



Eindverslag projecttoeslag voor TKI's

Referentienummer : TKI2021-H2-01 SAE

Resultaten van de activiteiten

Openbare samenvatting van de resultaten

De Smart Alkaline Elektrolyser SAE 2.0 is door XINTC ontwikkeld en de performance is gekarakteriseerd in een testopstelling. Deze heeft een verbeterde efficiency ten opzichte van een ongelaste opbouw met pakkingen met het oog op capaciteitsoutput, conversie efficiëntie en gaskwaliteit. De SAE module is getest onder start/stop en diverse bedrijfscondities volgens normaal operationele parameters.

Aangetoond is dat de module voldoet aan de volgende eisen:

- 1) nominale werking bedraagt 2.5kW/module,
- 2) piekbelasting bedraagt 150% t.o.v. nominaal gedurende meer dan 1 uur zonder degradatie van performance,
- 3) technische gasdichtheid garantie. XINTC verwacht dat de module een levensduur heeft van 15 jaar.

Andere resultaten van dit project zijn:

- 4) de massaproductie van de spuitgietonderdelen is gevalideerd,
- 5) het geautomatiseerd assembleren en vol-vlaks vibratielassen van de elektrodes, diafragma's en celplaten is geoptimaliseerd en op kwaliteit en performance gevalideerd,
- 6) de thermische belastbaarheid en levensduur verwachting is middels simulaties (aanvang) en experimentele validatie (einde project) gevalideerd.

Octrooien, artikelen en spin-offs

Aantal octrooien	1
Aantal wetenschappelijke artikelen en presentaties	5
Aantal spin-offs (vervolgprojecten, spin-off bedrijven, etc)	1

Toelichting:

- Octrooi: NL2033470B1 - Cell for forming an electrolyser, electrolyser comprising such cell, method for manufacturing and operating an electrolyser
Presentatie : Transient modelling of a multi-cell alkaline electrolyzer for gas crossover and safe system operation (EHEC 2024 Conferentie, Spanje)
- Presentatie: Scalable Electrolysis - Economy of Numbers (presentation Hydrogen + Fuel Cells EUROPE 2023)
- Presentatie: Advancing Green Tech: Direct DC/DC PV coupling to Modular Alkaline Electrolyzer (Hydrogen + Fuel Cells EUROPE 2024 <https://www.hannovermesse.de/event/advancing-green-tech-direct-dc-dc-pv-coupling-to-modular-alkaline-electrolyzer/vor/107971>)
- Posterpresentatie: Direct DC-Coupling of PV to a Modular Scalable Alkaline Electrolyzer System (EHEC 2024 Conferentie, Spanje)
- Gepubliceerd peer-reviewed artikel (Journal of International Hydrogen Energy): Transient modelling of a multi-cell alkaline electrolyzer for gas crossover and safe system operation (<https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2023.05.184>)

Invulling van de activiteiten

Uitvoering van de activiteiten per werkpakket

Beschrijf hoe de geplande werkpakketten zijn uitgevoerd. Of voeg een door het TKI goedgekeurd eindverslag toe, waarin het samenwerkingsconsortium de uitvoering van de geplande werkpakketten beschrijft

Het eindverslag 003 - TKI Eindrapport SAE Dec 2024 van het samenwerkingsproject is bijgevoegd.