

LED EN MOGELIJKE GEZONDHEIDSRISICO'S

Inleiding

Het gebruik van LED in de glastuinbouw heeft een vlucht genomen mede door de Energie-efficiëntie glastuinbouw (EG) regeling. Dit leidt tot vragen over mogelijke menselijke gezondheidsrisico's bij het werken onder LED licht. De zogenoemde fotobiologische risico's door blootstelling aan een lichtbron zijn gelinkt aan de uitstraling van energie in verschillende golflengtes (ultraviolet, zichtbaar en infrarood) van het spectrum. Daarnaast zijn deze afhankelijk van de blootstellingsduur aan de straling, de intensiteit en de afstand tot de lichtbron. Het potentiële risico bestaat voor elk type lichtbron en is onafhankelijk of dit natuurlijk licht (zon) dan wel kunstlicht (HPS/SON-T of LED) is.

In het algemeen bevatten LED's die worden gebruikt voor assimilatiebelichting nauwelijks tot geen licht uit het ultraviolette of infrarode spectrum en zijn daarmee niet gevaarlijk voor de huid. Het risico van toepassing in de glastuinbouw zit in het blauwe licht (400-500 nm) als onderdeel van het zogenoemde PAR (of groei)licht. Dit golflengtegebied in combinatie met langdurige inkijk kan aanleiding geven tot onomkeerbare beschadiging van het oog (het netvlies). Dit risico wordt Blue Light Hazard genoemd. Deze risico's kunnen goed worden beheerst. Er is geen risico als de hieronder genoemde maatregelen worden genomen.

Maatregelen

- Kijk in de documentatie van de fabrikant in welke risicoklasse het LED-armatuur valt. Indien deze informatie niet wordt gegeven, vraag dan de fabrikant naar een testrapport waaruit de risicogroep valt te herleiden.

Risicogroep	Risico
RG0	Zonder risico
RG1	Laag risico
RG2	Matig risico
RG3	Verhoogd risico

- Kies bij aanschaf/vervanging van LED-belichting voor een zo laag mogelijke risicogroep die past bij de applicatie.
- Producten in de categorie RG3 kunnen niet worden gebruikt in ruimten waar mensen werkzaam zijn.
- Bekijk de mogelijkheid om tijdens werkzaamheden LED-belichting uit te schakelen.
- Zorg dat niet recht in de lichtbron wordt gekeken.
- Als er toch sprake is van indeling in risicogroep 2, kijk dan in de documentatie of het testrapport van de fabrikant naar de zogenoemde veilige afstand (Dthr) tot het armatuur. Als binnen deze genoemde veilige afstand moet worden gewerkt en de LED-belichting aantoonbaar niet kan worden uitgeschakeld, dan **moet** een veiligheidsbril worden verstrekt en gedragen. Een veiligheidsbril moet blauw licht tussen 425 en 475 nm met een factor 10 tot 100 reduceren. Bij aanschaf moet rekening worden gehouden met bril dragers. De type brillen Uvex super OTG 9169 615 en Honeywell Laser veiligheidsbril max 10m - 3130135 (EN208: 625-680RB1) zijn voorbeelden die voldoen.

- Als sprake is van indeling in risicogroep 2 en er is risico op in de lichtbron kijken binnen de genoemde veilige afstand, dan moet een bord bij ingang van de kas hangen waarop is aangegeven dat een veiligheidsbril moet worden gedragen indien er werkzaamheden worden gedaan binnen de genoemde veilige afstand.

Verdere maatregelen

- Bij indeling in risicogroep 2 moet een periodiek arbeidsgezondheidskundig onderzoek ([PAGO](#)) aan medewerkers worden aangeboden om te kijken of sprake is van negatieve effecten door blootstelling.
- De medewerkers moeten voorlichting en instructie krijgen over risico's. De werkgever moet extra aandacht besteden aan medewerkers met oogklachten (personen met netvliesaanandoeningen).

Wetgeving

De genoemde maatregelen zijn niet vrijblijvend en zijn een uitwerking van de wetgeving. In de Arbowetgeving ([Arbobesluit](#)) worden eisen gesteld aan het werken bij kunstmatige optische straling waar ook LED-belichting onder valt. Fabrikanten hebben de verplichting om volgens standaard NEN-EN-IEC 62471 te bepalen tot welke risicogroep het product behoort. Hiervoor moet de hoeveelheid uitgestraald blauw licht op een afstand van 20 centimeter van de lichtbron zijn gemeten. Op basis hiervan wordt van het product in een testrapport de risicogroep bepaald.

Dit leaflet is tot stand gekomen in samenwerking met de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV), Wageningen University & Research, Rofianda en Signify en wordt mede onderschreven door de volgende leveranciers:

