



HortiMaX VitaLite

Desinfectar el agua de manera segura sin añadir productos químicos

Desinfección del agua

¿Se enfrenta también al reto de tener que aumentar la producción, pero de forma más segura, más económica y más fiable? ¿Cómo se logra esto? ¿Cómo puede evitar que los cultivos resulten demasiado caros a causa del consumo excesivo de agua y fertilizantes? El agua dulce es cada vez más escasa y los problemas medioambientales y el agotamiento de las fuentes de fosfato hacen necesario reducir el uso de fertilizantes. A la hora de enfrentarse a este reto, una parte fundamental es el reciclaje del agua de riego no absorbida por las plantas. A menudo, esta agua de drenaje todavía contiene una gran proporción de costosos fertilizantes. Al reciclar el agua de drenaje, no solo ahorrará agua y fertilizantes, sino que también contribuirá a un medio ambiente más limpio. Sin embargo, debe estar absolutamente seguro de que el agua reciclada no contiene agentes patógenos, ya que esto tendría consecuencias desastrosas para su cultivo. La respuesta a este problema es sencilla: hay que esterilizar o desinfectar el agua de drenaje antes de volver a utilizarla.

Métodos de desinfección

Existen varios métodos de desinfección del agua. Entre los métodos más conocidos está la desinfección mediante calentamiento, ozono, ultrafiltración y dióxido de cloro. Aunque todos los métodos tienen el potencial de neutralizar los agentes patógenos (tales como hongos, bacterias y virus), no todos ellos son igual de eficientes o efectivos. Si bien es posible añadir sustancias al agua, estas pueden afectar a los nutrientes presentes. Esto puede provocar que sus plantas no tengan suficientes nutrientes y que se acumulen sustancias en el sistema. En consecuencia, se necesitan sustancias como el ácido y el álcali (base) para restaurar el equilibrio del pH del agua y favorecer así el crecimiento de las plantas. Si se calienta el agua, debe dejarse enfriar antes de poder usarse en el invernadero. Todos los métodos de desinfección tienen sus pros y contras. No obstante, creemos necesario trabajar con un método que esté probado y, a la vez, sea fiable.

Desinfección por radiación ultravioleta a baja presión: la más saludable para sus cultivos

Para evitar las desventajas de los métodos de desinfección anteriormente mencionados, nuestro sistema de tratamiento de agua Vitalite se basa en tecnología de radiación ultravioleta a baja presión. La desinfección por radiación ultravioleta a baja presión es el método más eficiente, eficaz y fiable de reciclaje de agua de drenaje. La investigación llevada a cabo por la Universidad de Wageningen ha demostrado que la mejor manera de matar agentes patógenos transmitidos por el agua es por radiación ultravioleta (UV) con una longitud de onda de exactamente 254 nm, ya que es la que permite descomponer su ADN. Esto se logra con radiación ultravioleta a baja presión. Las principales ventajas de la desinfección por radiación ultravioleta a baja presión son las siguientes:

Deja invariable la composición del agua

La desinfección con luz ultravioleta no afecta a la composición del agua, es decir, no se le añade nada. Los costosos fertilizantes todavía presentes en el agua de drenaje pueden reciclarse, lo que le permite ahorrar hasta un 50 % en costes de fertilizantes.

Solución de eficacia probada

La desinfección por radiación ultravioleta a baja presión elimina el 99,9 % de todos los agentes patógenos. Este método se controla en función del rendimiento garantizado y medido (mueren 999 de 1000 agentes patógenos), más que de la capacidad. La calidad del agua tratada incluso cumple las normas del sector de agua potable (es decir, una reducción de 3 unidades logarítmicas).

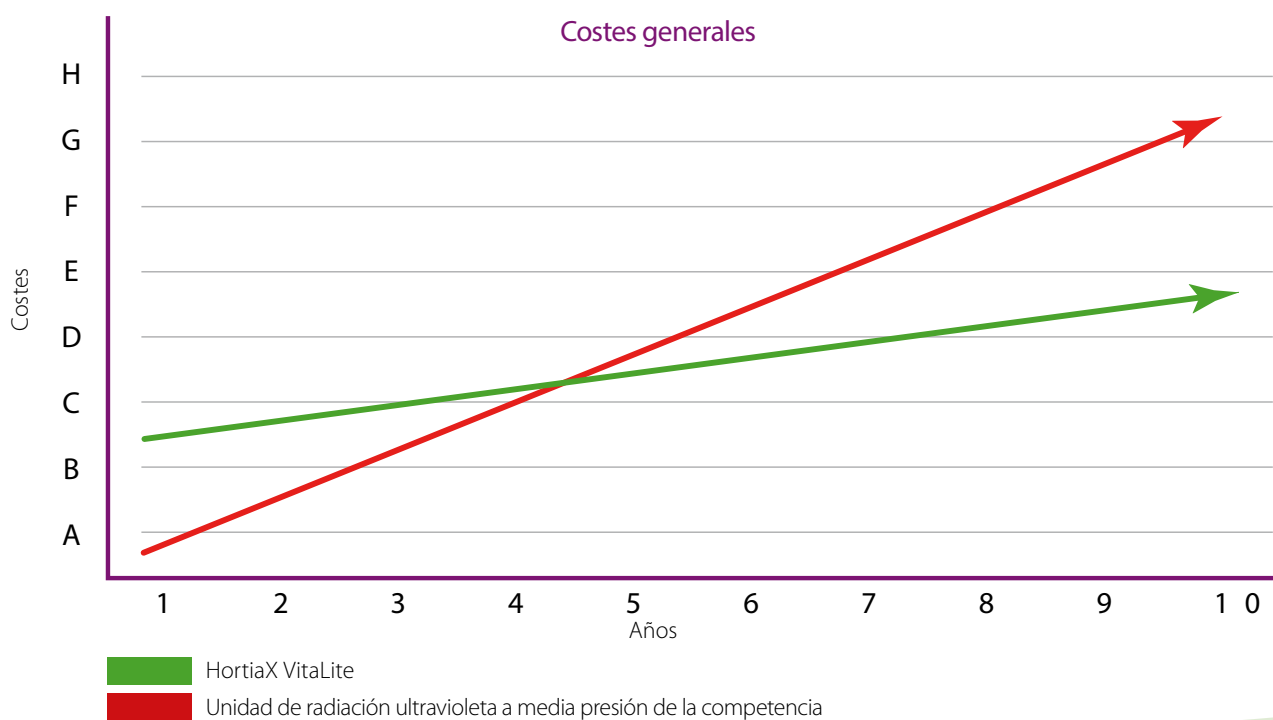


Desinfección por radiación ultravioleta a baja presión frente a media presión

Los sistemas de desinfección de agua HortiMaX usan luz ultravioleta a baja presión. Esto tiene ventajas significativas sobre el uso de la radiación ultravioleta a media presión:

	Radiación ultravioleta a baja presión (HMX)	Radiación ultravioleta a media presión	Ventajas de la radiación ultravioleta a baja presión frente a la radiación ultravioleta a media presión
Consumo energético	550 vatios	1000 - 40 000 vatios	Consumo energético hasta 3 veces inferior.
Eficiencia de la radiación ultravioleta C (UV-C)	30 - 40 %	10 %	Rendimiento hasta 3 veces superior (capacidad por vatio).
Temperatura de la lámpara	40 - 90 °C	600 - 900 °C	Baja temperatura: el agua no se calienta.
Tiempo de puesta en marcha	segundos	1 - 5 minutos	Tiempo de puesta en marcha muy rápido.
Vida útil prevista de la lámpara	12 000 horas	2500 - 6000 horas	Las lámparas duran mucho más.
Reducción de quelatos de hierro	5 %	25 %	Hasta cinco veces menos degradación de quelatos de hierro, por lo que posteriormente se necesita menos corrección.
Limpieza de cristal de cuarzo	Lavado automático con ácido	Limpieza con escobilla	Sin escobilla mecánica que deba sustituirse cada año.

Como método de desinfección, la radiación ultravioleta a baja presión es el que presenta mayores ventajas operativas. Aunque la inversión inicial es ligeramente superior a la de otros métodos por radiación ultravioleta, en los años siguientes los costes operativos son significativamente inferiores. Esto significa que el coste adicional de la inversión inicial en tecnología de radiación ultravioleta a baja presión se recupera rápidamente. El siguiente gráfico muestra la diferencia entre una unidad HortiMaX y una unidad de radiación ultravioleta a media presión de un competidor en términos del coste total que supone con el tiempo:



Desinfección eficaz con la VitaLite

La VitaLite se ha diseñado específicamente para la desinfección del agua. La VitaLite ofrece el método de desinfección más fiable, eficaz y eficiente para el tratamiento del agua de drenaje, el agua de depósito o el agua de riego. Esta unidad de desinfección por radiación ultravioleta a baja presión elimina el 99,9 % de todos los agentes patógenos sin necesidad de añadir productos químicos al agua.

Algunas de las ventajas de nuestra VitaLite de nueva generación:

1. La nueva VitaLite es fácil de programar y configurar. Esto se realiza mediante sencillas funciones de menú que permiten el uso del VitaLite en todo el mundo.
2. La nueva VitaLite dispone de un nuevo tipo de sensor digital de radiación ultravioleta C (UVC). Esto significa que ya no es necesario calibrar el sensor de radiación, como era el caso con las versiones anteriores de la VitaLite.
3. La VitaLite puede utilizarse como una unidad independiente.
4. La VitaLite está disponible en varios modelos básicos (serie E), así como en una versión totalmente personalizada (unidades personalizadas C). El número de lámparas ultravioleta que necesite dependerá de la capacidad deseada de la unidad.
5. La unidad está equipada con cámaras de radiación uniformes y lámparas ultravioleta.

Rápido retorno de la inversión

La VitaLite mejorará tanto la salud como el crecimiento de las plantas, lo que dará lugar a mayores rendimientos de los cultivos. El sistema también le permitirá beneficiarse de considerables ahorros de agua, así como del máximo aprovechamiento de los fertilizantes. Es una inversión que se amortiza rápidamente. En algunos casos, en tan solo seis meses.

Ventajas de la VitaLite en un vistazo

- Permite ahorrar agua y fertilizantes
- Método de desinfección seguro sin añadir productos químicos
- Menor mantenimiento y consumo energético
- Fiable, seguro y controlado

Aplicaciones

Nuestros modelos VitaLite pueden utilizarse para la recirculación de agua a diferentes capacidades y tasas de transmisión de radiación ultravioleta. La tasa de transmisión de radiación ultravioleta es el grado en que la luz ultravioleta puede atravesar el agua:

Tratamiento del agua	Tipo de agua	Tasa de transmisión de radiación ultravioleta	Espesor del agua	
			Fino	Grueso
Reciclaje o recirculación del agua	Agua de drenaje	20 - 35 %	Serie E Serie C	
	Agua de drenaje Agua mineral Agua de río	+/- 40 %		Serie C
	Agua de riego por inundación	+/- 80%		

Modelos VitaLite

Nuestra gama VitaLite consta de varios modelos para cada tipo de cultivo, capacidad requerida y tasa de transmisión de radiación ultravioleta.

VitaLite Serie E

Nuestra serie E de VitaLite son modelos estándar. Estos modelos disponen de un número fijo de opciones, pueden suministrarse a corto plazo y tienen un precio competitivo. La selección del adecuado espesor de la capa de agua, tasa de transmisión de radiación ultravioleta y número de lámparas depende de la situación, el tipo de cultivo y el país. La serie E de VitaLite puede disponer de dos, cuatro o seis lámparas (VitaLite E2, E4 y E6). La capacidad por lámpara se sitúa en torno a los 1000 litros por hora, en función del espesor de la capa de agua.

Opciones

1. 3 x 400 V (más neutro) a 50 Hz
2. 3 x 230 V (sin neutro) a 60 Hz
3. Sensor de control de pH
4. Depósito de ácido

VitaLite Custom

La VitaLite Custom es un sistema de desinfección que se adapta por completo a sus necesidades individuales.

Opciones

- | | |
|--|---|
| 1. Tensiones estándar y no estándar | 9. Número de depósitos de agua de drenaje |
| 2. Frecuencia (50 o 60 Hz) | 10. Número de depósitos de agua desinfectada |
| 3. Neutro presente o no presente | 11. Control de premezcla |
| 4. Caudal [m ³ /h] | 12. Ajuste de premezcla según la conductividad eléctrica (CE) |
| 5. Presión: 1,5 - 7 bares | 13. Sensor de monitorización de CE |
| 6. Bomba autopurgante | 14. Sensor de monitorización de pH |
| 7. Número de lámparas [#] (1-192) | 15. Filtro |
| 8. Número de grupos de agua de drenaje (1-8) | |



Diseño de la VitaLite

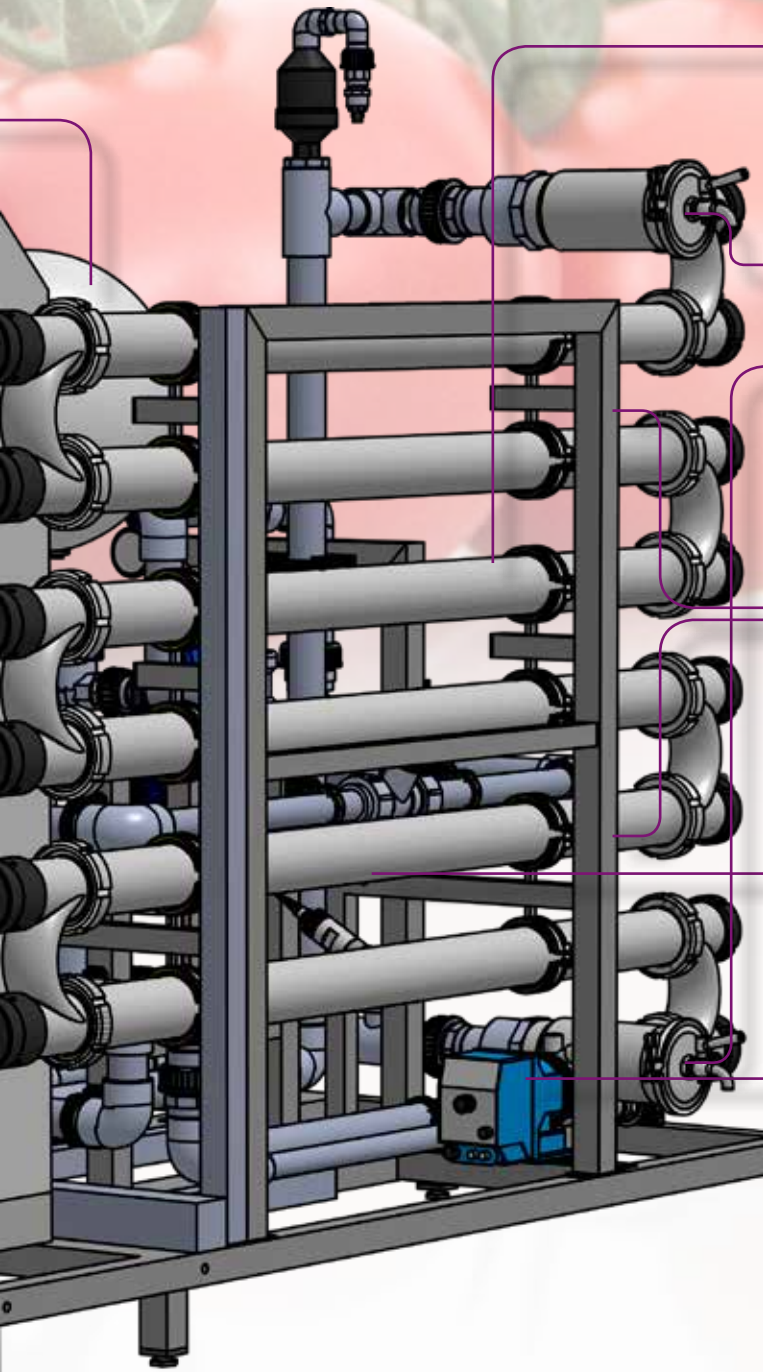
El **depósito de expansión** garantiza una mejor distribución de la presión en la unidad.

El **cuadro de control con ordenador integrado** incluye una pantalla y botones pulsadores, un control de bomba, controles de válvulas y amplificadores de sensor. Este controlador incluye software preinstalado. Si el ordenador está conectado al Synopta, la VitaLite puede controlarse desde cualquier lugar con acceso a Internet.

La VitaLite debe llevar siempre montado un **filtro de arena** para garantizar el funcionamiento adecuado del equipo y un tratamiento efectivo del agua.

La VitaLite está equipada con balastros con un **interfaz modbus**. Estos muestran más información sobre el funcionamiento de la unidad, tal como el consumo de energía y el estado de las lámparas. Esto le permite monitorizar y controlar prácticamente todos los aspectos del proceso de desinfección.





Las **cámaras de radiación** se han optimizado, gracias a lo cual la desinfección del agua es extremadamente fiable y eficiente. El exclusivo sistema de gestión de caudal y los acoplamientos especialmente diseñados entre las cámaras garantizan un proceso de desinfección sostenible. Según la tasa de transmisión de radiación ultravioleta, la unidad puede montarse con tubos de cuarzo de diferentes diámetros.

La Vitalite está equipado con dos **grifos de muestreo de agua**. Los grifos se calientan continuamente para que se mantengan esterilizados y evitar que se contaminen las muestras de agua.

Gracias a su **diseño modular**, la Vitalite es fácil de ampliar a medida que cambian sus necesidades. Esto se hace en juegos de dos lámparas.

Las **lámparas de baja presión de 550 vatios** ofrecen un alto rendimiento y una larga vida útil. Los tubos de cuarzo de las lámparas que se requieren dependen de la tasa de transmisión de radiación ultravioleta y capacidad de la unidad deseada. Las tasas de transmisión más comunes están entre el 20 % y el 30 %.

La **bomba de ácido** se utiliza para limpiar las cámaras de radiación de forma automática.

How the VitaLite works

En un sistema de cultivo protegido, el agua de riego que no ha sido absorbida por las plantas, incluidos los fertilizantes no absorbidos, no desaparece en el suelo ni se descarga, sino que se reutiliza por completo (en un proceso llamado recirculación). Sin embargo, antes de su reutilización, esta agua de riego recuperada (o agua de drenaje) primero debe purificarse, ya que los agentes patógenos de una planta, tales como bacterias, hongos y virus, pueden infectar todo el cultivo. Esto no solo sería un desastre para la producción, sino también para sus beneficios. La VitaLite neutraliza los agentes patógenos de forma segura y efectiva mediante la desinfección por radiación ultravioleta.

Proceso de desinfección

La VitaLite puede utilizarse en diversas fases del proceso de recirculación del agua. La fase en que debe usarse al VitaLite depende de la capacidad deseada y de la deseada reducción de riesgos. La VitaLite se activa automáticamente en función del nivel de agua medido en los depósitos de agua de drenaje. La VitaLite puede desinfectar el agua de drenaje de hasta ocho depósitos.

Premezcla

La VitaLite también puede utilizarse para mezclar agua de drenaje y agua fresca según una proporción preestablecida, que puede corregirse automáticamente en función del nivel de CE. Así podrá garantizarse que no solo el agua de drenaje sino también el agua fresca utilizada no esté contaminada.

Control de desinfección

El funcionamiento de la VitaLite depende de la tasa de transmisión de radiación ultravioleta. Dicha tasa es el porcentaje de radiación ultravioleta que puede atravesar una capa de agua de un centímetro. La tasa de transmisión de radiación ultravioleta se mide con un sensor. El agua muy sucia requiere más radiación ultravioleta que el agua menos sucia. Durante el proceso de desinfección, se monitoriza constantemente el nivel de radiación, y se compara con el nivel preestablecido. El caudal de agua que pasa a través de la unidad se ajusta en función de esta medición, para que el agua se someta a la dosis de radiación deseada y sea siempre de la calidad requerida.

Filtro de arena

La VitaLite viene equipada de serie con un filtro de arena que filtra las partículas de suciedad del agua superiores a unas 30 micras. Esto no solo evita que las partículas formen sombras en las cámaras de radiación, sino que también impide que los gérmenes acumulados en los poros de las partículas puedan pasar a través del sistema. El filtro de arena se limpia automáticamente.

Cámaras de radiación limpias durante más tiempo

El nivel de pH del agua de drenaje es generalmente demasiado alto, lo que provoca que los fertilizantes se posen en el sistema de radiación ultravioleta y, por consiguiente, que baje el nivel de radiación. Esa es la razón por la cual el VitaLite incluye la capacidad de dosificar el ácido nítrico concentrado (control del pH) para poder mantener el nivel de pH óptimo. De esta forma, las cámaras de radiación se mantienen limpias durante más tiempo y no hay de qué preocuparse.

Monitorización de las lámparas ultravioleta

La VitaLite monitoriza constantemente el funcionamiento de las lámparas ultravioleta y genera una alarma si falla una lámpara. La VitaLite también le avisará automáticamente cuando finalice la vida útil de una lámpara.



Software de control avanzado

Para garantizar la eficacia de los procesos de desinfección, el VitaLite viene de serie con software de control integrado y avanzado. Este software incluye las siguientes características:

- Control y monitorización del sistema de radiación ultravioleta.
- Programa de control para el proceso de desinfección.
- Programa de limpieza del filtro.
- Selección de depósito de agua.
- Monitorización de la intensidad de radiación.
- Registro y control de la dosis de radiación ultravioleta.
- Monitorización desde la válvula hasta el depósito de agua desinfectada.
- Monitorización del caudal durante la desinfección: Si el caudal de agua se estanca, se genera una alarma, ya que esto podría afectar a la calidad del agua desinfectada. Independientemente de la tasa de transmisión de radiación ultravioleta, la VitaLite siempre aplica la dosis de radiación óptima mediante el ajuste automático del caudal de agua que pasa a través del sistema.
- Monitorización integrada de lámpara: si falla una lámpara, el software genera una alarma.
- Registro de datos del proceso tales como la cantidad de agua de drenaje, el número de inicios de desinfección y el tiempo de funcionamiento de la lámpara ultravioleta.
- Desinfección automática según el nivel de agua del depósito, programable en cuatro períodos.
- Inicio y parada manuales de la desinfección según el nivel de agua del depósito para el tratamiento de pequeñas cantidades de agua.
- Inicio de desinfección por horario.

- Control del pH durante la desinfección para que las cámaras de radiación se mantengan limpias durante más tiempo y las sales no puedan cristalizar. Este control de pH puede habilitarse o deshabilitarse.
- Programa de limpieza para las cámaras de radiación.
- Retardo de la limpieza con ácido y del enjuague de filtro.
- Cuatro períodos programables al día permiten llevar a cabo la limpieza fuera de las horas punta, cuando la electricidad es más barata.



Control remoto con el HortiMaX Synopta®

El funcionamiento de la VitaLite no podría ser más sencillo. Las VitaLite pueden conectarse a nuestro software de gestión Synopta instalado en un PC. Esto le proporcionará un control de procesos completamente integrado para todo su invernadero.



¿Qué más ofrecemos?

Además de nuestra amplia gama de unidades de desinfección de agua, ofrecemos otros productos que favorecerán el crecimiento de su negocio. A continuación, se proporciona una breve descripción de estos sistemas.

Monitorización de las plantas



Medidor de riego HortiMaX

El medidor de riego HortiMaX mide el volumen de riego utilizando un gotero de referencia, para que pueda monitorizar eficazmente la distribución del agua durante cada turno de riego o durante un período entero.



HortiMaX ProDrain

El HortiMaX ProDrain mide de forma continua el peso del sustrato y de las plantas. Esto no solo le permite monitorizar con precisión el contenido de agua del sustrato y la cantidad de agua de drenaje, sino también realizar un seguimiento de la tasa de transpiración, el crecimiento y la salud de las plantas. En base a esta información, puede programar el riego con extrema precisión.

Unidades de riego y fertilización



HortiMaX FertiMiX

El desarrollo de un cultivo sano y productivo requiere la mezcla correcta de agua y nutrientes. Las soluciones nutritivas deben satisfacer las necesidades concretas de sus plantas. Daños en su cultivo puede costarle muy caro e incluso poner en peligro su negocio. HortiMaX ofrece una gama completa de sistemas de fertiriego, que van desde unidades sencillas y asequibles a modelos avanzados y totalmente personalizados según sus requerimientos individuales.



HortiMaX FertiFill

Los fertilizantes líquidos no solo permiten una dosificación más precisa, sino que también requieren menos trabajo que los fertilizantes sólidos. El HortiMaX FertiFill llena los depósitos de fertilizantes (o depósitos A/B) de forma completamente automática.

Clima y energía



HortiMaX Synopta y HortiMaX MultiMa

El HortiMaX Synopta es lo último en software de gestión por ordenador fácil de usar, que le permite controlar todos los aspectos ambientales de su invernadero. El Synopta es extremadamente flexible e incluye una amplia variedad de opciones para mostrar información en pantalla, o incluso en varias pantallas a la vez. Esto le dará un control máximo sobre el clima y el riego de su invernadero.

El HortiMaX MultiMa es el principal ordenador de control ambiental utilizado en el sector de la horticultura profesional desde hace años. La versatilidad del sistema es insuperable. Además de su diseño con infinidad de funciones, el MultiMa ofrece la gama más completa de controles de energía e iluminación del mercado. Combinado con el Synopta, el sistema es muy sencillo de usar y ha ayudado a productores de todo el mundo a maximizar sus cosechas y beneficios.



HortiMaX CX500

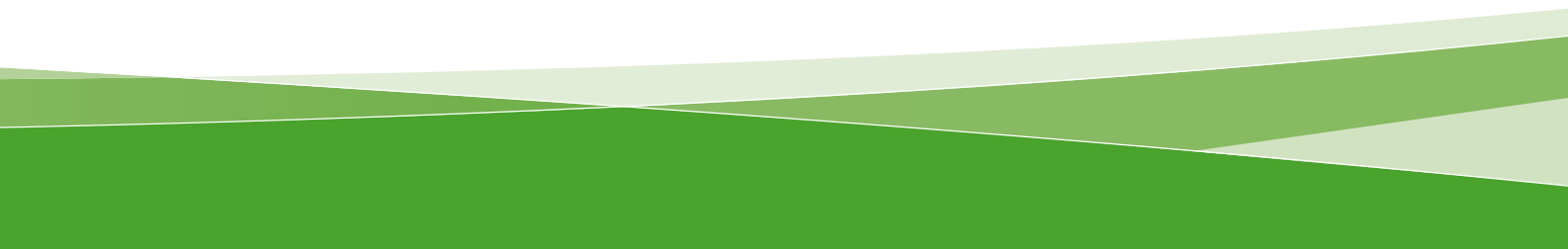
El uso de la tecnología hortícola holandesa resulta a menudo infructuoso fuera de los Países Bajos, porque la tecnología es inadecuada para las condiciones climáticas de esos países, o bien porque no se ajusta al nivel de conocimiento o la cultura del usuario. Cada país y cada clima requieren una solución particular. El HortiMaX CX500 se diseñó teniendo esto en mente y se ha convertido en el estándar en tecnología adaptativa para invernaderos. El CX500 es totalmente personalizable, ampliable y fácil de usar. Puede crecer a medida que crezca su conocimiento y su experiencia.

Soluciones de gestión



HortiMaX Productive

El HortiMaX Productive se utiliza con éxito en todo el mundo para el cultivo de verduras, frutas y plantas ornamentales y en maceta. El Productive ofrece la gama de funciones más completa disponible hoy en día para el control laboral y de producción. Ha sido diseñado para ofrecer a sus trabajadores la máxima independencia y flexibilidad. Resultado de décadas de experiencia, el Productive le ayudará a optimizar su proceso de producción y reducir los costes laborales.





Part of the Ridder Group