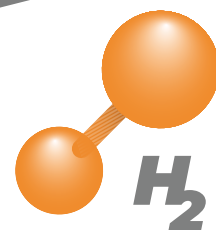




**PLANTAS MODULARES  
DE HIDRÓLISIS  
ALCALINA**



# GENERACIÓN DE HIDRÓGENO VERDE A PARTIR DE UNA ACTUALIZACIÓN HISTÓRICA

Aprovechando la **robustez, fiabilidad y durabilidad** propias de la electrólisis alcalina hemos **incorporado avances tecnológicos incrementando su eficiencia** y adaptándola a las necesidades actuales de producción.

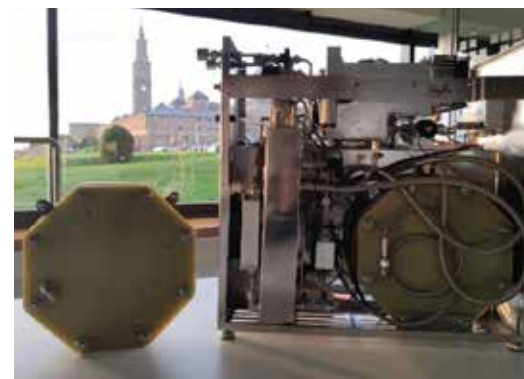
A través de un enfoque modular **“Módulo Stack”**, cada celda se opera y controla independientemente, dotando al **sistema de una gran flexibilidad** y resolviendo de esta manera la integración con las energías renovables, de carácter variable y cambiante.



167 MW de potencia  
(NEL Hydrogen, Rjukan, Noruega)



135 MW de potencia  
(NEL Hydrogen, Glomfjord, Noruega)

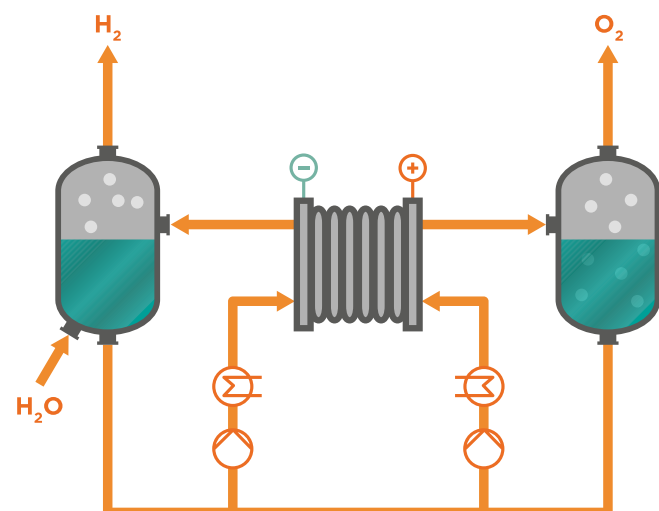


Módulo de 1 kW  
(Sinfin Energy y Red Táctica)

## ESQUEMA DE PRINCIPIO

En la **generación de hidrógeno verde** mediante electrólisis alcalina, **la celda electrolítica convierte la energía eléctrica** procedente de una fuente renovable **en energía química** impulsando la disociación de las moléculas del agua en sus componentes fundamentales:

Hidrógeno, recogido en el cátodo, y oxígeno, en el ánodo. Ambos gases tras un proceso de separación y secado se recogen independientemente.



## PLANTA MODULAR

El **sistema de plantas modulares** permite un amplio abanico de configuraciones en términos de energía y potencia, adecuándose a las fluctuaciones propias de las energías renovables. Su arquitectura **flexible** le confiere **gran adaptabilidad** en el diseño y, por supuesto, **escalabilidad**.

La integración de una planta a través de diferentes unidades permite una **gran reducción de costes**, no solo de producción (CAPEX), sino de operación, mantenimiento y desmontado (OPEX).



Módulo de 10 kW (Sinfin Energy y Red Táctica)

## MÓDULO STACK

La unidad central de nuestras plantas, cuya **potencia instalada puede ser superior a los 200 MW**, es el hidrolizador de 250 kW y su innovador sistema de control: con todos los parámetros de operación monitorizados y gestionados de forma individual y automática (tensión, intensidad, flujo de electrolito, densidad de corriente), cada equipo en la red puede ajustar su carga independientemente del resto, alcanzándose un nivel de adaptabilidad y seguridad sin precedentes.



## CARACTERÍSTICAS DEL HIDROLIZADOR

-  **POTENCIA UNITARIA DE 250 kW**
-  **PRESIÓN DE 20 bar**
-  **DENSIDAD DE CORRIENTE DE 400 mA/cm<sup>2</sup>**
-  **PRODUCCIÓN UNITARIA DE HIDRÓGENO DE 60 Nm<sup>3</sup>/h**
-  **FÁCIL MANIPULACIÓN CON EQUIPOS DE MANUTENCIÓN**
-  **APROVECHAMIENTO DEL ESPACIO EN PLANTA**

## VENTAJAS DEL HIDROLIZADOR

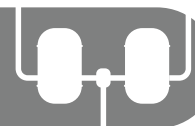
-  **ELEVADA FLEXIBILIDAD**
-  **ALTA EFICIENCIA**
-  **LARGA VIDA ÚTIL (20 AÑOS)**
-  **FIABILIDAD**
-  **ROBUSTEZ**
-  **INTEGRACIÓN CON RENOVABLES**

# USOS DEL HIDRÓGENO VERDE COMO ELEMENTO PRIMARIO

REACTIVO



BLENDING CON GAS NATURAL



OTROS



## OTROS USOS APLICABLES AL HIDRÓGENO

### OXIHIDRÓGENO INDUSTRIAL (HHO)

Uso del hidrógeno verde para la obtención de calor de alta temperatura para la industria, mediante la oxidación del hidrógeno.

### BIOMETANO

Uso del hidrógeno verde para la creación de biometano a partir de biogás.

### METANO / METANOL

Uso del hidrógeno verde para la generación de combustibles sintéticos con 0 emisiones netas de CO<sub>2</sub>, puesto que en su creación se ha sustraído CO<sub>2</sub> presente en el aire.

Coste estimado de los equipos  
**800 - 1.200 €/kW EXW**