

Openbaar Eindrapport

Projectnummer: DEI2160283

Type verkregen subsidie: Demonstratie Energie Innovatie (DEI)

Projecttitel: Dry to Cool Multisplit met ICU plafondunits

Het doel van het demonstratieproject “Dry to Cool Multisplit met ICU plafondunits” was om deze methode en producten voor het koelen en ventileren van gebouwen in een praktijksituatie te tonen. Dry to Cool Multisplit bestaat uit een centrale luchtbehandelingskast die de lucht droogt en decentraal te positioneren indirecte verdampingskoelers (ICU plafondunits) die de lucht koelen of warmteterugwinning uitvoeren. Dit systeem is door Dutch Climate Systems ontwikkeld en zij is tevens de penvoerder en belangrijkste uitvoerder van dit project.

Dit systeem bespaart 80% energie op koeling en maakt geen gebruik van schadelijke koelmiddelen. Het Multisplit aspect zorgt er voor dat er decentrale regelbaarheid is van het binnenklimaat (per kamer). De demonstratie vond plaats bij het Goois Natuurreservaat in Hilversum. Voor het Multisplit systeem zijn in samenwerking met projectpartner Lucam uit Emmeloord speciaal plafondunits ontwikkeld op basis van indirecte verdampingskoeling. Het installatieontwerp is uitgevoerd met projectpartner De Installatie Adviseur uit Zeist.

Knelpunten zaten in het uitwerken van het installatie-ontwerp, het inpassen van de plafondunits en de regeltechniek. In de uitvoering zijn verschillende verbeterpunten toegepast.

Over het project en het systeem zijn meerdere artikelen geschreven in vaktijdschriften:

- Artikel RCC K&L oktober 2016: Vernieuwde indirecte verdampingskoeling voor kantoorgebouwen.
- Artikel RCC K&L november 2017: Duurzaam met indirecte verdampingskoeling: Demonstratieproject met energiezuinig klimaatsysteem zonder F-gassen.
- Artikel RCC K&L oktober 2019: Dauwpuntkoeler vult koelinstallatie aan.

Dit demonstratieproject heeft veel nuttige kennis opgeleverd. De installatie en het ontwerp van het Dry to Cool Multisplit systeem is door dit project verbeterd en geoptimaliseerd. Naar aanleiding van dit project heeft Dutch Climate Systems een verbeterde plafondunit op basis van indirecte verdampingskoeling ontwikkeld, genaamd ICECUBE.

Ook heeft het project er voor gezorgd dat er nieuwe marktsegmenten zijn ontsloten voor de ICECUBE. Zo is de ICECUBE een aanvulling gebleken voor gebouwen met topkoeling. Bestaande gebouwen met een centrale luchtbehandelingskast kunnen de ICECUBE als decentrale klimaatunit toepassen. Dat is gelijk aan het demoproject, alleen dan met een bestaande centrale unit. Tevens heeft dit de mogelijkheid geopend om de ICECUBE toe te passen als ventilatie- en warmte terugwin unit voor bijvoorbeeld klaslokalen en woningen. De ICECUBE functioneert dan als een “conventionele” WTW unit, alleen dan met functie om energiezuinig en milieuvriendelijke te koelen.

Het Dry to Cool Multisplit Systeem met ICECUBEs bespaart 80% aan energie voor de koeling en gebruikt alleen water als natuurlijk en ongevaarlijk koelmiddel (geen F-gassen/ broeikasgassen). Door de DEI subsidie van het RVO heeft Dutch Climate Systems de producten verder kunnen ontwikkelen en is de wereldmarkt ontsloten. Wereldwijd verbruiken airconditioners al 10% van alle elektrische energie en dit gaat verdrievoudigen! (bron: International Energy Agency). Tevens zorgt de uitstoot van broeikasgassen uit conventionele airconditioners voor een verergering van het broeikaseffect dat groter is dan wat er bespaard kan worden met PV-panelen, Elektrische auto's en warmtepompen tezamen! (bron: Drawdown). Het Dry to Cool Multisplit systeem is wereldwijd toepasbaar en kan de negatieve impact van airconditioners dus radicaal omkeren!

De DEI subsidie van het RVO heeft dus een cruciale bijdrage geleverd aan deze techniek, die een enorme positieve impact heeft op het tegengaan van klimaatverandering en reduceren van het wereldwijde energieverbruik.

Voor meer informatie neem contact op met Dutch Climate Systems:

www.dcs.cool

+31 (0)85 - 065 5249

Contactpersoon: Arthur van der Lee (arthur@dcs.cool)