



**Tecnología de Pila  
de Combustible HT-PEM**



## Perfil de la Empresa

Danish Power Systems está fuertemente especializada en el desarrollo de ensamblajes membrana electrodo (Membrane-Electrode-Assembly, MEA en inglés). La MEA es el componente principal de las pilas de combustible PEM que operan a alta temperatura (HT-PEMFC en inglés).

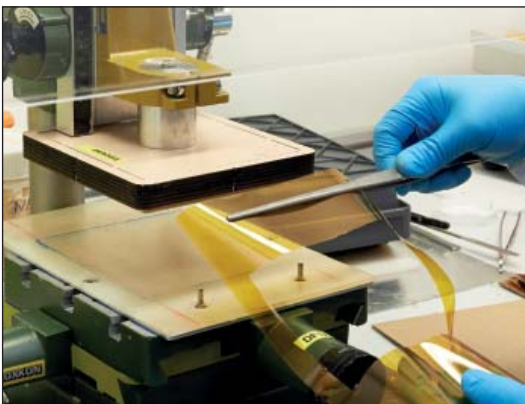
Esta tecnología permite la utilización de una gran variedad de combustibles como metanol, gas natural o incluso diésel. Además, la tecnología de combustible PEM a alta temperatura presenta gran tolerancia a impurezas (como p. ej. CO, CO<sub>2</sub>), siendo el catalizador altamente activo en un rango de temperaturas comprendido entre 140 – 180°C.

El hidrógeno se obtiene a través de la conversión catalítica del combustible en el reformador, de esta forma, se elimina la problemática relacionada con el balance y gestión del agua en la celda, habitualmente asociada a la tecnología PEM.

La celda de combustible HT-PEM utiliza como material polimérico polibenzimidazol (PBI). El PBI impregnado con ácido fosfórico (PA, en inglés) mantiene altos valores de conductividad y una excelente durabilidad a temperaturas superiores a 100°C, siendo además un material económicamente más atractivo que los tradicionalmente usados en la tecnología PEM.

El funcionamiento a alta temperatura representa otra ventaja adicional puesto que las pilas de combustible se pueden integrar en sistemas completos de cogeneración de electricidad y calor, así como en ciclos de enfriamiento o calentamiento aumentando considerablemente la eficiencia global del sistema. Este hecho constituye una ventaja adicional frente a la tecnología convencional PEM.

Siempre tenemos al cliente en consideración y creemos firmemente que la colaboración y las buenas relaciones son de especial importancia para la implantación de la tecnología HT-PEM a nivel global.



## Productos

### Membranas Dapozol®

Las membranas Dapozol® de elevado peso molecular. Investigación y mejora de las propiedades físico-químicas de la misma.

- Síntesis de PBI y sus derivados
- Crosslinking
- Mezclas
- Composites

### Dapozol® Ensamblajes Membrana - Electrodo

Las Dapozol® MEAs se pueden fabricar en diferentes tamaños, atendiendo a las demandas del cliente. El área activa comprende un rango entre 10 – 400 cm<sup>2</sup>.

Características:

- Catalizadores basados en Platino (Pt/C)
- Electrodo basado en materiales carbonosos
- Incluye película protectora sobre la membrana de PBI para un fácil manejo y montaje en el equipo de testeo y/o en stacks

### Membrana y rendimiento de la MEA

Membranas dopadas con ácido fosfórico (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>) con excelente estabilidad mecánica, térmica y química. Alta conductividad protónica entre 140 – 200°C.

- Temperatura máxima de operación de 200°C
- No se requiere de equipamiento adicional puesto que no es necesaria humidificación externa
- Gran tolerancia frente a CO a partir de 140°C

Vida útil y durabilidad:

- > Demostradas 12.000 horas de operación de forma continuada en modo galvano-estático
- > Más de 140 ciclos de parada y arranque durante 7.000 horas

### Nuestras competencias

Materiales para el desarrollo de electrodos  
Materiales para el desarrollo de membranas poliméricas  
Componentes para aplicaciones de electrólisis  
Entrenamiento  
Consultoría





# Danish Power Systems®

La tecnología de pila de combustible a alta temperatura diseñada para proporcionar energía limpia con una elevada eficiencia.

Danish Power systems es proveedor puntero a nivel internacional del componente esencial de pila de combustible MEA. Fundada en 1994, DPS cuenta con un laboratorio de investigación y centro de producción propios, trabajando activamente en el campo de energías renovables y química de materiales.

Danish Power Systems is miembro colaborador de las siguientes instituciones:

- The Danish Partnership for Hydrogen and Fuel Cells
- The Danish Academy of Technical Sciences
- Network Brennstoffzelle & Wasserstoff NRW
- American Chemical Society
- Materials Research Society
- Korean Electrochemical Society
- The New Energy World Industri Grouping (NEW-IG)

*Danish Power Systems, el logotipo DPS y Dapozol® son marcas registradas.*



*Contacte con nosotros para obtener información adicional o cualquier consulta técnica:*

## **Danish Power Systems**

*Oficina central:*

### **Danish Power Systems ApS**

Egeskovvej 6C  
DK-3490 Kvistgaard  
Denmark  
Phone: (+45) 4587 3934  
Fax: (+45) 4587 3933  
E-mail: [daposy@daposy.com](mailto:daposy@daposy.com)  
Web: [www.daposy.com](http://www.daposy.com)

## **DPS internacional:**

*India - Agente de ventas:*

### **Vispadh Group**

15721, S3, Ashok Shri Kamakshi  
4th Street, Lakshmi Nagar  
Naganallur, Chennai - 60061  
Tamil Nadu  
India  
Phone: (+91) 9841542653  
Mail: [vispadhgroup@yahoo.com](mailto:vispadhgroup@yahoo.com)

*Corea del Sur - Agente de ventas:*

### **IoneerCell, Inc.**

C-313, Sangmyung University,  
31 Sangmyungdae-gil,  
Dongnam-gu Cheonan,  
Chungnam 330-720  
Republic of Korea  
Phone: (+82) 41 550 5315  
Fax: 041-550-5313  
E-mail: [ioneercell@gmail.com](mailto:ioneercell@gmail.com)  
Web: [www.ioneercell.co.kr](http://www.ioneercell.co.kr)