

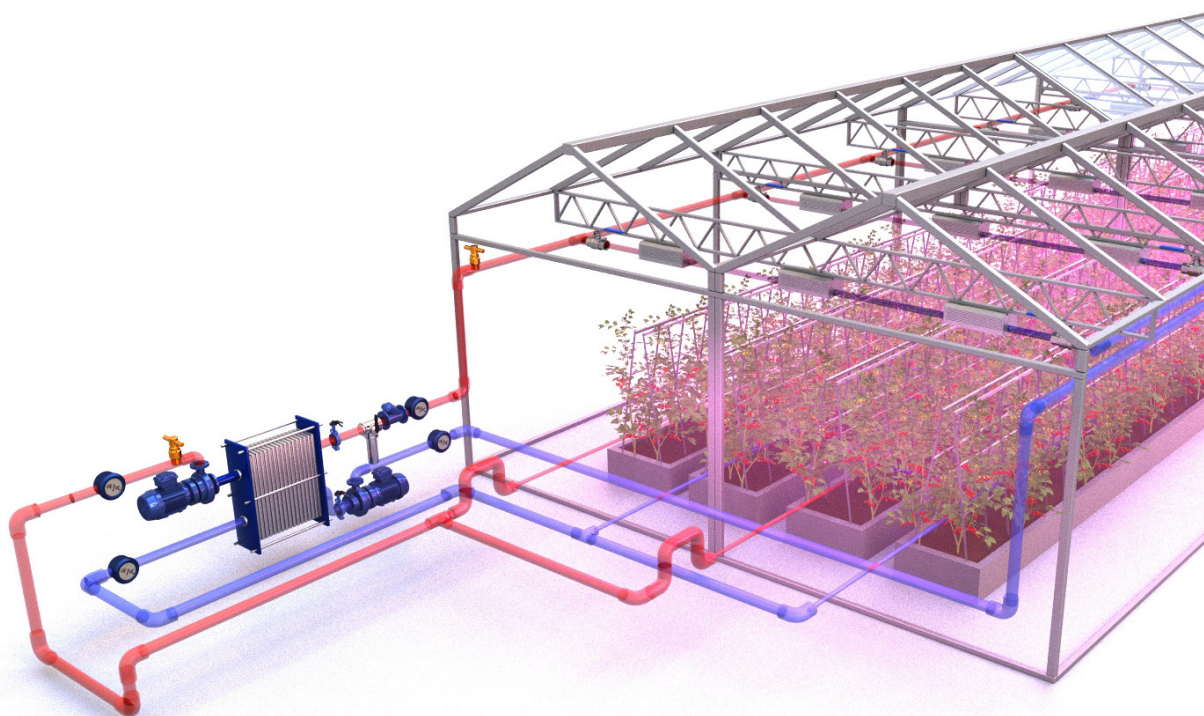


WATERKOELING OPLOSSINGEN

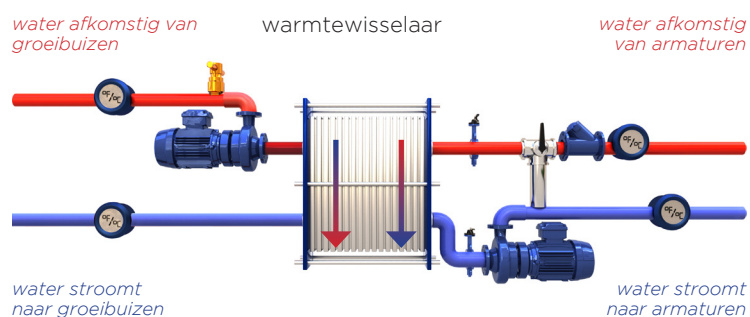
HET KOELEN EN HERGEBRUIKEN VAN
WARMTE BIJ LED-ARMATUREN IN DE KAS

WATERKOELING OPLOSSINGEN GROEIBUIZEN

De waterkoelingstechnologie van Oreon is te combineren met bestaande of nieuwe verwarmingssystemen in de kas. Water, afkomstig van de lampen met een temperatuur van (max.) 45°C kan worden hergebruikt in de bestaande groeibuisen of een separaat aan te leggen buizen/slangen systeem.



Legenda



V220704

Oreon

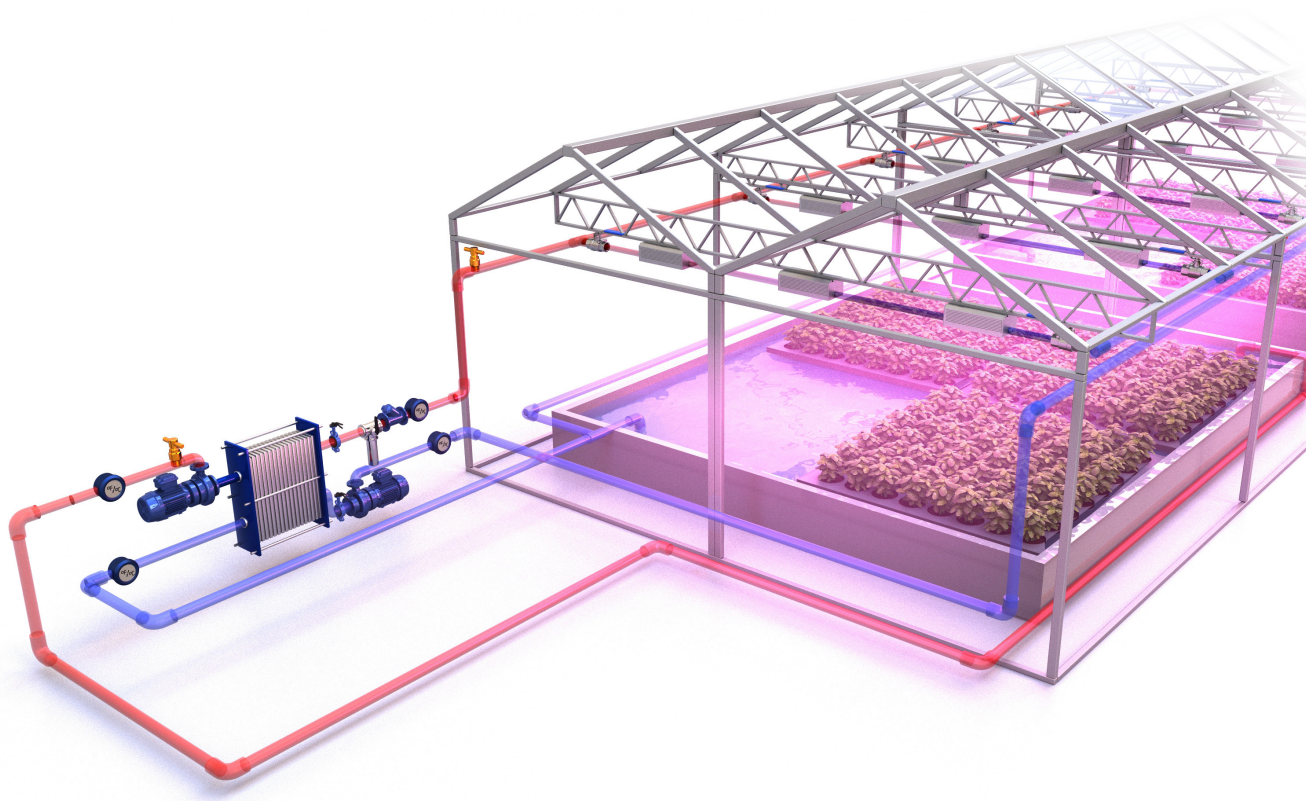
Lorentzlaan 6
3401 MX IJsselstein
The Netherlands

T +31 30 760 0660
E info@oreon-led.com
W www.oreon-led.com

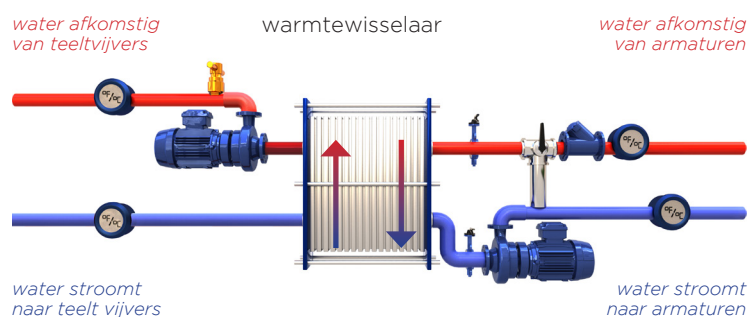
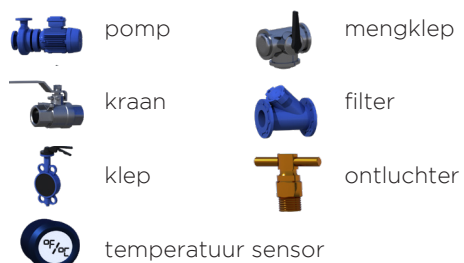
WATERKOELING OPLOSSINGEN

TEELTVIJVERS

De waterkoelingstechnologie van Oreon is te combineren met bestaande of nieuwe systemen in de kas. Het warme water (max. 45°C) afkomstig van de lampen kan worden hergebruikt om het water in de teeltvijvers te verwarmen.



Legenda



V220704

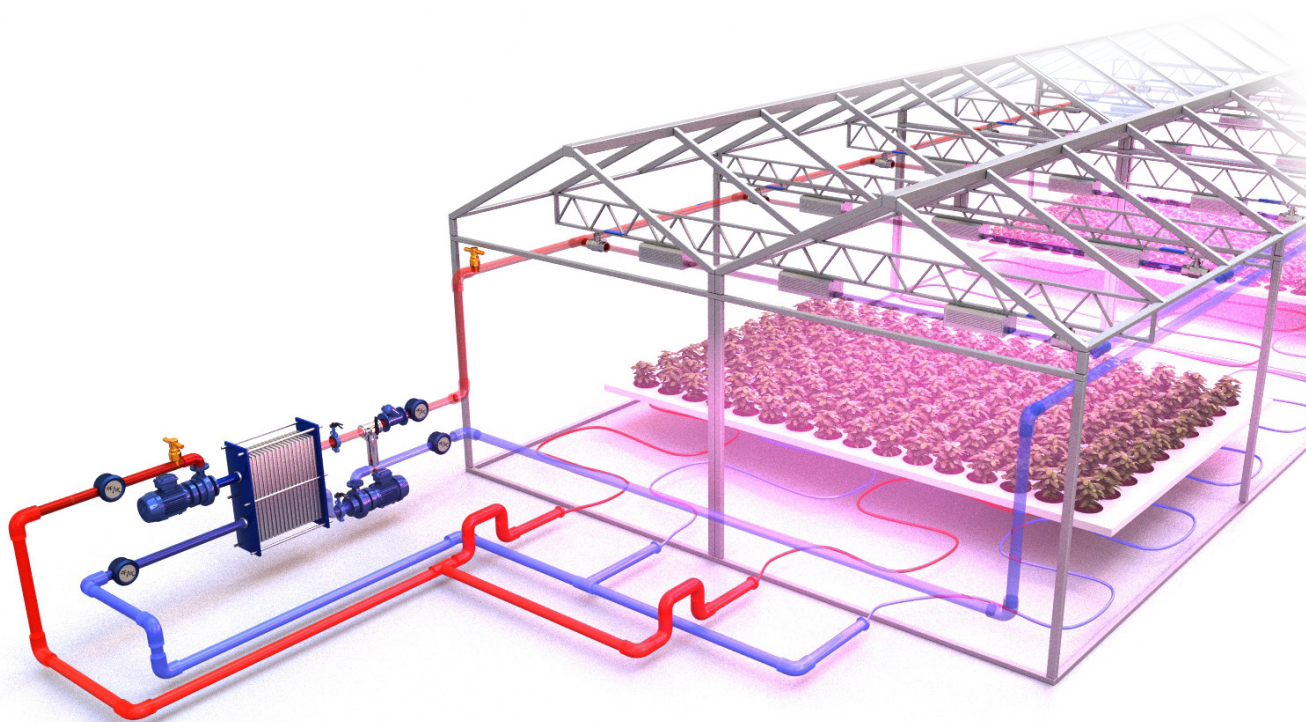
Oreon

Lorentzlaan 6
3401 MX IJsselstein
The Netherlands

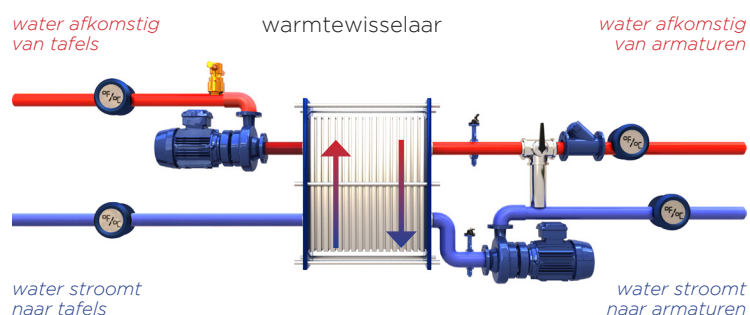
T +31 30 760 0660
E info@oreon-led.com
W www.oreon-led.com

WATERKOELING OPLOSSINGEN ONDER TAFEL

De waterkoelingstechnologie van Oreon is te combineren met bestaande of nieuwe verwarmingssystemen in de kas. Het warme water (max. 45°C) afkomstig van de lampen kan worden hergebruikt om de temperatuur onder de tafels te verhogen. Het warme water stroomt door een leidingnet onder de tafels en verwarmt het gewas vanaf onder.



Legenda



V220704

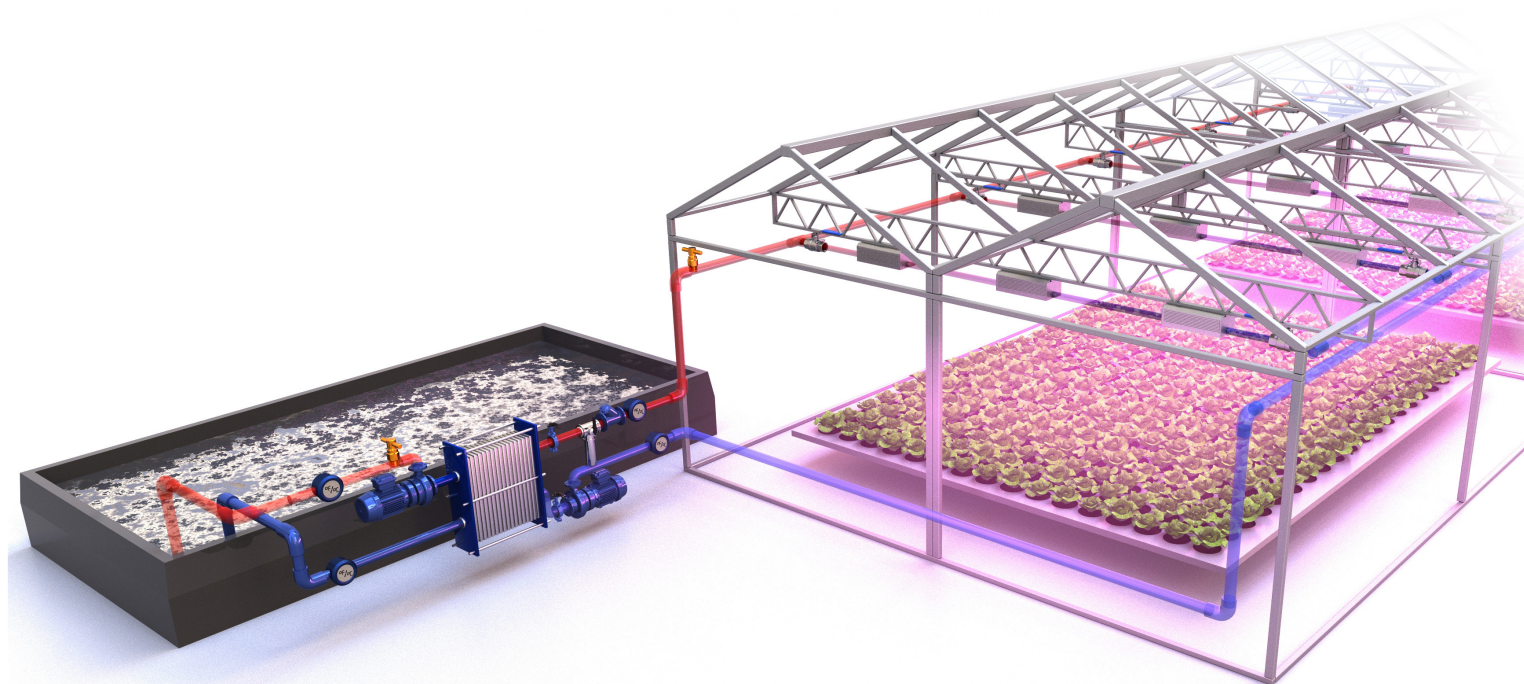
Oreon

Lorentzlaan 6
3401 MX IJsselstein
The Netherlands

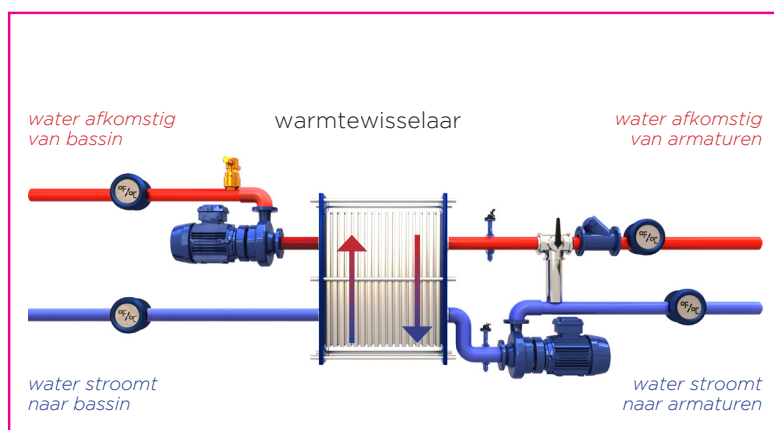
T +31 30 760 0660
E info@oreon-led.com
W www.oreon-led.com

WATERKOELING OPLOSSINGEN BASSIN

De waterkoelingstechnologie van Oreon is te combineren met bestaande of nieuwe systemen in en buiten de kas. De warmte, afkomstig van de armaturen kan worden hergebruikt. Echter, wanneer er sprake is van een warmteoverschot, kan de temperatuur van het warme water (afkomstig uit de lampen) ook verlaagd worden. Dit kan bijvoorbeeld door gebruik te maken van het koude water uit het bassin.



Legenda



V220704

Oreon

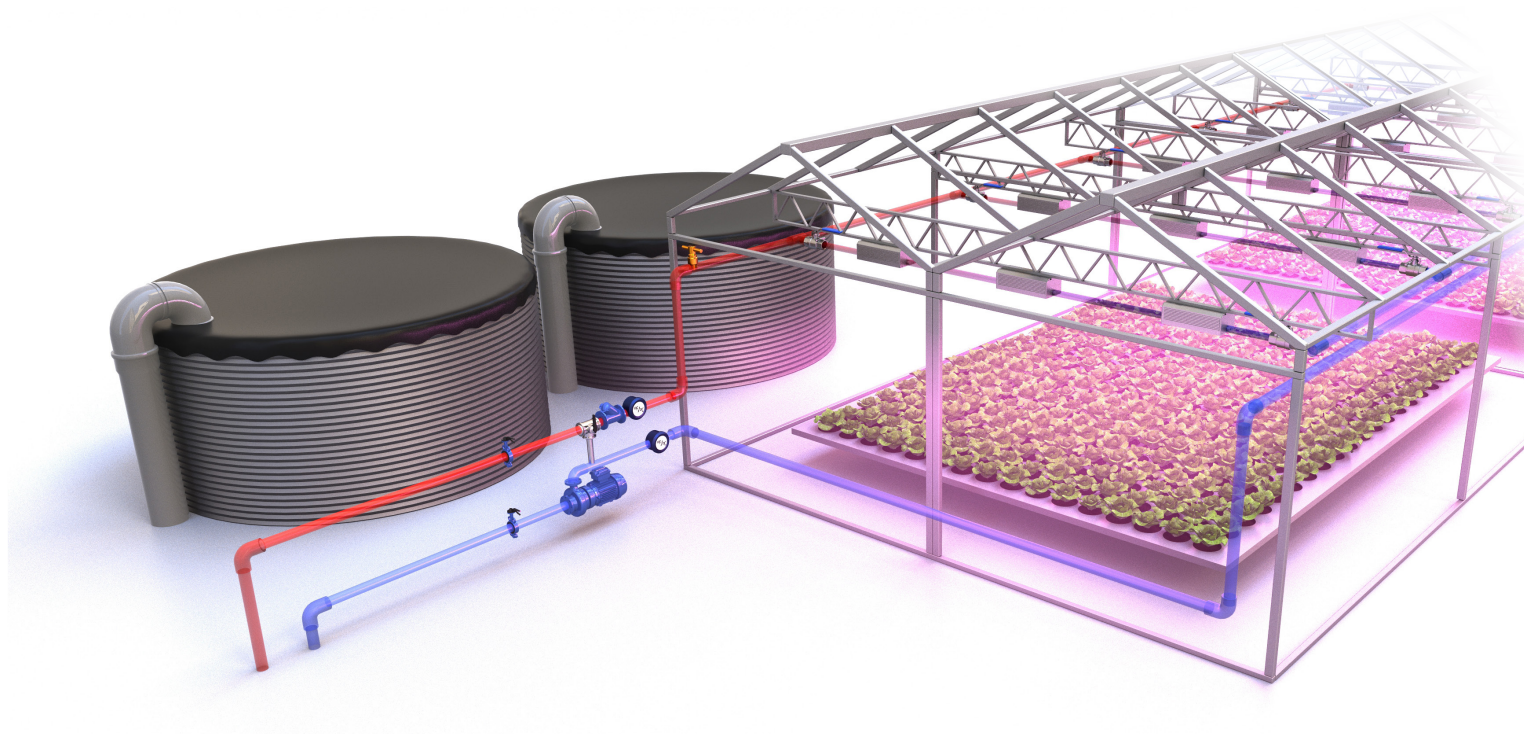
Lorentzlaan 6
3401 MX IJsselstein
The Netherlands

T +31 30 760 0660
E info@oreon-led.com
W www.oreon-led.com

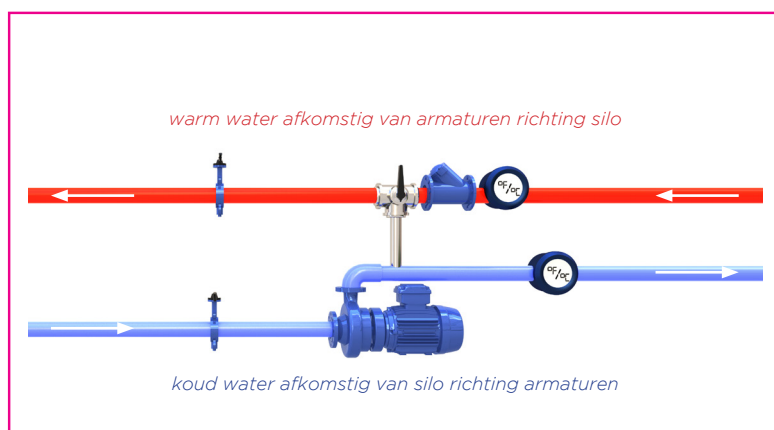
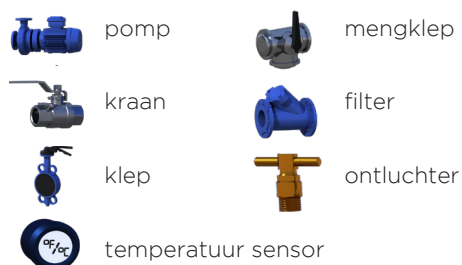
WATERKOELING OPLOSSINGEN

SILO

De waterkoelingstechnologie van Oreon is te combineren met bestaande of nieuwe systemen in en buiten de kas. De warmte, afkomstig van de armaturen kan worden hergebruikt. Echter, wanneer er sprake is van een warmteoverschot, kan de temperatuur van het warme water (afkomstig uit de lampen) ook verlaagd worden. Dit kan bijvoorbeeld door gebruik te maken van het koude water in een silo.



Legenda



V220704

Oreon

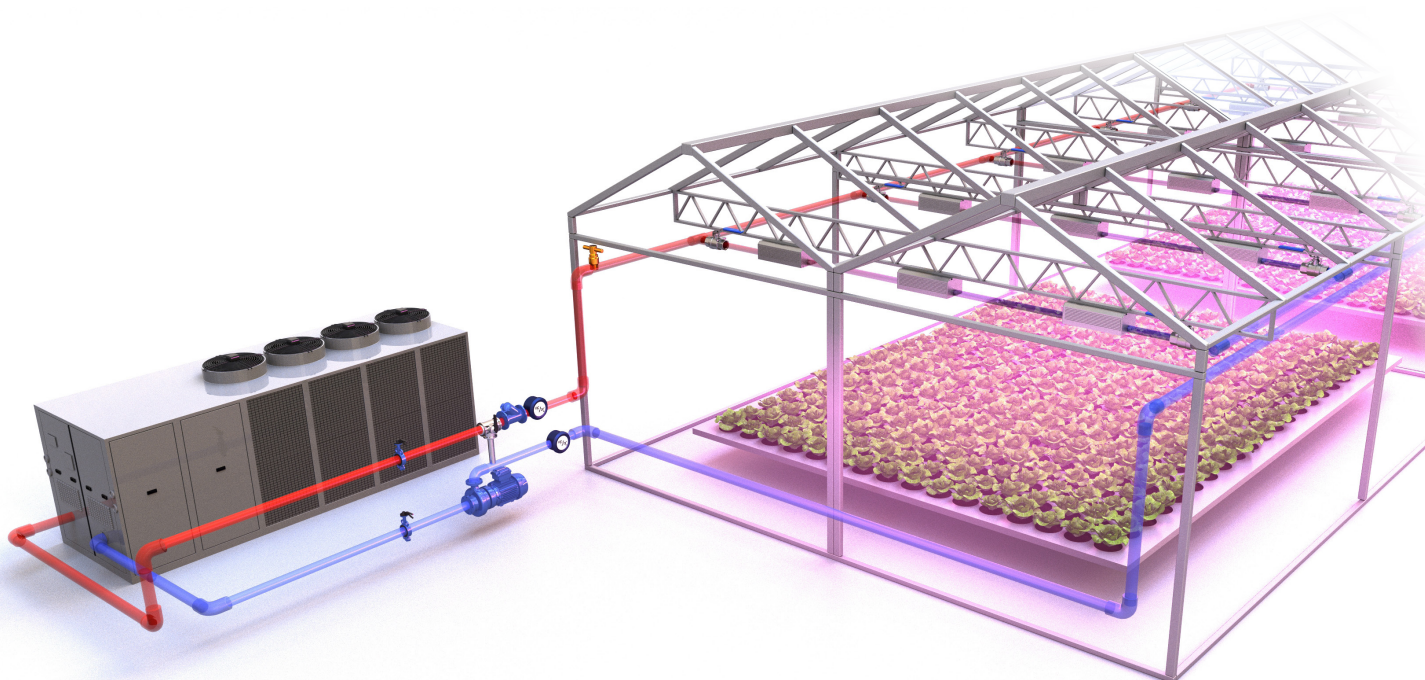
Lorentzlaan 6
3401 MX IJsselstein
The Netherlands

T +31 30 760 0660
E info@oreon-led.com
W www.oreon-led.com

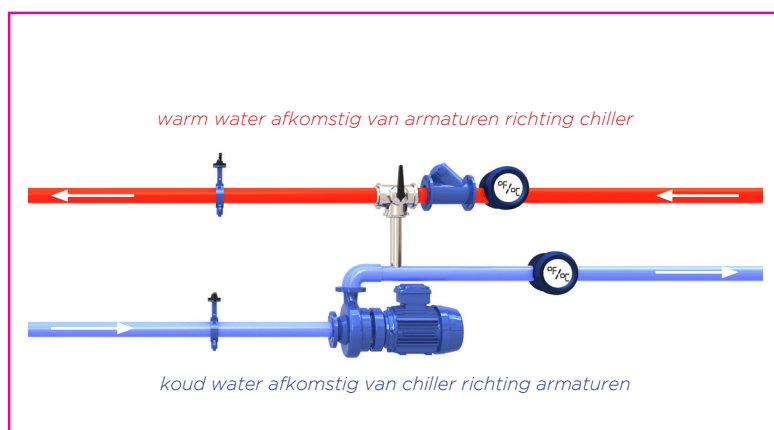
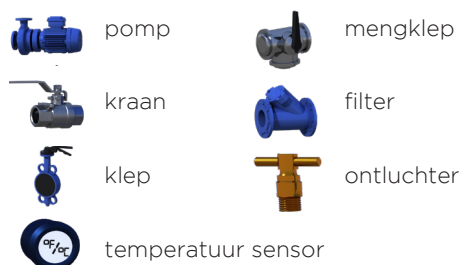
WATERKOELING OPLOSSINGEN

CHILLER

De waterkoelingstechnologie van Oreon is te combineren met bestaande of nieuwe systemen in en buiten de kas. De warmte, afkomstig van de armaturen kan worden hergebruikt. Echter, wanneer er sprake is van een warmteoverschot, kan de temperatuur van het warme water (afkomstig uit de lampen) ook verlaagd worden. Dit kan bijvoorbeeld door gebruik te maken van een chiller.



Legenda



V220704

Oreon

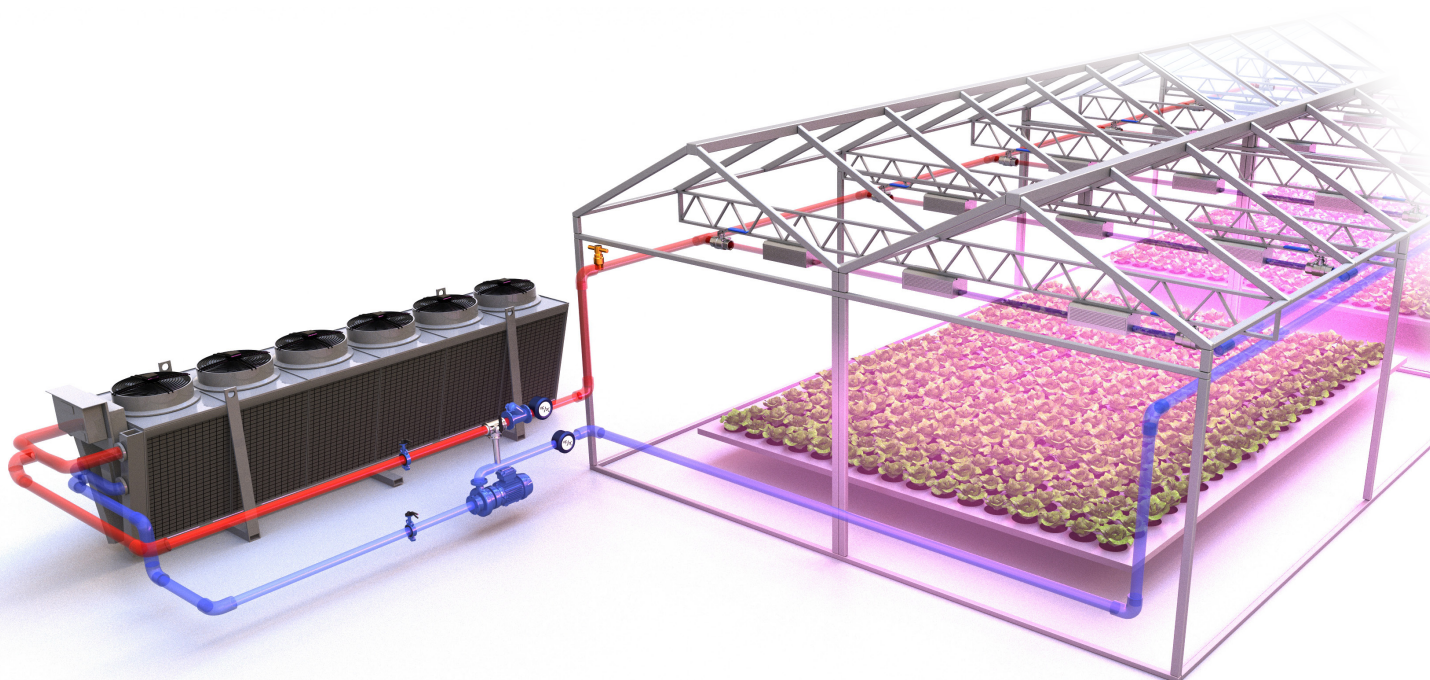
Lorentzlaan 6
3401 MX IJsselstein
The Netherlands

T +31 30 760 0660
E info@oreon-led.com
W www.oreon-led.com

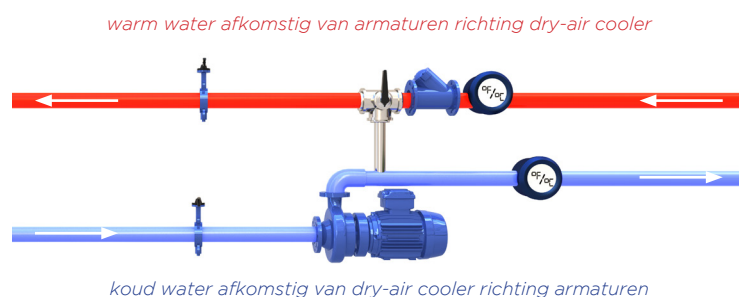
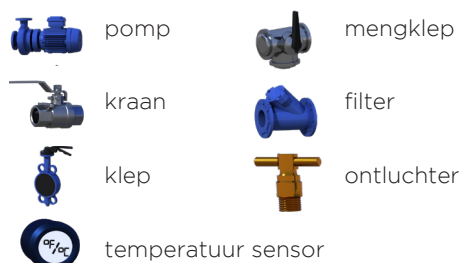
WATERKOELING OPLOSSINGEN

DRY-AIR COOLER

De waterkoelingstechnologie van Oreon is te combineren met bestaande of nieuwe systemen in en buiten de kas. De warmte, afkomstig van de armaturen kan worden hergebruikt. Echter, wanneer er sprake is van een warmteoverschot, kan de temperatuur van het warme water (afkomstig uit de lampen) ook verlaagd worden. Dit kan bijvoorbeeld door gebruik te maken van een dry-air cooler.



Legenda



V220704

Oreon

Lorentzlaan 6
3401 MX IJsselstein
The Netherlands

T +31 30 760 0660
E info@oreon-led.com
W www.oreon-led.com

Waarom koeling

Het is om diverse redenen van groot belang dat LED-lampen goed gekoeld worden. Bij een lage temperatuur gaan LED-lampen langer mee en leveren ze een hogere en over de levensduur een constante licht output. Daarnaast is een lagere bedrijfstemperatuur ook van belang voor de overige componenten in een LED-lamp. Tot op zekere hoogte kun je zeggen: hoe koeler hoe beter.

Waterkoeling

De LED-armaturen van Oreon zijn watergekoeld. Waterkoeling is veruit de meest efficiënte manier om LED-lampen te koelen getuige de lage junction temperatuur (het warmste punt van een led) van de leds (ca. 45°C) in combinatie met het relatief kleine armatuur. Daarnaast blijft ook de driver, die zorgt voor de stroomvoorziening in de lamp, door het water gekoeld.

Het Oreon systeem

In de afgelopen 12 jaar heeft Oreon, in samenwerking met gerenommeerde installateurs, een waterkoeling technologie ontwikkeld die in vrijwel elke kas of indoor faciliteit kan worden toegepast. Een high-tech oplossing die volgens het 'plug-and-play' principe makkelijk en snel kan worden geïnstalleerd.

Het waterkoeling systeem bestaat in de meeste gevallen uit 2 circuits gescheiden door een warmtewisselaar. Het eerste circuit zorgt voor een constante stroming van water vanaf de warmtewisselaar naar en van de armaturen. Koel (net boven de dauw temperatuur) water wordt naar de lampen gepompt. Daar neemt het water de overvloedige hitte op van de lampen. Dit opgewarmde water stroomt terug naar de warmtewisselaar. In de warmtewisselaar wordt het opgewarmde water door een tweede (gescheiden van het eerste) circuit gekoeld.

Het water uit het tweede circuit kan afkomstig zijn uit een bassin maar kan ook actief gekoeld worden door een dry-air cooler een HVAC of een silo. Er zijn verschillende mogelijkheden en samen met de installateur wordt bepaald welke oplossing het beste past bij de specifieke bedrijfsvoering van de teler.

Hergebruik van warmte

Wanneer er gekozen wordt om ook, naast de efficiënte LED-verlichting, de warmte van de LED-armaturen te hergebruiken, dan is dat mogelijk. Er zijn verschillende opties; zo kan onder andere de warmte direct worden hergebruikt in een groeibuis of -slang, het sproeiwater kan opgewarmd worden of de gewonnen warmte kan worden opgeslagen in de grond, voor gebruik op een later moment.

Watertemperatuur

De temperatuur van het retourwater (afkomstig van de lampen) is o.a. afhankelijk van het aantal armaturen in één rij. Gemiddeld wordt het water ongeveer 0,25°C – 0,3°C per armatuur opgewarmd (Monarch). Wanneer er bijvoorbeeld 30 lampen in een rij achter elkaar hangen is het water na het laatste armatuur maximaal $30 \times 0,3^\circ\text{C} = 9^\circ\text{C}$ opgewarmd. De maximale temperatuur van het water (na het laatste armatuur in een string) is 45°C.

Materialen

In samenwerking met installateurs en producenten heeft Oreon installatiematerialen (koppelingen, buizen etc.) geselecteerd die ervoor zorgen dat de LED-armaturen (inclusief koelinstallatie) snel en eenvoudig kunnen worden geïnstalleerd.

Vele voordelen

Een actieve waterkoeling zorgt voor een lange levensduur van de individuele leds en de LED-armaturen. Daarnaast zorgt het voor maximale flexibiliteit waardoor er langer belicht kan worden. Doordat het armatuur compact is, is er minder schaduw in de kas en kan de teler optimaal gebruik maken van zonlicht. Daarnaast zorgt de waterkoeling ervoor dat warmte en licht onafhankelijk van elkaar zijn en ontstaat er een betere balans in het klimaat in de kas.

Neem voor de meest optimale oplossing contact op met Oreon of uw installateur.

V220704

Oreon

Lorentzlaan 6
3401 MX IJsselstein
The Netherlands

T +31 30 760 0660
E info@oreon-led.com
W www.oreon-led.com