
Rezumat

Raportul științific nr. 1/2024 Definirea specificațiilor tehnice de lucru ca parte a pachetului de lucru nr. 1, își propune să definească procedura de testare abordată în cadrul proiectului *Dezvoltarea unui anod cu cost redus pentru electroliza PEM a apei (DC-PEM)*, în ceea ce privește metodologia utilizată pentru caracterizarea performanței anozilor nou dezvoltați pentru electroliza PEM a apei. Protocoalele de testare, așa cum sunt specificate în curentul raport, constituie un ghid intern pentru activitățile și sarcinile din pachetele de lucru WP 2, WP 4 și WP 6, descrise în propunerea de proiect. Specificațiile de testare corespund stadiului actual și recomandărilor consiliului consultativ precum și practicilor de testare ale partenerilor, luând în considerare și protocoalele recomandate de FCHJU, precum și specificațiile Departamentului de Energie al SUA. Experimentele efectuate conform protocoalelor definite au ca scop să permită o planificare adecvată a activităților din proiect și să indice realizările obiectivelor din cadrul proiectului.

Acest raport științific conține rezultatele obținute în anul 2024 și constă în:

- un scurt studiu bibliografic ce evidențiază stadiu actual al tehnologiei în domeniul electrolizei PEM a apei;
- un protocol de testare pentru evaluarea rezistenței la coroziune și a stabilității PTL/CL;
- un protocol de testare pentru activitatea catalitică a anodului și stabilitatea în configurație de celulă cu trei electrozi;
- un protocol de testare pentru performanța anodului în timpul funcționării într-o configurație *half-cell* (durabilitatea și activitatea față de reacția de evoluție a oxigenului);
- un protocol de testare pentru performanța anodului în timpul funcționării într-o configurație *in-situ*.

Toate protocoalele de testare și operare raportate în acest document au fost decise printr-o serie de discuții între partenerii DC-PEM, conform recomandărilor specificate armonizate FCH2JU și protocoalelor DOE. Toate procedurile și tehnicile raportate în documentul actual au fost stabilite pentru a optimiza electro-catalizatorii obținuți, MEA, stack-ul de testare și sistemul de electroliză a apei PEM în ceea ce privește activitatea, durabilitatea, stabilitatea și eficiența, oferind astfel o abordare specifică pentru atingerea obiectivelor de etapă ale proiectului.

Activitățile realizate în cadrul acestei etape au constat în:

- studiu bibliografic: articole științifice, rapoarte tehnice, cărți de specialitate;
- interacțiune strânsă cu board-ul de specialitate, și cu partenerii implicați în proiect;
- redactarea unui raport privind stadiul actual în domeniul electrolizei PEM a apei;
- pregătirea materialelor necesare pentru participarea la manifestări științifice (2 conferințe internaționale);
- pregătirea prezentărilor pentru întâlnirile de proiect.