



En la planta de fabricación de cloro de AkzoNobel, en el municipio de Delfzijl (Países Bajos), se encuentra instalado un sistema de aprovechamiento de hidrógeno de pilas de combustible PEM, compuesto por 12 stacks de 75 celdas cada uno conectados en serie.

La potencia generada inicialmente era de 50 kW operando con una eficiencia de conversión de hidrógeno elevada (57%), aunque recientemente los niveles se han elevado hasta 70 kW (con un 53% de eficiencia). La generación de potencia pico es de 120 kW.

Hasta noviembre de 2010, la planta había generado 900 MWh de energía eléctrica después de 18000 horas de funcionamiento. El sistema de pilas se encuentra alojado en un contenedor de transporte marítimo estándar de unos 6 metros.

#### Características técnicas de la instalación

##### Equipo

Planta de pilas de combustible

##### Emplazamiento

Delfzijl (Países Bajos)

##### Proporciona

Hasta noviembre de 2010, la planta había generado 900 MWh de energía eléctrica después de 18000 horas de funcionamiento.



A partir de los resultados obtenidos en AkzoNobel, la importante empresa química Solvay ha decidido instalar un sistema de pilas de combustible tipo PEM de 1 MW en su planta de producción de Cloro situada en Lillo, cerca de Antwerp (Bélgica).

Este sistema, operativo a partir de la primavera de 2011, será la mayor planta de pilas de combustible tipo PEM. Consistirá en una serie de módulos conectados en paralelo, permitiendo su funcionamiento ininterrumpido.

Esta planta no sólo permitirá convertir hidrógeno en electricidad, sino que el agua producida en la conversión del hidrógeno se recuperará y se utilizará en el proceso de producción.

La tecnología de pilas de combustible tipo PEM constituye una alternativa altamente eficiente, segura, silenciosa y libre de emisiones.

Actualmente, cerca del 15 % del hidrógeno producido se emite a la atmósfera. Si se utilizara este hidrógenos en pilas de combustible tipo PEM podrían generarse 450 MW de energía libre de CO2. Este proceso se basa en una eficiencia de conversión del 50%, comparada con la eficiencia del 35% de los mejores motores de combustión operando en su punto de producción óptimo.



*Disponemos de sistemas de pilas de combustible especialmente indicados para aplicaciones estacionarias con disponibilidad de hidrógeno como producto de un proceso, como es, entre otras, el caso de la industria de producción del cloro.*

#### Valor aportado

**Aprovechamiento de un gas subproducto de bajo valor**

**Elevada eficiencia energética del sistema**

**Reducción de consumo de electricidad de la red**

**Rentabilidad económica muy atractiva**

**Ausencia de emisiones**



Las pilas de combustible combinan hidrógeno y oxígeno para producir electricidad, por lo que se trata de una energía limpia que no genera emisiones y cuyo principal subproducto es agua desmineralizada.

Estos equipos constituyen una fuente de energía alternativa a otros sistemas convencionales como los motores de combustión interna, turbinas, acumuladores o baterías. A diferencia de algunos de estos sistemas, en las pilas de combustible no se produce combustión, y puesto que convierten su energía directamente en electricidad, operan a eficiencias mucho mayores que los motores de combustión interna, extrayendo más electricidad para la misma cantidad de combustible.

Nuestros sistemas de pilas de combustible están diseñados de forma que permiten la modulación en tamaño para generar la electricidad requerida en cada caso, escalable desde 50kW a varios MW.

Además, estos sistemas de pilas de combustible pueden ser utilizados como generadores auxiliares en situaciones de avería o deficiencias en la red de electricidad. De esta forma, nuestros sistemas proporcionan una solución fiable y altamente eficiente que no emite gases nocivos.

*Si desea solicitar más información sobre nuestros productos o los servicios que ofrece Lancea no dude en ponerse en contacto con nosotros.*

[info@lancea.es](mailto:info@lancea.es)  
[www.lancea.es](http://www.lancea.es)

MADRID  
C/ Arturo Soria, 267  
28033 Madrid  
Tfno. +34 91 766 88 56  
Fax +34 91 766 30 65

VALENCIA  
Gv. Marqués del Turia, 49  
46005 Valencia  
Tfno. +34 96 395 69 02  
Fax +34 96 333 24 48