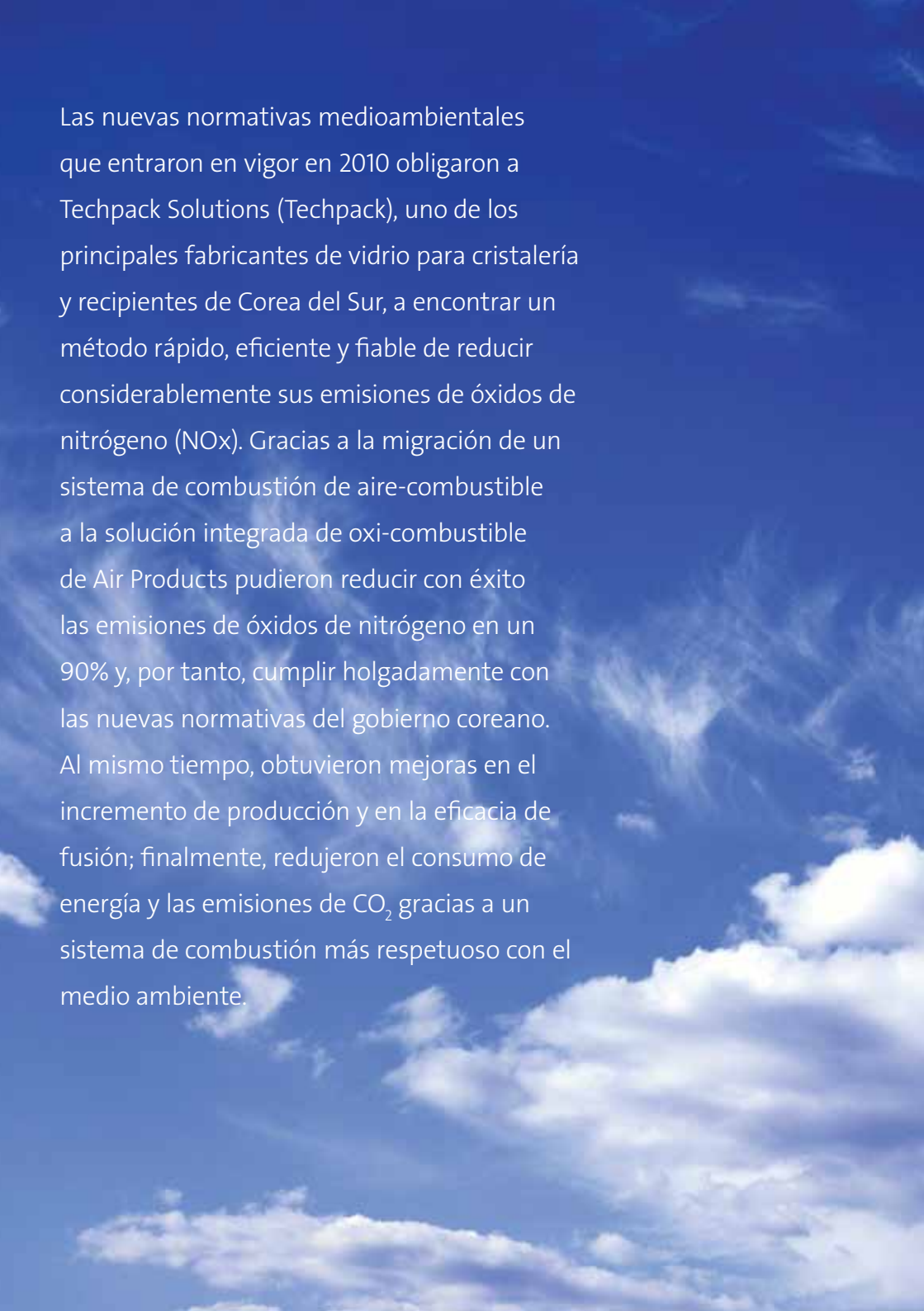


## Un fabricante coreano de vidrio para envases reduce las emisiones y obtiene ventajas en la producción gracias a la tecnología integrada de oxi-combustión de Air Products **te escuchamos**

“Si tuviera que decir lo que más me gusta de Air Products, sería sin duda su gente. Trabajamos realmente como un único equipo.”

Gill Hu, General Manager y Chief Engineer, CS Fiberglass



Las nuevas normativas medioambientales que entraron en vigor en 2010 obligaron a Techpack Solutions (Techpack), uno de los principales fabricantes de vidrio para cristalería y recipientes de Corea del Sur, a encontrar un método rápido, eficiente y fiable de reducir considerablemente sus emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx). Gracias a la migración de un sistema de combustión de aire-combustible a la solución integrada de oxi-combustible de Air Products pudieron reducir con éxito las emisiones de óxidos de nitrógeno en un 90% y, por tanto, cumplir holgadamente con las nuevas normativas del gobierno coreano. Al mismo tiempo, obtuvieron mejoras en el incremento de producción y en la eficacia de fusión; finalmente, redujeron el consumo de energía y las emisiones de CO<sub>2</sub> gracias a un sistema de combustión más respetuoso con el medio ambiente.

## Nuevas leyes que requieren medidas rápidas y efectivas

El 14 de abril de 2010 entró en vigor la Ley “Low Carbon, Green Growth” en Corea del Sur. Esta ley forma parte de la fuerte política sobre energía y cambio climático del gobierno, y trata una serie de problemas medioambientales, incluidos los objetivos en cuanto a emisiones a medio y largo plazo. La nueva legislación contempla un objetivo de reducción a medio plazo de las emisiones del 30% frente a los niveles de actividad normal (BAU)<sup>1</sup>.

Por tanto, se exigió a las compañías más contaminantes de Corea del Sur que comenzasen a reducir sus emisiones en 2012.

Los fabricantes de vidrio de Corea del Sur concretamente están bajo una fuerte presión para poner en marcha las medidas necesarias que permitan cumplir los nuevos objetivos de emisiones al mismo tiempo que mejoran su productividad y rendimiento operativo.

Los retos derivados de esta nueva ley “ecológica”, junto con el incremento de la demanda del mercado, trajo consigo la necesidad de que los fabricantes de vidrio de Corea del Sur encontraran una solución rentable y eficaz para reducir rápida y drásticamente las sustancias contaminantes, al mismo tiempo que mejoraban la productividad y la eficacia de fusión.

## Un nuevo giro estratégico en Techpack

Fundada a mediados de los años 50, Techpack es el principal proveedor de soluciones de envasado de Corea del Sur y el mayor fabricante de botellas de vidrio del país con una cuota de mercado actual del 40%. La empresa fabrica una amplia variedad de envases de vidrio para alimentos,

La solución integrada de oxi-combustible ofrecida a Techpack incluye un skid ajustable del flujo de oxígeno





Richard Huang, Air Products Asia Industry Manager for Glass, dirigió al equipo de Air Products durante la instalación de la solución de oxi-combustible para el cliente.

bebidas y productos médicos. Al igual que muchos otros fabricantes de vidrio, Techpack usaba un proceso de combustión de aire-combustible para la fusión del vidrio.

Con la llegada de la nueva normativa, Techpack decidió buscar un nuevo enfoque estratégico a través del uso de una tecnología de combustión alternativa que redujese las emisiones.

## Una asociación exitosa

Techpack ya había trabajado con Air Products durante muchos años y conocía el liderazgo y la experiencia de nuestra empresa en cuanto a tecnología de oxi-combustión.

Según Lee KeunHaeng, Project Manager, Techpack: “Nuestra relación con Air Products data de 2004 cuando nos presentaron por primera vez la tecnología de oxi-combustión. El equipo de Air Products nos impresionó gratamente gracias a sus conocimientos técnicos y al trato profesional que nos dispensaron a pesar de que, en aquel momento, decidimos descartar la tecnología basada en oxi-combustible. Por tanto, cuando surgió la necesidad, volvimos a ponernos en contacto con ellos para informarnos en profundidad y saber si podrían ayudarnos con nuestro nuevo reto”.

Air Products realizó inmediatamente un estudio in situ de las instalaciones de Techpack y concluyó que éstas estaban altamente cualificadas para realizar una migración a gran escala a la combustión basada en oxi-combustión. “Y fue en este punto donde Air Products nos impresionó realmente,” continúa KeunHaeng de Techpack. “Su equipo comprendió nuestras necesidades y admitió nuestras reservas con respecto a las ventajas de la tecnología basada en oxi-combustible. Se trataba de una decisión importante para Techpack y queríamos acertar a la primera con nuestra elección”.

Air Products recomendó un proceso de conversión por fases. “Comprendimos las necesidades y consideraciones de Techpack, por lo que optamos por un método por fases para adaptarnos de la mejor manera posible a su situación”, afirma Richard Huang, Asia Industry Manager for Glass, Air Products. La primera fase consistió en la instalación de un sistema de bombeo de oxígeno. “Se trata de una aplicación basada en la tecnología de combustión de oxi-

combustible que mejora el rendimiento del horno gracias a la adición de quemadores de oxi-combustible a los hornos de aire-combustible existentes,” explica Richard de Air Products.

Techpack comenzó a trabajar con los nuevos quemadores de oxígeno y gas natural en abril de 2010 y rápidamente pudo comprobar las mejoras en la productividad y la reducción de las emisiones. “El método por fases personalizado funcionó extremadamente bien. Nos permitió familiarizarnos más con la combustión de oxígeno. Los resultados inmediatos nos convencieron de las ventajas y la fiabilidad de la tecnología basada en oxi-combustible”, afirma KeunHaeng de Techpack.

En febrero de 2011, animada por el éxito de las pruebas, Techpack se decidió por la migración total a la solución integrada de oxi-combustible de Air Products, que incluía los eficaces quemadores Cleanfire®HRi™, plataformas de control de caudal y un generador PRISM® (VSA) para el suministro in situ de oxígeno.

A lo largo del proceso, Air Products ofreció toda la asistencia y gestión de proyectos necesarias para garantizar la correcta instalación y puesta en marcha. La vasta experiencia en el sector, así como la versatilidad de la empresa, permitió conocer más a fondo las necesidades específicas de Techpack durante el proceso de instalación. El paquete también incluía opciones flexibles en la financiación; por ejemplo, para reducir el coste de la inversión inicial, Air Products propuso la opción de alquilar los quemadores de oxi-combustible a Techpack.

Los sistemas VSA de Air Products ofrecen suministro de oxígeno in situ de forma rentable y fiable tanto a Techpack Solutions como a otros muchos clientes





Los quemadores Cleanfire® hacen posible la combustión del oxi-combustible en el horno

## Una reducción de las emisiones por encima de lo esperado

La eficacia de la solución integrada de oxi-combustión de Air Products quedó patente desde el primer momento. Las emisiones de NOx se redujeron considerablemente en más de un 90% (de 300 a 25-30 ppm) y las emisiones de CO2 también se vieron disminuidas.

“Quedamos fascinados. La eficacia de la conversión a gran escala fue evidente de forma inmediata y superó nuestras expectativas. Habíamos planificado una reducción del 50% para empezar, por lo que llegar al 90% desde el principio fue algo increíble”, explica KeunHaeng, de Techpack.

Otros beneficios fueron el incremento ( )de producción, la reducción de los costes energéticos y el aumento de la eficacia de fusión.

Además, no fue necesario realizar muchos cambios operativos para la instalación; por ejemplo, no fue necesario disponer de mano de obra adicional.

“Cumplir los nuevos objetivos medioambientales era algo importante para Techpack. El plazo era corto y, por tanto, necesitaban un socio de confianza que les ayudase a reducir significativamente las emisiones de NOx con una solución eficaz y rentable”, afirma Richard de Air Products.

## Un equipo dinámico, experto y garantía de éxito

Un aspecto fundamental para el éxito fue el equipo de proyecto local de Air Products en Corea del Sur, que dirigió el proceso de migración y estableció una sólida relación de comunicación con los equipos de gestión e ingeniería de Techpack.

“Desde el primer día, quedó claro que Air Products había enviado a un equipo de ingenieros realmente expertos en combustión que conocía el sector del vidrio en profundidad”, resaltó KeunHaeng, de Techpack. “Estaban totalmente comprometidos y centrados en el proyecto, y siempre estuvieron disponibles para hacer frente a los imprevistos y problemas que fueron surgiendo.”

Entre los problemas de instalación que surgieron podemos citar, por ejemplo, la desviación del caudal de oxígeno entre

el generador VSA y las plataformas de control y el sistema de limpieza de los conductos de aceite tras la puesta en marcha en febrero de 2011.

“La actitud proactiva y rápida respuesta de Air Products a la hora de solucionar los problemas nos ayudó a resolverlos rápidamente y garantizó el éxito de la migración”, añadió Lee KeunHaeng.

Por su parte Techpack compartió con Air Products su hoja de ruta de mejora del programa de eficiencia de la producción con el fin de facilitar futuras mejoras y optimizar las operaciones.

La excelente cooperación y comunicación entre ambos equipos garantizó el éxito del proyecto.



## Un combustible para un vidrio más ecológico

Air Products es una de las pocas empresas con la tecnología, experiencia y dedicación necesarias para convertir el centenario proceso de fabricación de vidrio en un proceso más respetuoso con el medio ambiente. Cuenta con un amplio historial de suministro de soluciones de oxi-combustión en Asia y en el resto del mundo que permite reducir rápidamente las emisiones conforme a las normativas medioambientales, tanto internacionales como específicas de cada país.

Nuestros equipos locales, ayudados por nuestros recursos globales, aportan una experiencia y conocimientos amplísimos en cualquier proyecto de migración.

La solución de oxi-combustión de Air Products permite a las empresas no solo cumplir las nuevas normativas medioambientales, sino que también ayuda a incrementar los beneficios a través de una mayor productividad y un menor gasto energético. Mediante la migración de sus hornos a oxi-combustión, tanto Techpack como otros fabricantes de vidrio tienen a su alcance la mejor tecnología disponible para satisfacer los retos y necesidades del siglo 21, convirtiéndose en empresas más sólidas y respetuosas con el medio ambiente.

<sup>1</sup> Los niveles de la actividad normal (Business as Usual, BAU) hacen referencia a los niveles de emisiones normales o medios generados durante las operaciones diarias de una empresa sin tener en cuenta los picos de emisiones extremadamente altas o bajas.



# te escuchamos

## Para obtener más información

visite [www.carbuos.com](http://www.carbuos.com) o envíenos un correo electrónico a:  
[apbulkes@airproducts.com](mailto:apbulkes@airproducts.com)

### Belgique/België

Air Products NV/SA  
T 00800 0031 0032  
E [apbulkbe@airproducts.com](mailto:apbulkbe@airproducts.com)  
[www.airproducts.be](http://www.airproducts.be)  
[www.airproducts.be/fr](http://www.airproducts.be/fr)

### Česká Republika

AIR PRODUCTS spol. s r.o.  
T 800 100 700  
E [infocz@airproducts.com](mailto:infocz@airproducts.com)  
[www.airproducts.cz](http://www.airproducts.cz)

### Deutschland

Air Products GmbH  
Tel: +49 (0) 2324 689-0  
Fax: +49 (0) 2324 689-100  
E-Mail: [bulkinfo@airproducts.com](mailto:bulkinfo@airproducts.com)  
[www.airproducts.de](http://www.airproducts.de)

### España

Carbuos Metalicos, S.A.  
T 902 110 149  
E [apbulkes@airproducts.com](mailto:apbulkes@airproducts.com)  
[www.carbuos.com](http://www.carbuos.com)

### France

Air Products SAS  
T 0800 480 030  
E [apbulkfr@airproducts.com](mailto:apbulkfr@airproducts.com)  
[www.airproducts.fr](http://www.airproducts.fr)

### Nederland

Air Products Nederland BV  
T 00800 0031 0032  
E [apbulknl@airproducts.com](mailto:apbulknl@airproducts.com)  
[www.airproducts.nl](http://www.airproducts.nl)

### Italy

Sapio  
T 39. 0382. 305 611  
E [apbulkkit@airproducts.com](mailto:apbulkkit@airproducts.com)  
[www.sapio.it](http://www.sapio.it)

### Polska

Air Products Sp. z o.o.  
T 0 801 08 11 22  
E [ciecze@airproducts.com](mailto:ciecze@airproducts.com)  
[www.airproducts.com.pl](http://www.airproducts.com.pl)

### Portugal

GASIN Gases Industriais, S.A.  
T 22 9998313  
E [apbulkpt@airproducts.com](mailto:apbulkpt@airproducts.com)  
[www.gasin.com](http://www.gasin.com)

### Slovenská Republika

Air Products Slovakia, s.r.o.  
T 0800 100 700  
E [infosk@airproducts.com](mailto:infosk@airproducts.com)  
[www.airproducts.sk](http://www.airproducts.sk)

### United Kingdom

Air Products PLC  
T 0800 389 0202  
E [apbulkuk@airproducts.com](mailto:apbulkuk@airproducts.com)  
[www.airproducts.co.uk](http://www.airproducts.co.uk)

