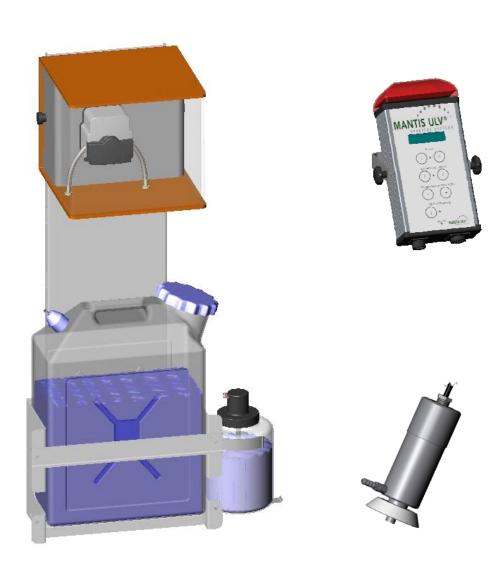


Manual de instrucciones y montaje para sistemas pulverizadores ULV de MAFEX

CE



Fabricante:

Mantis ULV-Sprühgeräte GmbH

Alemania 21502 Geesthacht, Vierlander Str. 11 a

Teléfono +49(0)4152-8459-0, Fax +49(0)4152-8459-11

web: www.mantis-ulv.com e-mail: mantis@mantis-ulv.com



¡Atención!

Antes del montaje, o de la primera puesta en funcionamiento, leer detenidamente este manual de instrucciones



Por daños causado por inobservancia de las instrucciones se extingue la guarantia. El fabricante no responde de daños consecuenciales.

Se tiene que cumplir exactamente las instrucciones.

Por motivos de seguridad:

Durante el montaje, retirar la tensión del circuito de corriente y asegurar frente a una reconexión accidental.



ilmportante!

La limpieza regular del equipo es imprescindible para garantizar un servicio sin anomalías:

- Compruebe el nivel del agua en el depósito de agua de aclarado y vierta más en caso necesario.
- Es imprescindible limpiar el dosificador después de cada uso, según descrito en la página 12.



¡Atención!

Por regla general, <u>nunca</u> limpie los componentes de la dosificadora con un limpiador de alta presión o con un chorro de agua fuerte.

Los componentes electrónicos podrían resultar dañados.





Contenido

Manejo de la dosificadora MAFEX	5
El suministro incluye los siguientes elementos	
Montaje	
Preparativos	
Puesta en marcha	g
Mezcla del concentrado	
Ejemplo de mezcla:	11
Control del equipo	11
Succión de retorno del concentrado	11
Limpieza	
Fallos en el funcionamiento	
Lista de piezas de respuesto	
Montaje de mangas	
Montaje eléctrico	Fehler! Textmarke nicht definiert



Riesgo para la salud!

Montar y mantener el equipo y el preparado fuera del alcance de niños. Instalar el equipo de tal forma que los operarios no puedan entrar en contacto con la niebla de pulverizado.

Durante el servicio, mantener una distancia suficiente a la cámara de pulverizado.

No fumar, comer o beber.

Es imprescindible cumplir las medidas de precaución indicadas por el fabricante del preparado.





Uso previsto del aparato

Este pulverizador ULV ha sido desarrollado para el tratamiento de patatas como antigerminante, para luchar contra el desarrollo de enfermedades en el almacén, así como el tratamiento antes del almacenamiento de las patatas.

El MAFEX Potato 1 / 2 incluye un / dos boquillas rotatorias, un unidad de bomba con bidón de 10 o 31 litros, un unidad de control y una fuente de alimentación. El MAFEX Potato 3 / 4 incluye los siguientes partes adicionales: uno / dos boquillas, un unidad de bomba, una fuente de alimentación y un adicionadar de tensión para acoplar las unidades de bomba.

Se tiene que respetar la directiva de seguridad del producto a aplicar (por ejemplo ropa protectora).

Para reducir la deriva del producto al mínimo se tiene que montar la pantalla protectora con cuidado.

A pesar de que se compensan las variaciones naturales en el suministro de tensión se tiene que asegurar que la tensión de alimentación no exceden los valores indicados. El control electrónico ha sido diseñado para una tensión de alimentación de 12-17 V DC.

Familiarizarse con las funciones del aparato antes de ponerlo en marcha. No deja manejar la máquina por personas que no tienen experiencia. La causa más frecuente por disfunciones es uso inadecuado del aparato.

Para evitar daños por el preparado el operador tiene que seguir exactamente los avisos de seguridad y dosificación del fabricante del preperado. Se tiene que revisar la cantidad de aplicación de las boquillas periódicamente.

Nunca usa disolventes o detergentes agresivos para limpiar el aparato.

Ventajas de la dosificadora MAFEX:

- Dosificado líquido sin necesidad de cantidades de agua adicionales.
- Diferentes cantidades de aplicación según la variante de la cámara:

Cámara Ø:	ml/min	ml/h
3,2 mm	6,7 - 55	400 - 3300
4,8 mm	10 - 114	600 - 6850
8,0 mm	25 - 220	1500 - 13200

- El concentrado se aplica como niebla
- Duración máxima de aplicación por 2 x 10 l con depósitos intercambiables o un depósito extra de 31 l
- Regulación sencilla y precisa
- Control de caudal y de boquillas
- Función de aclarado de la boquilla
- Indicación activa de la cantidad utilizada



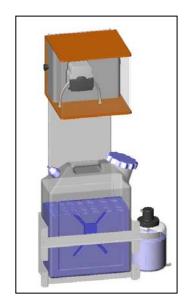
Manejo de la dosificadora MAFEX

El suministro incluye los siguientes elementos

El volumen de suministro de su dosificadora MAFEX contiene:



1 x unidad de control 102396





Boquilla B-M/4 104030

1 x Unidad de bomba	102597
1 x Bomba de aclarado con depósito	100988
1 x Depósito de 10 l	102564
1 x Bastidor de montaie para la dosificadora	102628



Fuente de alimentación MAFEX 2020 105085

Diversos cables y mangas sin ilustración.

Opcional:

•	Control de caudal MAFEX-Potato/1	102658
•	Control de caudal MAFEX-Potato/2	102659
•	Control de caudal MAFEX-Potato/3	102669
•	Control de caudal MAFEX-Potato/4	102670
•	Bidón de 31 l	102608

(5/20)



Montaje

¡Protege el pulverizador de humedad! ¡Separa el pulverizador de la red eléctrica antes de abrirlo!

Todas las personas que están a cargo del montaje, puesta en marcha, manejo, mantenimiento o reparación del pulverizador tienen que

- tener una qualificación adecuada,
- seguir exactamente la instrucciones,
- ver el manual como parte del pulverizador, y
- guardar el manual durante de la duración del pulverizador.

Unidad de control

La unidad de control debe montarse con el estribo provisto en un lugar de la empresa bien visible.

Aparato de alimentación

Se debe enchufarlo solamente con una instalación eléctrica que corresponde a las normativas DIN VDE 0100. Se tiene que instalar el pulverizador con un interruptor de protección de corriente en la falta (RCD) con intensidad límite de precisión asignada de 30 mA.

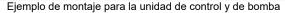
Preste especialmente atención a un montaje sin torsión ni dobleces de los tubos y cables. Asegora por control periódico que el pulverizador y el tendido eléctrico no están dañados.

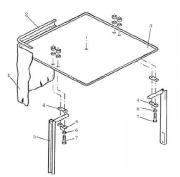
Por causas de seguridad es prohibido hacer cambios arbitrarios del pulverizador!

Unidad de bomba y atomizadores

La unidad de bomba se debe colocar cerca de la pantalla protectora. Garantizar que el depósito de concentrado pueda extraerse fácilmente.











(6/20)



Uniones de cables y tubos

Después del montaje de la unidad de control, la unidad de bomba así como la boquilla deben tenderse las uniones de cables y tubos. Para ello, tenga especialmente en cuenta el tendido sin torsión de los tubos/cables.



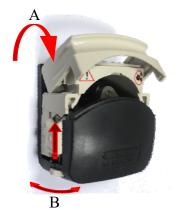
Imagen de la caja de la bomba (vista inferior)

- Cable de conexión de la AGA (Desconexión automática del aparato)
- 2) Conexión de la unidad de control
- 3) Conexión del control de caudal
- 4) Conexión de la tensión/boquilla
- 5) Conexión de la tensión/boquilla
- 6) Cable de conexión de la bomba de limpia
- 7) Interruptor de la AGA

Antes del primer uso, realice una prueba de funcionamiento y estanqueidad.

Bomba de manguera:

Accionando el cierre rápido (A) puede colocarse y cambiarse el tubo. La rueda de ajuste (B) no sirve solo para retener el tubo. Para el tubo estándar 4,8 mm x 1,6 mm para 600 ml/h hasta 6850 ml/h se ajusta la retención en la posición (C). En el lado de la salida, el tubo se retiene siempre un poco menos.





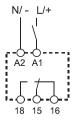
Si el cierre de la manga tiene un diámetro demasiado pequeño, la potencia de la bomba se reduce y no brinda la cantidad deseada. La cantidad "T-Vol" que indica la pantalla en este caso difiere de la cantidad aplicada en efecto.

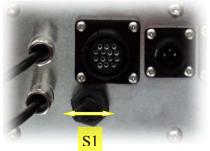


Funcionamiento y conexión de la AGA (OPCIONAL)

AGA = Desconexión automática del aparato

La línea piloto se une con la línea de alimentación del relé mostrado. Este relé funciona como contacto de apertura y de cierre. Con el interruptor S! se selecciona la posición "abierto" o "cerrado".





La tensión de corte del relé multifuncional está entre 12-230 Volt AC o DC

Para su seguridad personal, con tensiones superiores a 25 Volt AC o 60 Volt DC, este aparato debe ponerse a tierra.



Un técnico qualificado tiene que implementar la installación de la desconexión automática del aparato!



Funcionamiento y conexión del control de caudal (OPCIONAL)

El control de caudal se conecta en el flujo de volumen, lo más cerca posible de la boquilla.



Si durante el servicio de prueba con agua clara, salta la alarma, debe añadirse algo de sal para mejorar la conductividad del fluido.

Funcionamiento y conexión del control de las boquillas

El control de las boquillas está integrado en el control. El control garantiza que el motor de las boquillas trabaje correctamente. Si la boquilla no está conectada al sistema, p. ej. por una rotura de cable o por materia del silo adherida, se disparará la alarma.

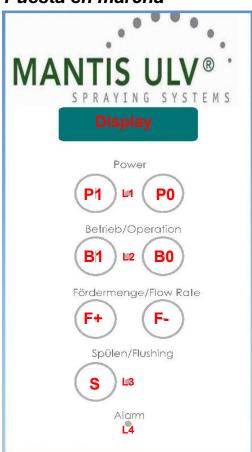
¡ESTA FUNCIÓN NO SUSTITUYE EL CONTROL REGULAR DE LA PLETINA DE LA BOQUILLA!



Preparativos

- Llene el bidón con el concentrado mezclado según la tabla válida correspondiente.
- Durante del envase del bidón se tiene que respetar la directiva de seguridad del producto a aplicar (por ejemplo ropa protectora).
- El depósito del sistema de aclarado debe llenarse con agua del grifo.
- Determine usted la cantidad deseada (esta depende de la concentración del líquido mezclado, consultar un ejemplo en el capítulo siguiente).

Puesta en marcha



Conecte la dosificadora MAFEX presionando la tecla P1. Aparece brevemente el número de revisión y los componentes se inicializan.

Antes de iniciar el proceso de dosificado, la cantidad total aplicada anteriormente se puede borrar presionando la tecla "F+". Presionando la tecla "F-" se bombea el preparado de vuelta, desde la boquilla al depósito.

Para iniciar la aplicación, presione la tecla B1. Si el sistema está equipado con un control de caudal, ahora se bombeará preparado hasta la boquilla. Este proceso dura hasta dos minutos. Después, el sistema pasa automáticamente al modo de servicio.

Para ajustar el caudal deseado, presione la tecla F+ o la tecla F-. El caudal actual **por atomizador** se muestra en el display.

Para ajustar el bombeado del concentrado, p. ej. durante las pausas, presione la tecla B0.

Además, durante las pausas breves, deberá accionarse durante aprox. 3 segundos el interruptor S para aclarar la boquilla con agua. Durante el aclarado, el LED L3 está iluminado.

Si se produce un fallo (p. ej., ya no queda preparado en el bidón), se ilumina el LED L4. Para la eliminación del fallo consulte el capítulo correspondiente en la página 13.

Tenga en cuenta: ¡Utilice únicamente los preparados óptimos! Otros fluidos no probados, con otras viscosidades y puntos de ebullición, etc. podrían producir fallos graves.



Mezcla del concentrado

Preparados de clorprofam (300 Gro-Stop Basis (Certis/Spiess-	g/I de clorprofam, fórmula CE)	ml/t
Urania)	60 ml/t en 140 ml de agua	200
Neonet Start		
(Belchim)	60 ml/t en 140 ml de agua	200
Neo-Stop Starter	II.	
(Stähler)	dto.	
(uso antigerminante durante el aln	nacenamiento)	
Proparados do hidróvido do col	ore (460,6 g/l de hidróxido de cobre, fórmula SC)	
Cuprozin líquido (Spiess-Urania)	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	168
	a en el sistema caulinar antes de su colocación)	100
(uso contra erwinia y phytophinora	a en el sistema caulinar antes de su colocación)	
Preparados de imazilil (100 g/l d	le imazilil, concentrado soluble en agua)	
Fungazil 100 SL (Certis/Spiess-		
Urania)	150 ml/t en 150 ml de agua	300
•	acenamiento con patatas de siembra antes del	
almacenamiento)		
Baño de pencycuron (pencycur	on 249,6 g/l, fórmula SC)	
Baño líquido Monceren (Bayer)	600 ml/t	600
	de siembra antes de la colocación)	

No se garantizan los datos de esta tabla.



Ejemplo de mezcla:

Con 20 toneladas de patatas almacenadas y tratadas en 60 minutos con un preparado, este con una dosis de 200 ml por tonelada, es necesaria la siguiente potencia para la bomba:

$$\frac{20t}{60\min} * \frac{200ml}{1t} = 67 \frac{ml}{\min} = 4020 \frac{ml}{h}$$

Control del equipo

Ajuste en el control la cantidad de preparado deseada y deje que el sistema funcione durante 15 minutos.

Durante 1 minuto, recoja el preparado de las boquillas rotatorias en un cilindro de medición.

Si no se alcanza la cantidad deseada, compruebe el asiento del tubo de la bomba, así como la retención.

Transcurrida una hora de servicio, debe compararse de forma estimativa la cantidad de preparado extraída del depósito de preparado con el tonelaje tratado.

Succión de retorno del concentrado

Mantenga presionada la tecla F- hasta que el concentrado de la boquilla vuelva a ser succionado al bidón.



Limpieza

Es imprescindible realizar una limpieza a fondo del aparato MAFEX-ULV después de su uso, a más tardar, al acabar el día.

Para limpiar la boquilla durante el servicio proceda como se indica a continuación:

1. Parada del servicio de dosificado presionando la tecla "0".



- 2. Control del nivel de llenado del depósito de agua de aclarado.
- 3. Mantener presionado el botón "Spülen" = "aclarar" para iniciar el aclarado.
- 4. Mantener pulsado el botón "Spülen" = "aclarar" durante al menos 3 segundos.

Depósito de agua de aclarado



Unidad de control con interruptor

Para un limpieza a fondo de todo el sistema al final de un programa, se aclara el depósito del preparado y se llena de agua.

 Después, se conecta el sistema durante tres minutos. Si durante estos tres minutos, el control de caudal da un error, debe volver a arrancarse el sistema.



Almacenamiento durante el invierno

Para almacenar durante el invierno, asegúrese de haber extraído todos los restos de preparado y otros fluidos de la bomba, los tubos y las boquillas. No utilice anticongelante. Almacene el aparato en un lugar seco por encima de 0 °C.



Fallos en el funcionamiento

Si se ha olvidado una vez realizar la limpieza y aparecen fallos en el funcionamiento por este uso indebido, procesa de la siguiente manera:

- 1. Compruebe que la lanza de succión no está obturada y que los tubos de conexión están alojados correctamente.
- 2. Extraiga el tubo en el control de caudal y limpie el sensor con agua.
- 3. Desmonte la parte delantera de la tobera y retire la pletina para boquilla del eje del motor. Limpie todo a fondo con un pincel.

Error	Posible causa	Medida
El display no muestra ningún valor.	La tensión está por debajo de 11,5 V o no hay suministro de tensión.	Comprobar las conexiones y la tensión.
El display muestra "Error Sensor de caudal".	Debido a un tubo defectuoso o a un depósito vacío ya no se bombea preparado.	Comprobar los tubos y el nivel de llenado del depósito.
La bomba dosificadora no gira.	No hay suministro de tensión.	Comprobar las conexiones de la línea piloto (cable gris).
	El relé no emite la señal correcta.	Cambiar las conexiones en el relé.
La bomba de aclarado no funciona.	No hay suministro de tensión.	Comprobar las conexiones y la tensión.
El display muestra "Alarma en boquilla".	No hay suministro de tensión o el consumo de corriente es demasiado alto.	Comprobar las conexiones, controlar si la tobera/la pletina de tobera está bloqueada por sedimentos.
	La boquilla es defectuosa.	Debe reemplazarse la boquilla.
La potencia de bomba seleccionada no coincide con la cantidad esparcida.	El tubo de la bomba es defectuoso, está colocado incorrectamente o el sistema tiene una fuga.	Comprobar todas las uniones de tubo.

En nuestra página web, se encuentra un árbol de averías que simplifica el diagnóstica de fallas: http://www.mantis-ulv.com/es/ernteschutz/service/downloads

¡Separa el pulverizador de la red eléctrica antes de abrirlo! ¡Lee el manual de instrucciones cuidadosamente!

Todas las personas que están a cargo del montaje, puesta en marcha, manejo, mantenimiento o reparación del pulverizador tienen que

- tener una qualificación adecuada,
- seguir exactamente la instrucciones,
- ver el manual como parte del pulverizador, y
- guardar el manual durante de la duración del pulverizador.

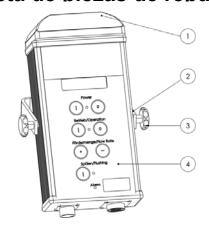
Por causas de seguridad es prohibido hacer cambios arbitrarios del pulverizador!

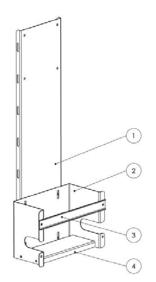
- El derecho de garantía expira si hay cambios manuales del pulverizador.
- Solamente técnicos cualificados tienen permiso para reparar el pulvizador.
- Usa solamente partes originales como respuesto.

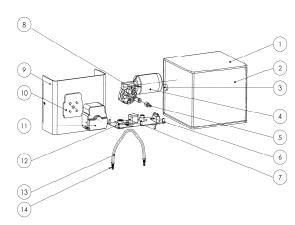
Por daños causado por inobservancia de las instrucciones se extingue la guarantia. El fabricante no responde de daños consecuenciales.



Lista de piezas de repuesto







Pieza Nº art. Denominación

102396 Control MAFEX

1	102747	Sirena de alarma con flash, roja, 12V (opcional)
2	103125	Estribo de sujeción para caja de control MAFEX 2010
3	100861	Tornillo de empuñadura en estrella M 6 x 10 mm
4	102434	Teclado de membrana con logotipo MANTIS

Pieza Nº art. Denominación

Bastidor de montaje para MAFEX

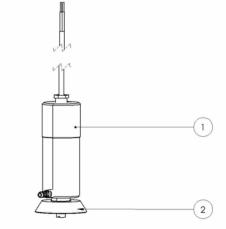
1	103119	Soporte de aparato, bastidor de montaje del dosificador MAFEX 2010
2	103120	Soporte de depósito, bastidor de montaje del dosificador MAFEX 2010
3	103122	Barra para bastidor de montaje del dosificador MAFEX 2010
4	103121	Base, bastidor de montaje del dosificador MAFEX 2010
5		Juego de tornillos del bastidor de montaje MAFEX 2010

Pieza Nº art. Denominación

103496 Juego de bomba MAFEX

1	103489	Perfil de la carcasa de la bomba MAFEX 2013
2	103491	Placa de alojamiento para la carcasa de la bomba MAFEX POTATO 2013 21cm de ancho, PC
3	100233	Tornillo moleteado M 5 x 12 mm
4	100177	Motorreductor 12 V con sensor Hall
5	102876	Acoplamiento para la bomba peristáltica Watson-Marlow
6	103495	Interruptor basculante para MAFEX AGA/Pick-Up metal, sin tapa de goma
7	102799	Relé 12-230V, multifunción
8	102807	Espaciador para motor MAFEX 2010 Juego de bombas
9	103490	Placa de montaje para la bomba, carcasa de la bomba MAFEX 2013
10	102932	Placa de montaje para la bomba de manguera 313
11	102873	Bomba peristáltica 313 D (sin logo) Cabeza de bomba de 3 rodillos (sin logo)
12	103494	Placa de conexión para MAFEX Patata 2013 completamente equipada
13	102805	Tubo para WM, MAFEX, 3,2 mm, 6,7-55 ml/min.
13	102806	Tubo para WM, MAFEX, 4,8 mm, 10-114 ml/min.
13	102818	Tubo para WM, MAFEX, 8,0 mm, 25-220 ml/min.
14	102930	Paso del tubo de 6,5 mm a 6,5 mm MS para el juego de bombas MAFEX, Schaumann 300
14	102870	Paso de manguera 6,5 mm a 9 mm MS para el juego de bomba MAFEX, Schaumann 700
14	102860	Paso de manguera 9 mm MS para el juego de bomba MAFEX
15		Set de tornillos MAFEX 2013

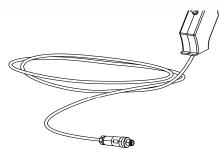




Pieza Nº art. Denominación

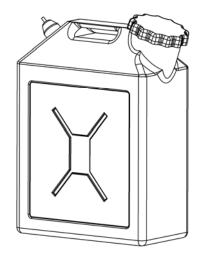
104030 Boquilla B-M/4, cable de 425 mm, con acumulador

1	104036	Módulo de motor para boquilla B-M/4
2	100120	Disco para boquilla tipo BL y B-M/4



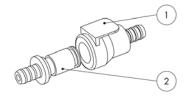
Pieza Nº art. Denominación

102658	Control de caudal MAFEX 1 (opcional)
	Control de caudal MAFEX 2 (opcional)
102669	Control de caudal MAFEX 3 (opcional)
102670	Control de caudal MAFEX 4 (opcional)



Pieza Nº art. Denominación

102564 Depósito 10I MAFEX 2010

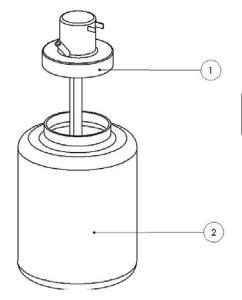


Pieza Nº art. Denominación

102949 Empalme de manguera completo

Ī	1	102947	Empalme de manguera
ĺ	2	102948	Conector de empalme de manguera

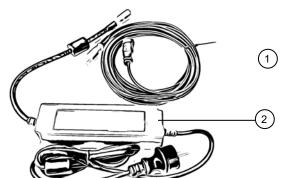




Pieza Nº art. Denominación

100988 Bomba de aclarado con depósito

1	Bomba de aclarado sin depósito
2	Depósito solo con bomba



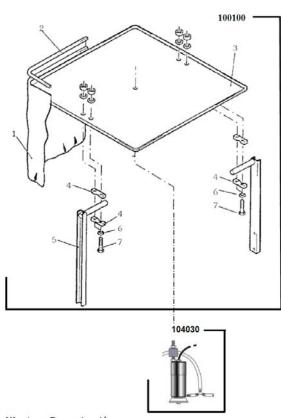
D:	NIO	B
Pieza	Nº art.	Denominación

105085 Aparato de alimentación 230 Volt/15 MAFEX 2020

1	105084	Cable de alimentación, MAFEX, 5 m para la fuente de alimentación
2	105059	Fuente de alimentación de 200-240V a 15V 8 A para MAFFX

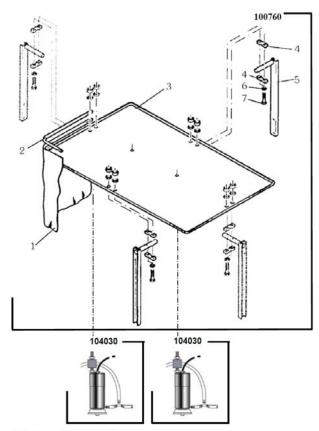
	Pieza	Nº art.	Denominación
sin imagen		100839	Cable de boquilla 5 m
sin imagen		100774	Línea piloto de 14 polos 5 m
sin imagen		102847	Línea piloto de 14 polos 10 m
sin imagen		102763	Suministro eléctrico 5 m con conector Rg90
sin imagen		102805	Manga para WM, MAFEX, 3,2 mm, 6,7-55 ml/min
sin imagen		102806	Manga para WM, MAFEX, 4,8 mm, 10-114 ml/min
sin imagen		102818	Manga para WM, MAFEX, 8,0 mm, 25-220 ml/min





Pieza N° art. Denominación 100100 Pantalla protectora 80 x 80 cm para MAFEX, completa, sin boquillas

1	100093	Toldo protector para pantalla protectora MAFEX 80 x 80 cm, 3,4 m
2	100094	Perfil de retención de 3,2 m para pantalla protectora 80 x 80 cm, MAFEX
3	100099	Cubierta 80 x 80 cm, metal, revestimiento de polvo para MAFEX
4	100096	Portabornes de aluminio para pantalla protectora, MAFEX
5	100095	Pie del equipo para pantalla protectora, MAFEX
6	101417	Arandela M8, Ø 8,4 mm galvanizada
7	101127	Tornillo hexagonal M 8 x 60 mm, galvanizado
_	104030	Boquilla B-M/4, cable de 425 mm, con acumulador



Pieza N° art. Denominación

100760 Pantalla protectora 120 x 80 cm para MAFEX, completa sin boquillas

1	100758	Toldo protector para pantalla protectora MAFEX 80 x 120 cm, 4,2 m
2	100759	Perfil de retención de 4,0 m para pantalla protectora MAFEX 120 x 80 cm
3	100761	Cubierta 120x80 cm, metal, revestimiento de polvo para MAFEX
4	100096	Portabornes de aluminio para pantalla protectora, MAFEX
5	100095	Pie del equipo para pantalla protectora, MAFEX
6	101417	Arandela M8, Ø 8,4 mm galvanizada
7	101127	Tornillo hexagonal M 8 x 60 mm, galvanizado
	104030	Boquilla B-M/4, cable de 425 mm, con acumulador

(17/20)



Declaración de conformidad CE conforme a la Directiva europea 2006/42/CE.

Mantis ULV-Sprühgeräte GmbH, Vierlander Straße 11 a, 21502 Geesthacht (Alemania) declara bajo responsabilidad única que los siguientes productos:

Aparatos de adobo de patatas Tipo MAFEX

cumplen con los requisitos básicos comunes de seguridad y salud de la Directiva europea 2006/42/CE.

Hiske Weissmann Directora gerente

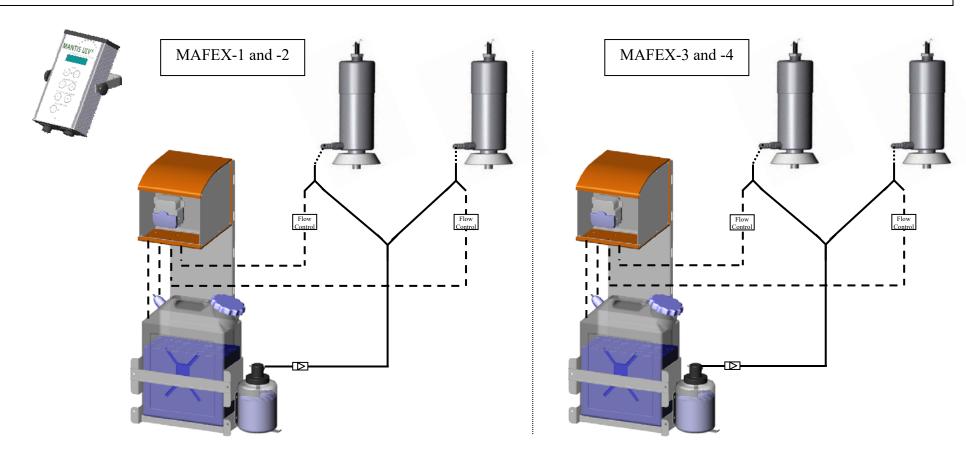
Geesthacht, enero de 2021

(Lugar y fecha de emisión) (Nombre, cargo y firma de la persona autorizada)



Montaje de mangas de pulverizadores MAFEX ULV





Mantis ULV-Sprühgeräte GmbH

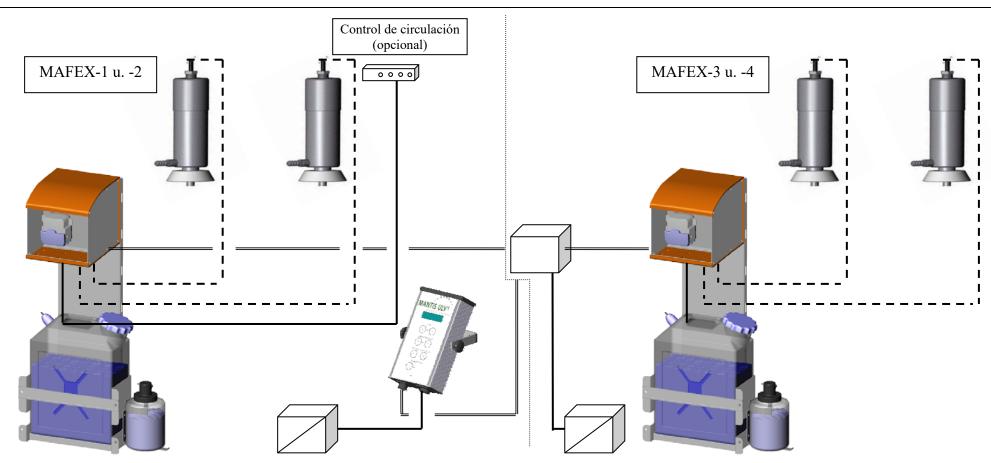
Germany 21502 Geesthacht, Vierlander Str. 11 a

Telephone +49(0)4152-8459-0, FAX +49(0)4152-8459-11
Web: www.mantis-ulv.com Email: mantis@mantis-ulv.com



Montaje eléctrico de pulverizadores MAFEX ULV





Mantis ULV-Sprühgeräte GmbH

Germany 21502 Geesthacht, Vierlander Str. 11 a

Telephone +49(0)4152-8459-0, FAX +49(0)4152-8459-11 Web: www.mantis-ulv.com Email: mantis@mantis-ulv.com