Energy pad 2.0

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Energie-opslag (zowel thermisch als elektrisch) is belangrijk om het wisselende duurzame energie aanbod te kunnen matchen met de wisselende energievraag. Thermochemische energie-opslag wordt als een belangrijke oplossingsroute met veel potentie gezien, vooral ten behoeve van de effectieve inzet van duurzame energiebronnen ten behoeve van warmte en koude. De voordelen zijn grote opslagdichtheid en vrijwel verliesvrije energie-opslag. Belangrijke hindernissen die nog genomen moeten worden om grootschalig toe te passen als volwaardig product zijn: stabiliteit, verwerkbaarheid en optimalisatie eigenschappen van een thermochemisch materiaal, toegesneden industrieel en schaalbaar productieproces, lange levensduur en te hoge systeemkosten.

Doelstelling

De doelstelling van dit project is om bij te dragen aan de industriële en commerciële realisatie van thermochemische opslagsystemen. Dit door middel van de ontwikkeling van efficiënte en effectieve modulair op te bouwen energystacks. Energypads en -stacks gevuld met een geschikt TCM worden als noodzakelijk gezien om tot effectieve en seriematige productie te komen van thermochemische warmte en/of koude opslag systemen. In dit project wordt voortgebouwd op de resultaten van het eerste TKI project naar de ontwikkeling van energypads. Dit project heeft onder meer aangetoond dat de ontwikkeling van energypads met een open structuur en een goede drie dimensionale warmtegeleiding noodzakelijk is om tot een effectieve energypad en-stack te komen.

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TEUE218001
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 299.736,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
ArtEnergy B.V.

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- **31.01.2022**

  Eindrapport TEUE218001

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

In dit project Energypad 2.0 wordt deze energypads en stacks gevuld met een geschikte TCM ontwikkeld.

Korte omschrijving

Dit project heeft als doel om: - Energy-Pads met een 3D structuur te ontwerpen, te bouwen en te testen; - Energystacks, opgebouwd uit energypads voor het SWeKOS project te produceren. De consortiumpartners werken samen in diverse onderzoek en productontwikkeling projecten. Binnen het project wordt samen gewerkt, waarbij de partners voor de volgende accenten zorg dragen: De Beijer RTB brengt zijn experimentele en praktische ervaring in omtrent maken en produceren TCM gerelateerde systemen, TNO brengt kennis in met betrekking tot TCM's en meet- en analyse- technieken, de TU/e inbreng bestaat uit inzetten COMSOL rekentool en Artenergy brengt ervaring met ontwikkeling en analyse TCM systemen in. De hoofdactiviteiten omvatten het ontwerpen, maken en testen van de Energy-Pads 2.0 gevuld met TCM en ontwerp en testen van een Energystacks in een testopstelling. Vervolgens worden Energystacks gebaseerd op energypads gevuld met de geselecteerde TCM, geproduceerd ten behoeve van het TKI SWeKOS (TEUE 117062) project. Resultaten van de analyse van het bestaande prototype opslagsysteem van het MERITS project worden ingebracht in het ontwerp energypad met TCM.

Resultaat

Het resultaat van dit project is een energypad die bestaat uit een dampopen en goede, in alle richtingen warmtegeleidende structuur. Deze energypad is gevuld met een Thermochemisch materiaal met hoge energie dichtheid. Op basis van deze energypads wordt modulair een energystack opgebouwd. Een thermochemisch opslagsysteem bestaat uit een aantal energy stacks, afhankelijk van het gekozen vermogen en capaciteit. Concreet levert dit project een aantal energystacks op die in het SWeKOS project ingezet gaan worden in de door ontwikkeling tot een industrieel te produceren thermochemisch warmte en koude opslag systeem.

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**.