

Nieuwe toepassingsmogelijkheden ICECUBE

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

De aanleiding voor dit project is de ontwikkeling van de ICECUBE plafondunit, waar een eerder DEI demonstratieproject (DEI2160283) een belangrijke bijdrage aan heeft geleverd. Deze plafondunit is ontwikkeld om te functioneren in een Dry to Cool Multisplit systeem waar in een centrale luchtbehandelingkast de lucht eerst gedroogd wordt, en vervolgens in verschillende over het gebouw verdeelde ICECUBEs gekoeld middels dauwpuntkoeling. De grote voordelen van dit systeem is dat de energieprestatie drie á vier keer hoger ligt dan een conventioneel systeem (zie bijlage met onderbouwing van EER > 12) en er geen superbroeikasgassen (F-gassen) gebruikt worden, zoals die wel in conventionele airconditioners gebruikt worden. Uit onder meer het DEI demonstratieproject is gebleken dat gebruik van een plafondunit met dauwpuntkoeling in veel meer situaties kan worden toegepast. Zoal, hotels, woningen, scholen, serverruimtes, en als aanvulling op topkoeling. Iedere situatie stelt weer andere eisen aan het product, waardoor een nieuw ICECUBE apparaat ontwikkeld moet worden voor iedere situatie.

Doelstelling

De doelstelling van dit project is om producten te ontwerpen op basis van indirecte verdampingskoeling voor nieuwe segmenten, zijnde: hotels, woningen, klaslokalen, serverruimtes en als aanvulling op topkoeling (o.a. ziekenhuizen en kantoren). De oplossing is een op maat gemaakt product voor ieder van die segmenten. Het is doel is verder om zo voor ieder segment in de gebouwde

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

DEI121026

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 119.086,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

Dutch Innovation in Air Treatment B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

omgeving, middels de ICECUBEs radicaal energie te besparen op koeling en de uitstoot van superbroeikasgassen, met enorme CO2 reductie voor Nederland.

Korte omschrijving

WP1: Productontwerp en testen.. Voor ieder segment wordt een product ontworpen op basis van het bestaande modulaire productieconcept van DCS. Deze worden vervolgens getest. Het resultaat zijn vijf nieuwe producten, ieder geschikt voor één van de genoemde segmenten. DCS zal een LCA studie laten uitvoeren op de ICECUBE. WP2: Regeltechniek ontwerp. Voor ieder van de vijf segmenten moet specifieke software geschreven. Tijdens de werking op de representatieve locaties kan de regeltechniek aangepast worden. WP3: Installatie. De vijf apparaten worden geïnstalleerd in de voor dat segment representatieve omgeving: hotelkamer, klaslokaal, woning, serverruimte en aanvulling op topkoeling (kantoor of ziekenhuis). Aan het einde van de pilotperiode worden de units weer verwijderd. WP4: Gebruikerservaring analyseren. Tijdens het gebruik van de units wordt de prestaties van de unit en de gebruikerservaring opgenomen. Deze gegevens worden geanalyseerd door DCS. WP5: Patenteren Tijdens dit pilot project kan het zijn dat er ideeën voor nieuwe patentaanvragen ontstaan.

Resultaat

Het resultaat van dit project is dat de nieuwe producten voor de genoemde segmenten in een voor die segmenten representatieve setting worden toegepast. De resultaten zijn onder meer een goed beeld van hoe een product in een specifiek segment presteert, hoe deze gebruikt wordt en wat de gebruikerservaring is. Wat uiteindelijk resulteert een nieuw productontwerp inclusief regeltechniek en installatieontwerp dat daarop is aangepast. Het resultaat in relatie tot de energietransitie en de reductie van CO2 is dat er voor ieder segment een apparaat beschikbaar komt, d.i. de ICECUBE, die circa 2 ton CO2 per stuk bespaart. In een enorm groeiende markt van airconditioners is dit van sterke invloed op of Nederland de

klimaatdoelstellingen wel of niet gaat halen. Een ander resultaat is dat de uitdaging van ventilatie en die van hittestress in één keer worden opgelost in één apparaat, energie-, milieu- en kosten efficiënt.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar www.topsectorenergie.nl.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar www.rvo.nl/tse.