



HortiMaX VitaLite

Sichere Desinfizierung ohne Chemikalienzusatz

Wasserentkeimung

Die Produktion soll gesteigert werden. Gleichzeitig sollen Sicherheit und Zuverlässigkeit erhöht und die Kosten gesenkt werden. Kommt Ihnen diese Herausforderung bekannt vor? Wie schaffen Sie das? Wie verhindern Sie Kostensteigerungen infolge übermäßigen Wasser- und Düngemittelverbrauchs? Süßwasser wird immer knapper. Der Einsatz von Düngemitteln muss zurückgeführt werden, um Umweltschäden vorzubeugen und weil die Phosphatressourcen zur Neige gehen. Ein entscheidender Schritt ist die Wiederverwendung von Gießwasser, das von Ihren Pflanzen nicht aufgenommen wurde. Dieses Dränwasser enthält oft noch große Mengen teurer Düngemittel. Durch Recyceln Ihres Dränwassers sparen Sie nicht nur Wasser und Düngemittel, sondern tragen auch zum Umweltschutz bei. Dabei müssen Sie jedoch absolut sicher sein, dass das wiederverwendete Wasser keine Krankheitskeime enthält, weil dies verheerende Folgen für Ihre Kulturen haben könnte. Die Antwort auf dieses Problem ist einfach: Sie sterilisieren oder entkeimen Ihr Dränwasser vor der Verwendung.

Entkeimungsverfahren

Es gibt viele Verfahren für die Entkeimung von Wasser. Gut bekannte Verfahren sind hitzebasierte Methoden, Ozon, Ultrafiltration und Chlordioxid. Alle diese Verfahren haben zwar das Potenzial, Pathogene wie Pilze, Bakterien und Viren zu neutralisieren, aber nicht alle sind gleich effizient und wirksam. Dem Wasser können auch Zusätze beigefügt werden. Diese wechselwirken jedoch unter Umständen mit den vorhandenen Nährstoffen. Dadurch könnte die Aufnahme der Nährstoffe durch die Pflanzen behindert werden, was zur Anreicherung von Substanzen im System führt. In der Konsequenz müssen weitere Substanzen wie Säuren und Laugen (Basen) hinzugefügt werden, um im Wasser einen wachstumsförderlichen pH-Wert einzustellen. Wird das Wasser erhitzt, muss es zunächst wieder abkühlen, bevor es im Gewächshaus eingesetzt werden kann. Jedes Entkeimungsverfahren hat Vor- und Nachteile. Wir sind jedoch überzeugt, dass wir mit einem Verfahren arbeiten, das bewährt und zuverlässig ist.

Entkeimung mit Niederdruck-UV-Lampen: Gesünder für Ihre Kulturen

Um die Nachteile der obengenannten Entkeimungsverfahren zu vermeiden, arbeitet unser Wasserbehandlungssystem VitaLite mit Niederdruck-UV-Lampen. Niederdruck-UV-Entkeimung ist das effizienteste, wirksamste und zuverlässigste Verfahren für die Wiederverwendung von Dränwasser. Studien der Universität Wageningen haben gezeigt, dass Krankheitskeime in Wasser optimal durch UV-Licht (ultraviolettes Licht) mit einer Wellenlänge von genau 254 nm abgetötet werden, weil dann ihre DNA zerstört wird. Genau dies wird mit Niederdruck-UV erreicht. Hauptvorteile der UV-Entkeimung:



Wasserzusammensetzung bleibt erhalten

Die Entkeimung mit UV-Licht hat keinerlei Auswirkungen auf die Zusammensetzung des Wassers. Keine Zugabe von Substanzen. Teure Düngemittel, die sich noch im Dränwasser befinden, können wiederverwendet werden. Dadurch lassen sich bis zu 50% Düngemittelkosten sparen.

Bewährte und getestete Lösung

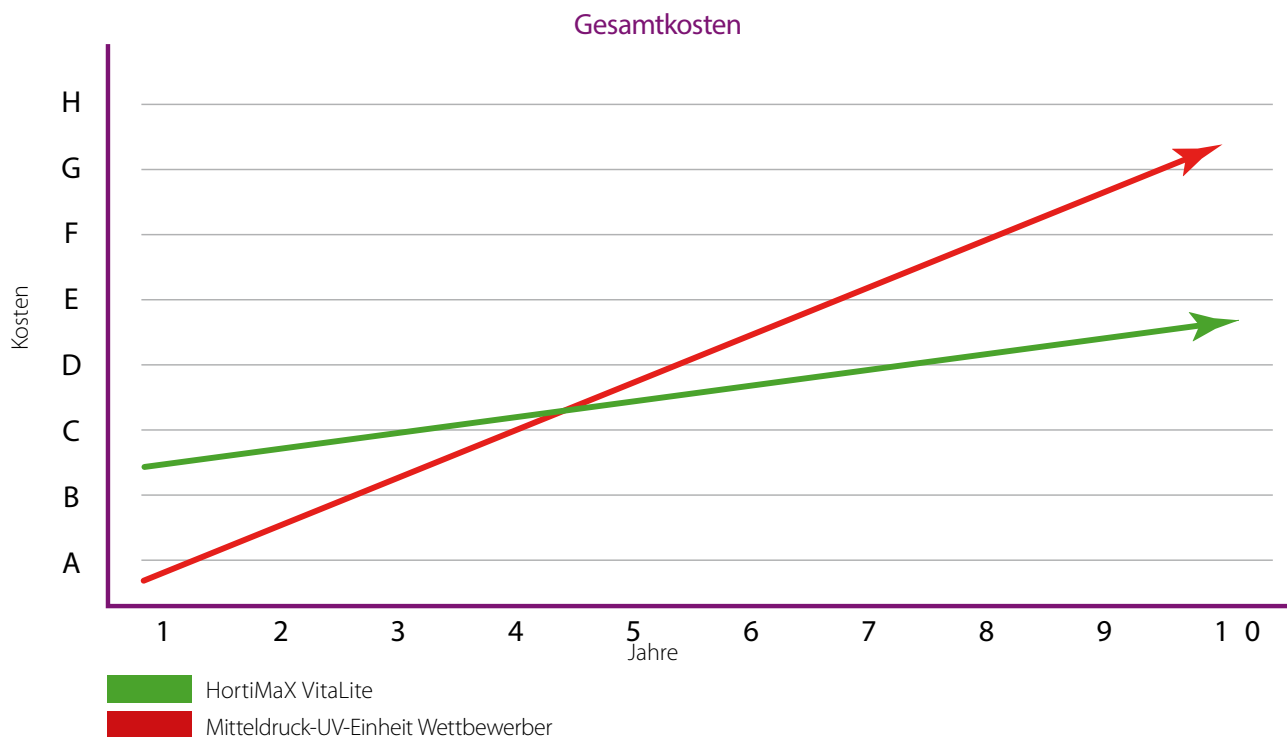
Niederdruck-UV-Entkeimung tötet 99,9% aller Krankheitserreger ab. Das Verfahren wird anhand des garantierten und gemessenen Ergebnisses gesteuert (999 von 1000 Krankheitskeimen werden abgetötet), nicht anhand der Kapazität. Die Qualität des behandelten Wassers erfüllt sogar die Normen für Trinkwasserversorger (d. h. Reduzierung um 3 Logstufen).

Niederdruck- im Vergleich zu Mitteldruck-UV-Lampen

Wasserentkeimungssysteme von HortiMaX arbeiten mit Niederdruck-UV-Lampen. Dies hat signifikante Vorteile im Vergleich zur Verwendung von Mitteldruck-UV:

	Niederdruck-UV (HMX)	Mitteldruck-UV	Vorteile Niederdruck-UV im Vergleich zu Mitteldruck-UV
Leistungsaufnahme	550 Watt	1000–40.000 Watt	Leistungsaufnahme pro Lampe auf bis zu ein Drittel gesenkt.
UV-C-Effizienz	30–40%	10%	Ungefähr dreifacher Durchsatz (Kapazität pro Watt).
Lampentemperatur	40–90 °C	600–900 °C	Niedrigtemperaturverfahren: Wasser wird nicht erwärmt.
Startzeit	Sekunden	1–5 Minuten	Sehr schnelles Starten.
Erwartete Lampenlebensdauer	12.000 Stunden	2500–6000 Stunden	Lampen halten deutlich länger.
Abbau Eisen-Chelatkomplexe	5%	25%	Abbau von Eisen-Chelatkomplexen auf bis zu ein Fünftel reduziert. Geringerer Korrekturaufwand.
Quartzglasreinigung	Automatische Säurepülung	Reinigung mit Wischerblatt	Kein mechanisches Wischerblatt erforderlich, das jährlich ausgetauscht werden müsste.

Aus betrieblicher Sicht hat die Desinfizierung mit Niederdruck-UV-Lampen große Vorteile. Während die Anfangsinvestitionen im Vergleich zu anderen UV-Verfahren etwas höher sind, fallen die Betriebskosten in den Folgejahren signifikant niedriger aus. Die zusätzlichen Investitionskosten für Niederdruck-UV-Technologie machen sich also schnell bezahlt. In der folgenden Grafik ist der Unterschied zwischen einer HortiMaX-Einheit und der Mitteldruck-UV-Einheit eines Wettbewerbers im Zeitverlauf dargestellt:



Wirksame Entkeimung mit dem VitaLite

Der VitaLite wurde speziell für die Wasserentkeimung entwickelt. Der VitaLite bietet das zuverlässigste, effektivste und effizienteste Entkeimungsverfahren für die Behandlung von Dränwasser, Tankwasser und Gießwasser. Diese Entkeimungseinheit mit Niederdruck-UV-Lampen tötet 99,9% aller Pathogene ohne Zugabe von Chemikalien.

Einige Vorteile der neuen Generation von VitaLite:

1. Der neue VitaLite lässt sich besonders leicht programmieren und einrichten. Dies wird durch einfache menügesteuerte Funktionen erreicht, die den weltweiten Einsatz des VitaLite ermöglichen.
2. Beim neuen VitaLite wird ein neuer digitaler UV-C-Sensor eingesetzt. Der Strahlungssensor muss deshalb, anders als bei den Vorgängerversionen, nicht mehr kalibriert werden.
3. Der VitaLite kann als unabhängige Einheit eingesetzt werden.
4. Der VitaLite ist in verschiedenen Basismodellen (E-Serie) sowie als vollständig kundenspezifische Version verfügbar (Custom C-Einheiten). Die Anzahl der benötigten UV-Lampen hängt von der gewünschten Kapazität der Einheit ab.
5. Die Einheit ist mit einheitlichen Strahlungskammern und einheitlichen UV-Lampen ausgestattet.

Schnelle Amortisierung

Der VitaLite verbessert Gesundheit und Wachstum Ihrer Pflanzen, so dass Sie mit höheren Erträgen rechnen können. Mit dem System können Sie außerdem signifikante Wassereinsparungen realisieren und die Düngemittelausnutzung maximieren. Die Investition wird sich sehr schnell bezahlt machen – in manchen Fällen bereits nach sechs Monaten.

Vorteile des VitaLite im Überblick

- Wasser und Düngemittel sparen
- Sicheres Desinfizierungsverfahren ohne Zusatz von Chemikalien
- Geringerer Energieverbrauch, weniger Wartung
- Zuverlässig, sicher, kontrolliert

Anwendungen

Unsere VitaLite-Modelle können für die Wasserrezirkulation mit unterschiedlichen Kapazitäten und UV-Transmissionsgraden verwendet werden. Der UV-Transmissionsgrad ist ein Maß für die Durchlässigkeit des Wassers für UV-Licht:

Wasserbehandlung	Wasserart	UV-Transmissionsgrad	Dicke der Wasserschicht	
			Dünn	Dick
Wasser rezirkulieren oder wiederverwenden	Dränwasser	20–35%	E-Serie C-Serie	
	Dränwasser Mineralwasser Flusswasser	+/- 40%		C-Serie
	Ebbe/Flut-Wasser	+/- 80%		

VitaLite-Modelle

In unserer VitaLite-Linie bieten wir verschiedene Modelle für verschiedene Kulturen, Kapazitäten und UV-Transmissionsraten an.

VitaLite E-Serie

Die Modelle der VitaLite E-Serie sind unsere Standardmodelle. Für diese Modelle gibt es eine begrenzte Anzahl von Optionen. Sie können kurzfristig geliefert werden und sind preisgünstig. Die optimale Wahl von Wasserschichtdicke, UV-Transmissionsrate und Lampenanzahl hängt von Ihrer Situation ab, von den angebauten Kulturen und von Ihrem Land. Die VitaLite E-Serie kann mit zwei, vier oder sechs Lampen bestückt werden (VitaLite E2, E4 und E6). Die Kapazität pro Lampe beträgt ca. 1000 Liter pro Stunde, abhängig von der Wasserschichtdicke.

Optionen

1. 3x 400 V (mit Neutraleiter) bei 50 Hz
2. 3x 230 V (ohne Neutraleiter) bei 60 Hz
3. Sensor zur pH-Überwachung
4. Säuretank

VitaLite Custom

Der VitaLite Custom ist ein Entkeimungssystem, das vollständig an Ihre individuellen Anforderungen angepasst ist.

Optionen

- | | |
|--|--|
| 1. Standard- und Nicht-Standard-Spannungen | 8. Anzahl der Dränwassergruppen (1–8) |
| 2. Frequenz (50 oder 60 Hz) | 9. Anzahl der Dränwassertanks |
| 3. Mit/ohne Neutraleiter | 10. Anzahl der Tanks für entkeimtes Wasser |
| 4. Durchsatz [m ³ /h] | 11. Vormischungssteuerung |
| 5. Druck: 1,5–7 bar | 12. EC-Korrektur durch Anpassung der Vormischung |
| 6. Selbstansaugende Pumpe | 13. Sensor zur EC-Überwachung |
| 7. Anzahl der Lampen [#] (1–192) | 14. Sensor zur pH-Überwachung |
| | 15. Filter |



Aufbau eines VitaLite

Das **Ausdehnungsgefäß** sorgt für eine bessere Druckverteilung in der Einheit.

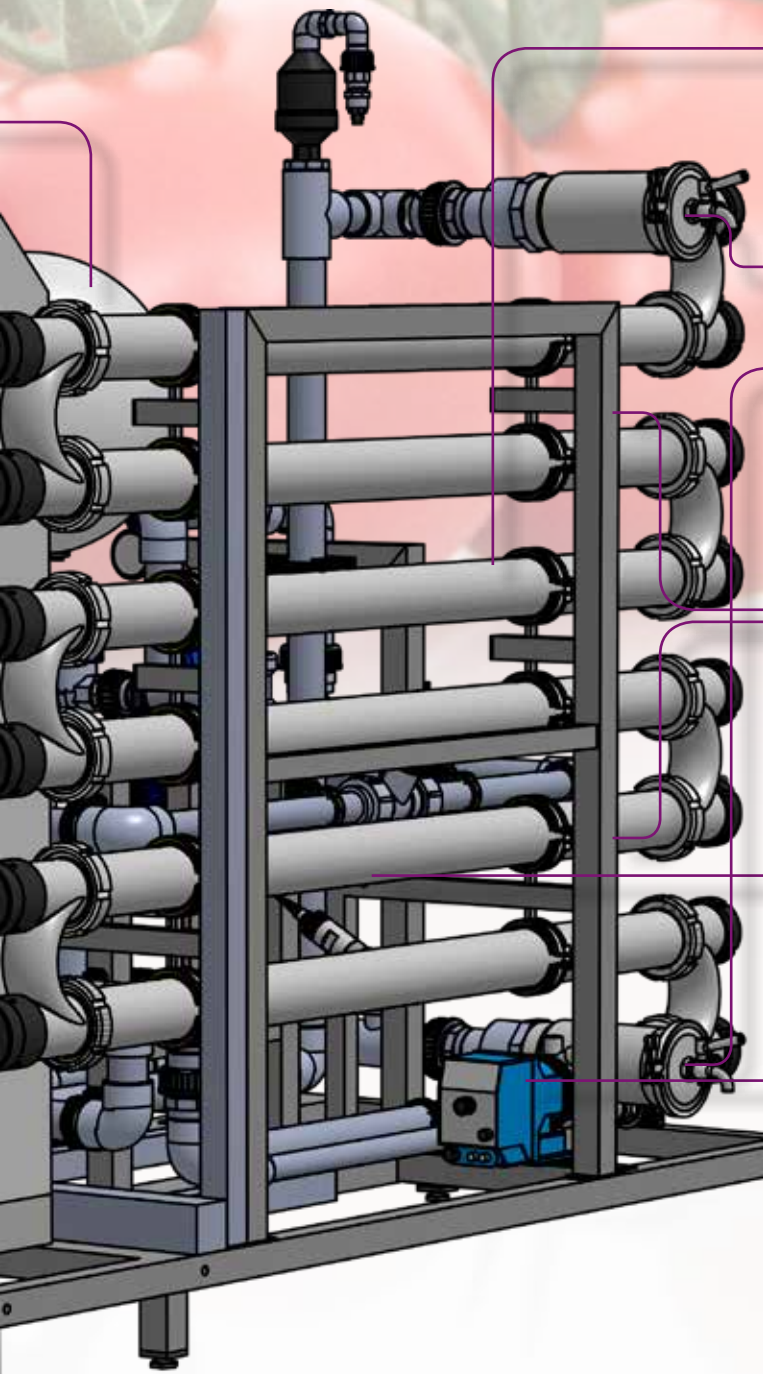
Schaltschrank mit integriertem Computer: mit Monitor und Tasten, Pumpensteuerung, Ventilsteuerungen und Sensorverstärkern. Auf diesem Controller läuft vorinstallierte Software. Wenn der Computer mit der Synopta-Software verknüpft ist, kann der VitaLite von beliebigen Orten aus über das Internet fernbedient werden.

Der VitaLite muss immer mit einem **Sandfilter** ausgestattet sein, um einen korrekten Betrieb der Anlage und eine effektive Wasserbehandlung sicherzustellen.

Der VitaLite ist mit Vorschaltgeräten mit **Modbus-Schnittstelle** ausgestattet. Dadurch können zusätzliche Informationen zum Betriebszustand der Einheit angezeigt werden, darunter zu Leistungsaufnahme und Lampenzustand.

Sie können nahezu alle Aspekte des Entkeimungsprozesses überwachen und steuern.





Die **Strahlungskammern** wurden so optimiert, dass eine extrem zuverlässige und effiziente Wasserentkeimung erreicht wird. Das einzigartige Durchsatzmanagementsystem und speziell konstruierte Kupplungen zwischen den Kammern sorgen für einen nachhaltigen Entkeimungsprozess. In Abhängigkeit von der UV-Transmissionsrate kann die Einheit mit unterschiedlichen Quarzröhren unterschiedlicher Durchmesser ausgestattet werden.

Der Vitalite ist mit zwei **Zapfstellen zu Probenentnahme** ausgestattet. Die Zapfstellen werden zur Sterilisierung ständig beheizt. Dadurch wird eine Kontamination von Wasserproben verhindert.

Wegen der **modulare Bauweise** können Sie den Vitalite bequem erweitern, wenn sich die Anforderungen ändern. Erweiterungen erfolgen jeweils in Schritten von zwei Lampen.

550-Watt-Niederdrucklampen mit hoher Strahlungsleistung und langer Lebensdauer. Welche Quarzröhren benötigt werden, hängt von der gewünschten UV-Transmissionsrate und Kapazität der Einheit ab. Meist wird mit Transmissionsraten zwischen 20% und 30% gearbeitet.

Die **Säurepumpe** wird für die automatische Reinigung der Strahlungskammern verwendet.

So funktioniert der VitaLite

In einem geschlossenen Anbausystem verschwinden das Gießwasser sowie das enthaltene Düngemittel, das von den Pflanzen nicht aufgenommen wurde, nicht einfach nutzlos im Boden. Sie werden vollständig wiederverwendet (Rezirkulation). Vor der Wiederverwendung muss das rückgewonnene Gießwasser oder Dränwasser zunächst gereinigt werden, weil sonst Pathogene wie Bakterien, Pilze und Viren von einzelnen Pflanzen die gesamte Kultur infizieren könnten. Dies hätte nicht nur verheerende Auswirkungen auf die Produktion, sondern auch auf Ihre Gewinne. Durch den VitaLite werden Krankheitskeime sicher und effektiv durch UV-Desinfektion neutralisiert.

Entkeimungsprozess

Der VitaLite kann an unterschiedlichen Positionen der Wasserrezirkulation eingesetzt werden. An welcher Position der VitaLite eingesetzt werden sollte, hängt von der gewünschten Kapazität und der gewünschten Risikominderung ab. Der VitaLite wird anhand des gemessenen Wasserpegels in den Dränwassertanks automatisch aktiviert. Der VitaLite kann das Dränwasser von bis zu acht Tanks entkeimen.

Vormischung

Der VitaLite kann auch für das Vormischen von Dränwasser und Klarwasser in einem einstellbaren Verhältnis verwendet werden, das sich anhand des EC-Werts korrigieren lässt. So können Sie absolut sicher sein, dass nicht nur das Dränwasser, sondern auch das verwendete Klarwasser frei von Krankheitserregern ist.

Entkeimungssteuerung

Der Betrieb des VitaLite ist eng an die UV-Transmissionsrate gekoppelt. Dieser Wert steht für den Prozentanteil der UV-Strahlung, der eine Wasserschicht von einem Zentimeter durchdringen kann. Die Messung der UV-Transmissionsrate erfolgt mit einem Sensor. Stark verschmutztes Wasser benötigt mehr UV-Strahlung als vergleichsweise sauberes Wasser. Während des Entkeimungsprozesses wird die Strahlungsintensität kontinuierlich überwacht und mit dem konfigurierten Sollwert verglichen. Auf Grundlage der gemessenen Strahlung kann der Wasserdurchsatz automatisch so angepasst werden, dass jederzeit die gewünschte Dosierung gewährleistet ist.

Sandfilter

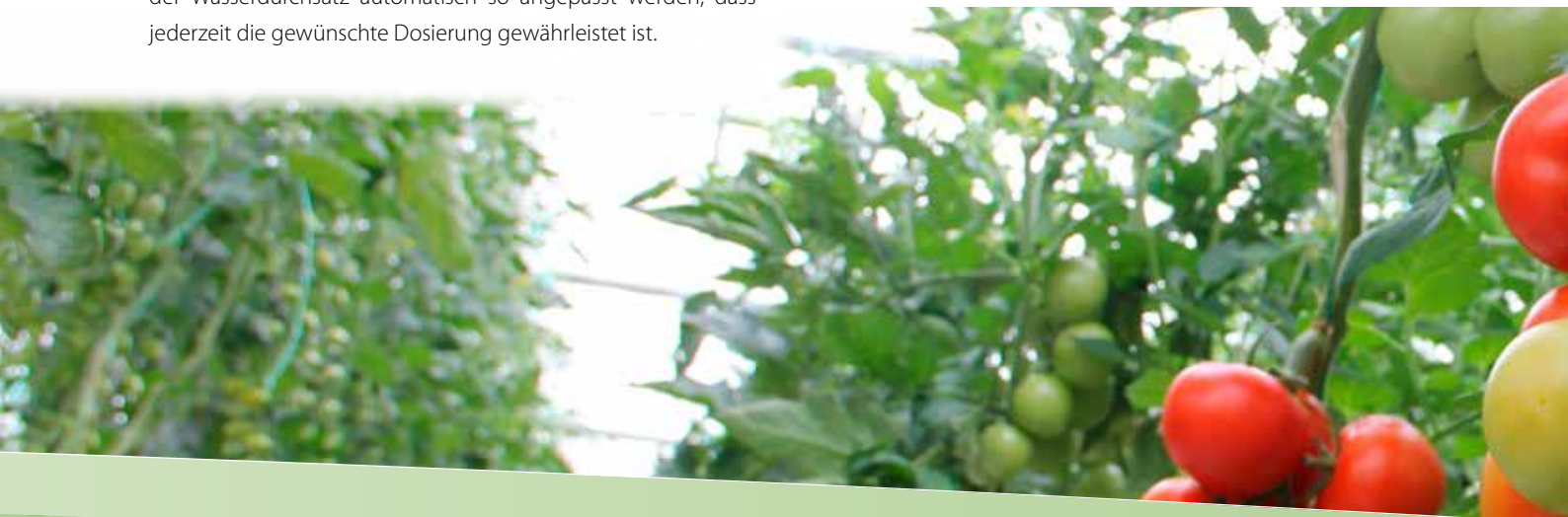
Standardmäßig ist der VitaLite mit einem Sandfilter ausgestattet, der Schmutzpartikel aus dem Wasser filtert, die größer als ca. 30 Mikrometer sind. Dadurch wird nicht nur verhindert, dass derartige Partikel in den Strahlungskammern Schatten werfen, sondern auch, dass sich Keime in den Poren der Partikel unbestrahlt durch das System bewegen. Die Reinigung des Sandfilters erfolgt automatisch.

Strahlungskammern länger sauber

Der pH-Wert von Dränwasser ist normalerweise zu hoch. Dadurch sammeln sich Düngemittel im UV-System an, und die Strahlungsintensität sinkt. Deshalb kann der VitaLite konzentrierte Salpetersäure dosieren (pH-Kontrolle) und jederzeit für einen optimalen pH-Wert sorgen. Dadurch werden die Strahlungskammern länger sauber gehalten, ohne dass Sie sich darum kümmern müssen.

Überwachung der UV-Lampen

Der VitaLite überwacht kontinuierlich den Betrieb der UV-Lampen. Bei einem Lampenausfall wird unverzüglich ein Alarm ausgelöst. Auch wenn eine Lampe das Ende ihrer Lebensdauer erreicht hat, wird ein Alarm ausgelöst.



Steuerungssoftware mit zahlreichen Optionen

Um die Wirksamkeit des Entkeimungsverfahrens sicherzustellen, wird der VitaLite standardmäßig mit einer leistungsstarken Steuerungssoftware geliefert. Funktionen der Software:

- Steuerung und Überwachung des UV-Systems
- Steuerprogramm für den Entkeimungsprozess
- Filterspülung durch Strömungsumkehr
- Wassertankauswahl
- Überwachung der Strahlungsintensität
- Überwachung und Protokollierung der UV-Dosis
- Überwachung vom Ventil bis zum Tank für entkeimtes Wasser
- Durchsatzüberwachung während der Entkeimung: Wenn der Wasserfluss stockt, wird ein Alarm ausgelöst, weil die Qualität des entkeimten Wassers beeinträchtigt werden könnte. Unabhängig von der UV-Transmissionsrate des Wassers sorgt der VitaLite durch Anpassung des Wasserdurchsatzes durch das System jederzeit für die optimale Strahlungsdosis.
- Integrierte Lampenüberwachung: Beim Ausfall einer Lampe wird von der Software ein Alarm generiert
- Protokollierung von Prozessdaten wie Dränwassermenge, Anzahl der Entkeimungsstarts und Betriebszeit der UV-Lampen
- Automatische Entkeimung anhand des Wasserpegels im Tank, programmierbar in vier Zeiträumen
- Manuelles Starten und Stoppen der Entkeimung anhand des Wasserpegels im Tank für die Behandlung geringer Wassermengen
- Zeitgesteuertes Starten der Entkeimung
- Ein- und ausschaltbare pH-Regulierung des Wassers während der Entkeimung. Die Bestrahlungskammern bleiben viel länger sauber, weil keine Salze auskristallisieren.

- Reinigungsprogramm für die Strahlungskammern
- Verzögerte Säurereinigung und verzögerte Filterspülung
- Vier frei einstellbare Zeiträume pro 24-Stunden-Zyklus zur Entkeimung in Niedrigtarifzeiten, also bei niedrigem Strompreis



Fernbedienung mit HortiMaX Synopta®

Die Bedienung des VitaLite ist äußerst einfach. Jeder VitaLite kann an unsere Synopta-Managementsoftware gekoppelt werden, die auf einem PC läuft. Damit steht Ihnen eine komplett integrierte Prozesssteuerung für das ganze Gewächshaus zur Verfügung.



Was bieten wir noch an?

Neben unseren Wasserentkeimungseinheiten bieten wir viele weitere Produkte für das Wachstum Ihres Unternehmens. Diese sind hier kurz beschrieben.

Anlagenüberwachung



HortiMaX Irrigation Checker

Mit dem HortiMaX Irrigation Checker wird das Bewässerungsvolumen mit einer Referenz-Tropfdüse gemessen. Sie überwachen damit effektiv die Wasserverteilung während eines Zeitraums oder Bewässerungszyklus.



HortiMaX ProDrain

HortiMaX ProDrain misst kontinuierlich das Gewicht des Substrats und der Pflanzen. Dadurch können Sie nicht nur den Wassergehalt des Substrats und die Dränwassermenge präzise überwachen, sondern auch die Transpirationsrate, das Wachstum und die Gesundheit Ihrer Pflanzen protokollieren. Anhand der gewonnenen Daten lässt sich Ihre Bewässerung extrem präzise und automatisiert planen.

Bewässerungs- und Düngungseinheiten



HortiMaX FertiMiX

Das Züchten gesunder und produktiver Kulturen erfordert die richtige Mischung von Wasser und Nährstoffen. Nährstofflösungen müssen detailliert auf die Bedürfnisse der Pflanzen angepasst sein. Der Ausfall von Kulturen kann Sie teuer zu stehen kommen oder sogar Ihr Geschäft gefährden. HortiMaX bietet Ihnen ein vollständiges Sortiment von Düngesystemen: von einfachen preisgünstigen Einheiten bis zu leistungsstarken Modellen, die vollständig an Ihre individuellen Anforderungen angepasst sind.



HortiMaX FertiFill

Flüssige Düngemittel ermöglichen nicht nur eine genauere Dosierung, sondern sind insgesamt leichter handhabbar als feste Düngemittel. Mit dem HortiMaX FertiFill können Sie Ihre Düngemitteltanks (oder A/B-Tanks) vollautomatisch befüllen lassen.

Klima und Energie



HortiMaX Synopta und HortiMaX MultiMa

HortiMaX Synopta ist die benutzerfreundliche Gewächshaus-Managementsoftware schlechthin. Mit ihr steuern Sie alle Aspekte Ihrer Gewächshausumgebung. Synopta ist extrem flexibel und hat viele Optionen zum Anzeigen von Informationen auf dem Bildschirm, bei Bedarf auch auf mehreren Bildschirmen gleichzeitig. Dadurch erhalten Sie maximale Kontrolle über Klima und Wasser in Ihrem Gewächshaus.

HortiMaX MultiMa ist seit vielen Jahren der führende Steuerungscomputer im professionellen Gartenbau. Die Vielseitigkeit des Systems ist konkurrenzlos. MultiMa steckt nicht nur voller Funktionen, sondern bietet das branchenweit umfassendste Angebot für Energie- und Lichtsteuerung. In Kombination mit Synopta lässt sich das System spielend leicht bedienen und hat Züchtern weltweit dabei geholfen, ihre Erträge und Gewinne zu maximieren.



HortiMaX CX500

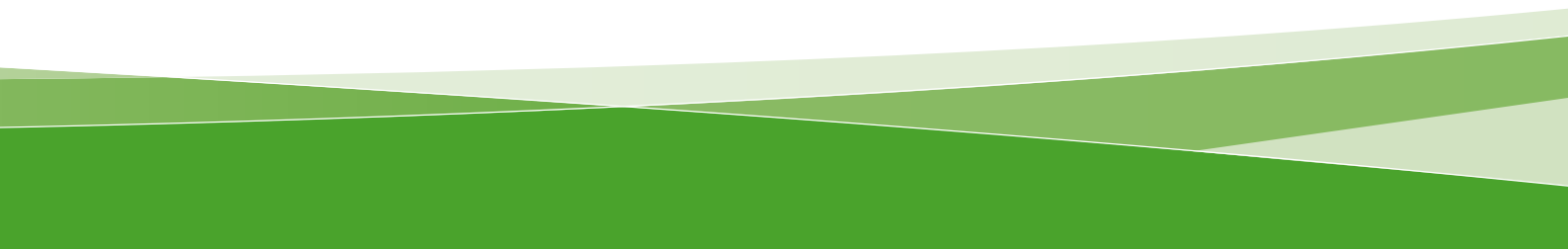
Der Einsatz niederländischer Landwirtschaftstechnologie erweist sich außerhalb der Niederlande oft als enttäuschend, weil die Technologie nicht für die Klimabedingungen im Einsatzland geeignet ist oder weil sie das Vorwissen oder die Kultur der Benutzer ignoriert. Jedes Land und jedes Klima benötigt eine speziell abgestimmte Lösung. Dies war unser Leitbild bei der Entwicklung des HortiMaX CX500. Deshalb hat sich der HortiMaX CX500 zu dem Standard bei adaptiven Gewächshaus-technologien entwickelt. Der CX500 ist vollständig anpassbar, erweiterbar und leicht zu bedienen. Er wächst mit Ihrem Wissen und Ihrer Erfahrung.

Managementlösungen



HortiMaX Productive

HortiMaX Productive wird weltweit erfolgreich für die Kultivierung von Gemüse, Obst, Zierpflanzen und Topfpflanzen eingesetzt. Productive ist das derzeit umfassendste System für die Erfassung von Arbeit und Produktion. Es gibt Ihren Arbeitern maximale Flexibilität und Unabhängigkeit. Auf der Basis jahrzehntelanger Erfahrung hilft Ihnen Productive dabei, Ihren Produktionsprozess zu optimieren und Ihre Arbeitskosten zu verringern.





Part of the Ridder Group