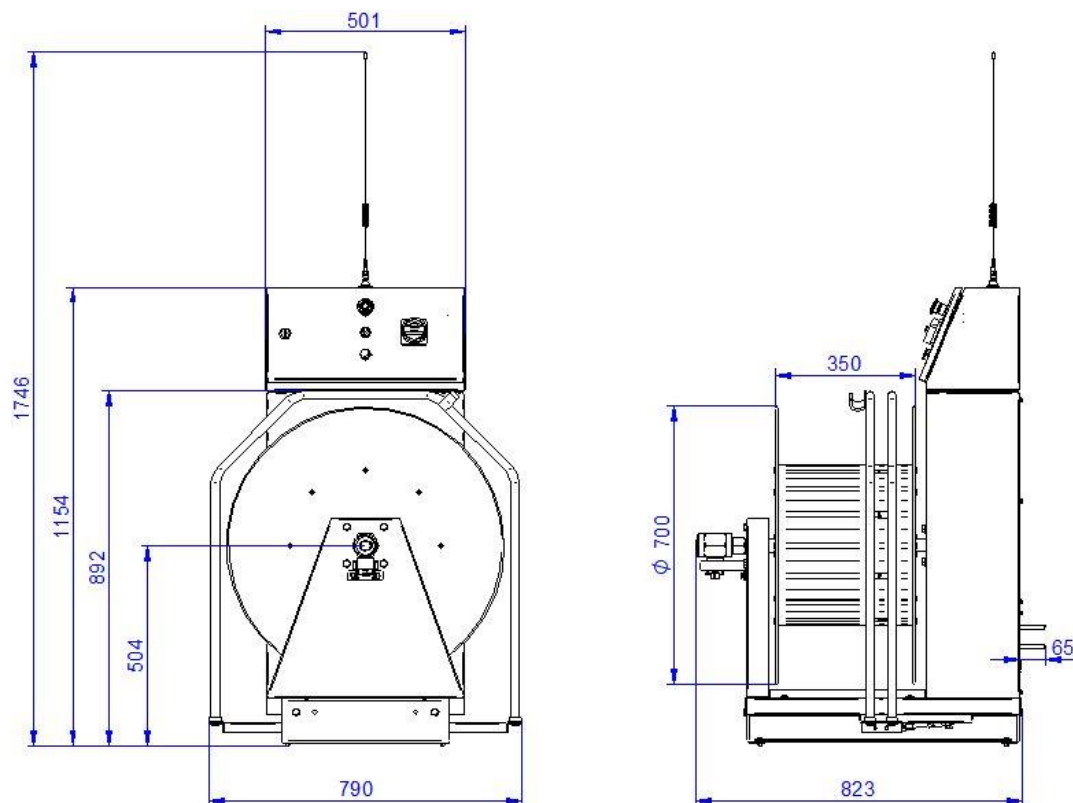


Fig. 2.1; Dimensiones del enrollador en mm

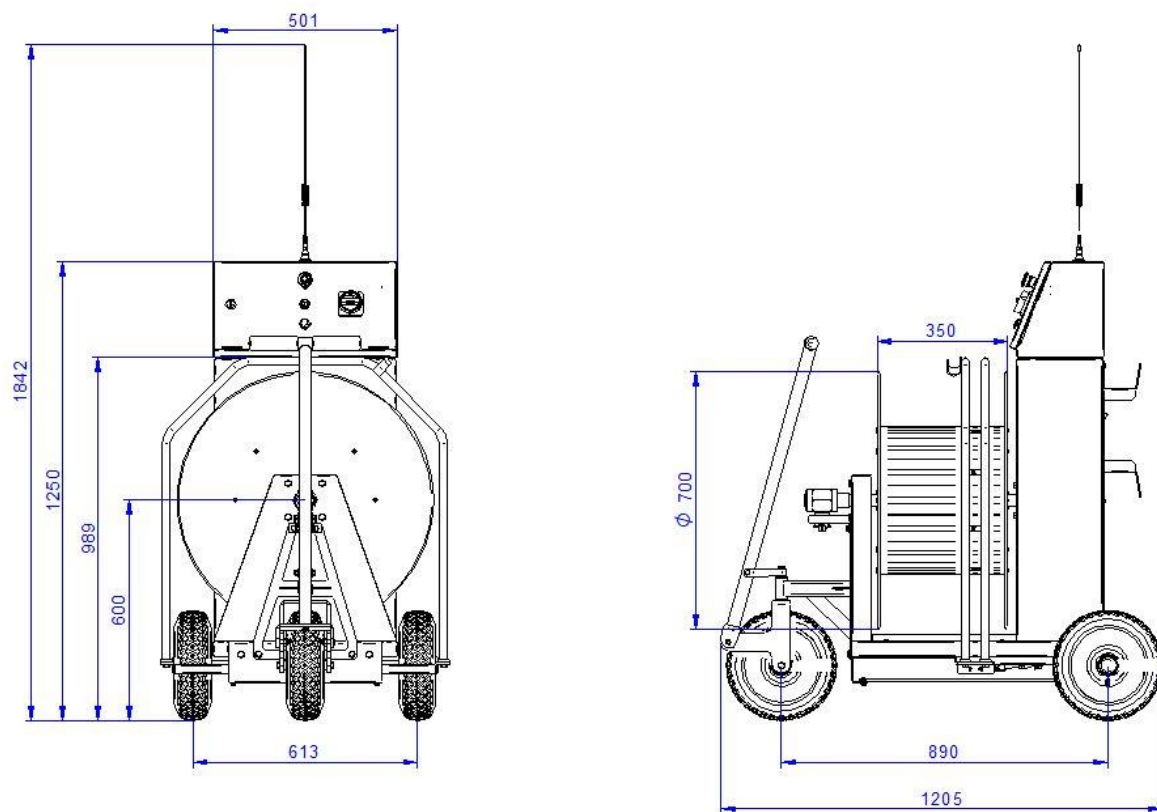


Fig. 2.2; Dimensiones del enrollador con ruedas neumáticas en mm

Apéndice 3: Limpieza del recubrimiento en polvo

Importancia de la limpieza y el mantenimiento:

- Conserva la apariencia y la imagen del producto durante más tiempo.
- Prolonga la vida útil.
- Previene la corrosión.
- Ayuda a prevenir la propagación de enfermedades de las plantas.
- Estimula a los empleados a utilizar las máquinas con cuidado.

Eliminar la contaminación periódicamente evita que alguna sustancia química presente afecte al recubrimiento de pintura en polvo. Las capas protectoras son vulnerables a los ácidos, sales y sustancias corrosivas que provocan un envejecimiento prematuro. Además, las capas gruesas de suciedad y contaminación absorben más humedad, lo cual aumenta los efectos de la corrosión en las capas protectoras.

La frecuencia de limpieza depende de los siguientes factores:

- El nivel de contaminación depende de lo que se está cultivando.
- Tipo de producto, o uso entre cosechas o, por ejemplo, uso únicamente en caminos de hormigón.
- Exposición a líquidos químicos (equipo de pulverización).
- Exposición a vapores o nubes químicas (tratamiento del aire del invernadero).
- Exposición a la luz solar o los rayos ultravioleta.
- Humedad en el aire y condensación.

Lo anterior provoca un factor de carga que depende del tipo de uso, y cuando sea aplicable, debe seguirse el siguiente calendario de limpieza.

Cuándo limpiar:

- | | |
|--|--|
| • Residuos de plantas y productos | diariamente |
| • Tierra y arena | 2 veces a la semana |
| • Cristal, cuerda, plástico, productos elásticos, pasadores, enganches, etc. | 2 veces a la semana |
| • Exposición a productos químicos | inmediatamente después de usar |
| • Suciedad o contaminación en la capa superior | periódicamente después de la detección |

Cómo limpiar:

- Elimine la suciedad o la contaminación de la capa superior con un cepillo o paño suave o una línea de aire comprimido (<6 bar).
- La contaminación química debe eliminarse con una esponja áspera o un paño suave empapado en agua del grifo.
- Limpie una capa superior opaca o contaminada con un producto de limpieza neutro con un pH entre 5 y 8 (compruebe la etiqueta de la caja) y una esponja o paño suave.
- **Consejo:** cuando se utiliza un producto de limpieza por primera vez, es aconsejable probar primero el producto en una pequeña sección de la capa superior antes de continuar.

Lo que no debe hacerse:



- No limpie nunca el recubrimiento de pintura en polvo con un producto limpiador abrasivo o pulidor.
- No utilice nunca equipos de limpieza con una superficie abrasiva (lana de acero, estropajo, etc.).
- No se debe presionar, pulir o fregar, etc.
- No utilice nunca soluciones de limpieza orgánicas para la limpieza o el mantenimiento de la superficie pintada.
- Verter agua, utilizar una manguera de agua o un limpiador de alta presión puede provocar daños.

Después de la limpieza:

- Asegúrese de que las superficies limpiadas estén totalmente secas y retire temporalmente las cubiertas y pantallas protectoras.
- Todos los pivotes y bisagras, etc., que hayan estado en contacto con productos de limpieza deben lubricarse de acuerdo con las recomendaciones dadas en el calendario de mantenimiento del manual del usuario.
- Trate las zonas dañadas de la capa de recubrimiento en polvo con laca o pintura.

Recuerde:

Lo anteriormente citado son solo **recomendaciones**, y por lo tanto la limpieza adecuada es responsabilidad de la persona que la realiza. Póngase en contacto con el fabricante si tiene dudas relativas a los productos de limpieza adecuados que deben utilizarse.