

## Referentiecásus

### *Biodosimetrísche validatie van hoge dosis 2500J/m<sup>2</sup> desinfectie en waterbehandeling*

#### **De achtergrond**

Bij de desinfectie van drinkwater en drinkbaar water wordt over het algemeen een UV-C-dosis van 30-40 mJ/cm<sup>2</sup> overwogen, verplicht gesteld en bewezen voldoende te zijn voor ten minste Log-3-desinfectie. Hoewel verschillende toepassingen verschillende behandelingsdoelen vereisen, is tuinbouw er één van. UV-C-desinfectie is een oude basistechnologie in deze markt, met een belangrijk verschil. Hier is de toegepaste UV-C-dosis over het algemeen veel hoger, 250mJ/cm<sup>2</sup>, omdat veel plantpathogenen, virussen en schimmels vaak zeer UV-bestendig zijn vanwege het simpele feit dat planten over het algemeen in de volle zon groeien.

#### **De casus**

De gewaardeerde partner van Remmen, Ridder Growing Solutions heeft een lange geschiedenis met UV-C-systemen. Aangezien zij de waarde begrijpen van nauwkeurige en wetenschappelijke validatie van desinfectiesystemen en de ervaring in dit veld van Van Remmen, werd ons gevraagd een systeem te ontwerpen en te valideren bij deze zeer hoge UV-C-dosis van 250mJ/cm<sup>2</sup>. Dit lijkt in eerste instantie een simpele vraag, maar het vinden van een goede lineaire biologische dosimeter (het micro-organisme of de spore die wordt gebruikt bij het testen) in dit bereik is moeilijk vanwege de zeer hoge UV-c-dosis.

#### **De oplossing**

Na een uitgebreide zoektocht en paar tests, waaronder een bacteriestam die NASA geïsoleerd had van een satelliet die terugkwam uit de ruimte, werd een geschikte biologische dosimeter gevonden. Deze dosimeter bleek lineair te zijn en gaf reproduceerbare resultaten binnen het smalle variantievenster dat werd opgelegd door de strikte Ö-norm waaraan onze systemen zich houden.

#### **Feiten**

##### **Aannemer**

Ridder Growing  
Solutions

##### **Locatie**

Nederland,  
Maasdijk

##### **Doel**

Validatie hoge dosis  
250J/m<sup>2</sup> desinfectie en  
waterbehandeling

##### **Oplossing**

VitaLite

## Resultaten

Het gevalideerde systeem Ridder Vitalite heeft zelfs beter gepresteerd dan onze voorbereidende berekeningen hadden voorspeld en leverde een nauwkeurig gevalideerde UV-c-dosis op van 250mJ/cm<sup>2</sup> over het gespecificeerde bereik van waterkwaliteit en -capaciteit. Het uiteindelijk aan Ridder geleverde systeem is volledig modulair en kan worden uitgebreid om te voldoen aan een breed scala aan capaciteiten en waterkwaliteiten voor hun klanten, terwijl het binnen de zorgvuldig geteste validatiespecificatie blijft. Om klanten te helpen, zijn gekalibreerde UV-c-sensoren geïntegreerd die werken met het bedieningsplatform van Ridder voor een probleemloze en gegarandeerde desinfectie bij elke stroom en waterkwaliteit.



*Het systeem Ridder Vitalite*

### Citaat van de klant:

*"Ridder Growing Solutions, voorheen HortiMaX, werkt sinds 2013 nauw samen met Van Remmen UV Technology vanwege hun diepgaande kennis van UV-systemen en onderdelen. Bij Van Remmen is men altijd bereid mee te denken bij het aangaan van uitdagingen en in te spelen op nieuwe kansen. Ik heb dat altijd gewaardeerd. Dankzij Van Remmen hebben we het ontwerp en de efficiëntie van onze UV-desinfectie-unit, de Ridder VitaLite, kunnen verbeteren. UV-dosis en desinfectie zijn niet alleen theorie, maar worden door Van Remmen geborgd met een stapsgewijze validatie.*

*Hierdoor kunnen glastuinders wereldwijd vertrouwen op de veiligheid van hun water. Door desinfectie en recirculatie van afvalwater kunnen ze flink besparen op water en meststoffen."*