

Openbaar eindrapport: Warmtepompen met D2W2-verdamper (Dunne Draad Warmte Wisselaar)

Referentienummer: DEI319018
Projecttitel: Warmtepompen met D²W²-verdamper
(Dunne Draad Warmte Wisselaar)
Penvoerder: Vaventis B.V.
Medeaanvragers: FiwiHex B.V.

Vaventis B.V. is in samenwerking met FiwiHex B.V. een project gestart met als doel het doorontwikkelen van een innovatieve dunne-draad- warmtewisselaar. Deze werkt met zeer dunne draden, die worden bevestigd op dunne koelleidingen, om zo een hogere COP te realiseren. Doel van het project was om industriële prototypes te ontwikkelen van twee verschillende warmtepompen op basis van de unieke dunne-draad-warmte-wisselaar en deze elk in een pilotopstelling te testen, waarbij bij een prototype de nadruk ligt op een hoog rendement voor zowel warmte/koude, en bij de ander op een zeer laag geluidsniveau door het elimineren van de buitenunit. Met dit project werd daarmee concreet bijgedragen aan de Nederlandse ambities om van het gas af te gaan.

Er zijn diverse prototypes D2W2 (dunne draad warmte wisselaar) gemaakt. Deze prototypes hebben we in testopstellingen getest als verdamper in combinatie met standaard koeltechnische componenten. Daarmee konden we een COP halen die niet hoog genoeg was, ook niet met een D2W2 als condensor. We hebben veel geëxperimenteerd maar niet ontdekt waarom we geen hogere COP konden halen. De D2W2 bleek niet als verdamper te werken.

We hebben daarom een standaard lucht-lucht warmtepomp gemodificeerd en een significant hogere COP behaald door de luchtstroom door de bestaande condenser te verhogen. Helaas verhinderde de ondoorgrondelijke besturing een hogere COP: de warmtepomp sloeg af, waarschijnlijk door een te lage condensor temperatuur.

Doordat de resultaten nog niet concreet genoeg zijn om doorontwikkeling mogelijk te maken, is een vervolgproject op dit moment nog niet aan de orde.

Door het realiseren van dit project wordt er bijgedragen aan de doelstellingen van de Topsector Energie m.b.t. Aardgasloze woningen, wijken en gebouwen.

Het project is uitgevoerd met subsidie van het Ministerie van Economische Zaken, Nationale regelingen EZ-subsidies, Topsector Energie uitgevoerd door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.

Voor meer informatie of een gratis exemplaar van dit eindrapport kunt u contact opnemen met Eur van Andel: eur@fiwihex.nl.