

Servicios

A nivel de componentes y celdas

- Caracterización de electrodos por técnicas electroquímicas.
- Estudios de cinética electródica.
- Determinación de resistividad iónica de membranas y diafragmas utilizados en electrolisis alcalina.
- Curva de polarización, cronoamperometría, espectroscopia de impedancia electroquímica (EIS).
- Respuesta de celdas de electrólisis frente a perfiles renovables.
- Caracterización térmica y fluidodinámica de celdas de electrólisis alcalina.
- Prototipado rápido con impresora 3D.
- Estudios de degradación y corrosión .

A nivel de stacks y sistemas

- Evaluación y caracterización del funcionamiento .
- Ensayos de larga duración y de vida acelerada.
- Análisis de degradación. Determinación de la durabilidad y el tiempo de vida.
- Testeo y validación de sistemas bajo la normativa ISO 22734
- Estudio y optimización de balances de planta (BoP).
- Diseño y construcción de bancos de ensayo de electrolisis alcalina



D^a. Mónica Sánchez Delgado
Responsable del Laboratorio de
Electrólisis Alcalina
Email: monica.sanchez@cnh2.es

Prolongación Fernando el Santo, s/n
13500 PUERTOLLANO (Ciudad Real)
ESPAÑA - SPAIN
Tel.: +34 926 420 682
Fax: +34 926 670 507
E-mail: info@cnh2.es



 CNH2es

 @cnh2_es

 CNH2 Centro Nacional del Hidrógeno

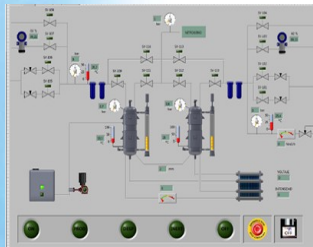
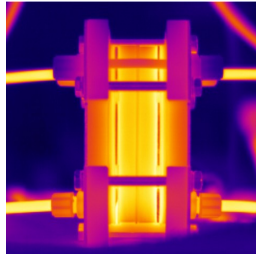
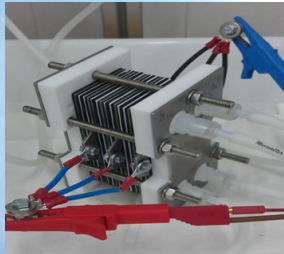
www.cnh2.es



LABORATORIO DE ELECTRÓLISIS ALCALINA



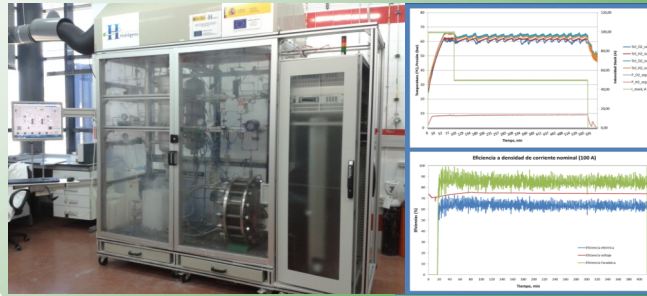
Optimizar e impulsar la tecnología de electrólisis alcalina en los aspectos clave para su implantación en el mercado.



Equipamiento

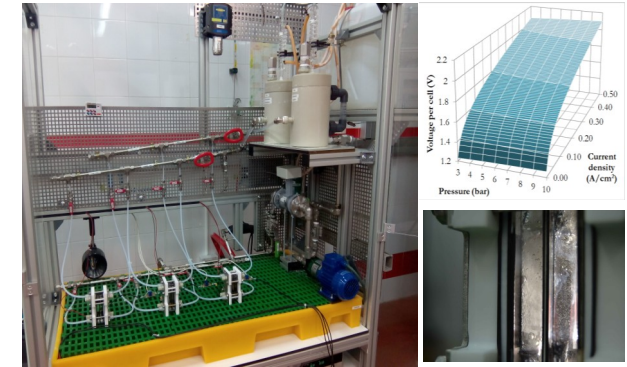
Banco de ensayos de stacks hasta 15 kW

- Stacks hasta 50 celdas (0-500 A, 0-120V) .
- Testeo de celdas a alta presión (hasta 30 bares).
- Medida de voltaje por celda.
- Posibilidad de recirculación natural o forzada.
- Ensayos de larga duración y vida acelerada.
- Simulación de perfiles de energías renovables.
- Estudios de durabilidad y degradación.



Banco de ensayos para celdas de electrólisis alcalina

- Caracterización térmica y fluidodinámica de celdas.
- Curva de polarización a diferentes condiciones de operación de celdas y pequeños stacks hasta 150W.
- Respuesta frente a perfiles renovables.
- Celdas transparentes para incorporación de técnicas de visualización directa del flujo (sistema PIV).
- Estudio de mezclas bifásicas.
- Desarrollo de modelos matemáticos para describir curvas de polarización y su validación experimental.



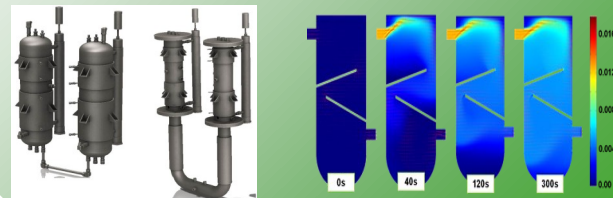
Áreas del laboratorio

Cuenta con dos áreas:

- Área de investigación a nivel de componentes y celdas de electrólisis alcalina. Estudio electroquímico, térmico y fluidodinámico, incluyendo el desarrollo de modelos matemáticos para describir el comportamiento de monoceldas de electrólisis alcalina y su validación experimental.
- Área de investigación a nivel de testeo de stacks y sistemas de electrólisis alcalina. Caracterización, experimentación y validación de stacks y sistemas de electrólisis alcalina. Desarrollo y optimización de balances de planta (BoP).

Instalación para testeo de sistemas hasta 100 kW

- Ensayos de rendimiento de sistemas de electrólisis hasta 60 Nm³/h de producción de hidrógeno.
- Instalación para el estudio y optimización de balance de plantas (BoP).
- Integración de electrólisis en una micro red basada en energías renovables.



Potenciostato-Galvanostato Multicanal

- Con seis canales destinados a técnicas electroquímicas: Curvas I-V, cronoamperimetría y espectroscopia de impedancia electroquímica (EIS).
- Aparato diseñado específicamente para determinar la resistencia iónica de membranas y diafragmas.
- Stacks de 5 celdas con diferentes configuraciones para el testeo de componentes.

