

UV-C is een bewezen technologie voor efficiënt doden van micro-organismen.

- Zoals bekend is UV-licht een makkelijk middel is om oppervlakten te reinigen.
- UV is een onzichtbare magnetische straling met een golflengte tussen 100 en 380 nm
- De allereerste kunstmatige UV-lichtbron ter wereld werd 200 jaar geleden in Duitsland geïntroduceerd.

UV- is te verdelen in UV-A (320 – 400 nm), UV-B (280 – 320 nm), UV-C (200 – 280 nm) en V-UV (100 – 200 nm)

- UV-A is zogenaamd langgolvig UV dat gebruikt wordt in zonnebanken en zorgt voor een versnelde veroudering van de huid.
- UV-B is een klein maar gevaarlijk deel van het zonlicht. Het grootste deel van het UV-B uit het zonlicht wordt geabsorbeerd door de ozonlaag. Langere blootstelling aan dit UV-B straling veroorzaakt zonnebrand en kan resulteren in ongezonde effecten op de huid en ogen.
- Kortgolvig UV-C licht, waaronder het desinfecterende ultraviolet van 253,7 nm, wordt gebruikt voor het ontsmetten van lucht, water en oppervlakten. Dit wordt volledig geabsorbeerd door zuurstof en ozon in de atmosfeer.
- V-UV veroorzaakt ozon, dat ook bacteriën en virussen in de lucht doodt, produceert echter ook het ongezonde ozon.

Hoe doodt UV-C micro-organismen (bacteriën en virussen)?

De celkern van een micro-organisme (bacterie en virus) bevat thymine, een chemisch element van DNA. Dit element absorbeert UV-C licht met een specifieke golflengte van 253,7 nm en verandert dat dusdanig (formatie van thymine dimmers) dat de cel niet langer instaat is zich te vermenigvuldigen en te overleven.

- UV-C (253,7nm) penetreert de celwand van het micro-organisme.
- De energie van fotonen van het UV-C worden geabsorbeerd door de cel proteïnen en DNA/RNA.
- Het DNA/RNA is chemisch veranderd zodat het organisme zich niet langer kan repliceren.
- Organismen zijn niet in staat te metaboliseren (stofwisseling) en repliceren, kunnen geen ziektes en bederf meer veroorzaken.

Maar voorkom directe blootstelling aan UV-C licht door mensen!

Ook V-UV stralen doden micro-organismen, maar veroorzaken tevens Ozon dat gevaarlijk is. Het wordt gebruikt in industriële toepassingen. UV-C is veiliger.