



Opteon™ XP40

Refrigerant (R-449A)

El hipermercado EROSKI Bilbondo lleva a cabo la reconversión de sus sistemas de refrigeración a Opteon™ XP40 para adaptarse a la nueva norma europea F-Gas

Antecedentes

EROSKI cuenta con una red de ventas de 1.897 tiendas, incluyendo hipermercados, supermercados, estaciones de servicio, ópticas, agencias de viajes y tiendas de deporte, así como una plantilla de 33.832 trabajadores en España. Desde sus inicios, EROSKI ha llevado a cabo muchas iniciativas sociales, la mayoría de ellas relacionados con la promoción de estilos de vida saludables, educación del consumidor, protección del medio ambiente y solidaridad.

La nueva normativa europea F-Gas, que entró en vigor en enero de 2015, requiere una reducción anual de hidrofluorocarburos (HFC), con el objetivo de disminuir para el 2030 hasta dos tercios del gas fluorado de efecto invernadero en comparación con los niveles de 2014. La introducción de esta normativa impulsó a EROSKI a tomar la decisión de adaptar sus sistemas de refrigeración en los supermercados a un refrigerante alternativo de bajo Potencial de Calentamiento Atmosférico (PCA).





El hipermercado, de más de 37.000m² y ubicado en Basauri, Vizcaya, ha sido considerado piloto en la puesta en marcha del proyecto EROSKI para la reconversión de sus viejos sistemas de refrigeración R-404A a Opteon™ XP40 (R-449A) de Chemours.

En comparación con el R-404A utilizado anteriormente, Opteon™ XP40 tiene un PCA un 65% más bajo y permite una reducción de hasta un 12% en el consumo de energía. Debido a su alto PCA, el R-404A conlleva impuestos más altos en España. La reconversión a Opteon™ XP40, no sólo permite a EROSKI reducir su impacto medioambiental, sino también ahorrar en costes gracias a la reducción de impuestos y al menor consumo de energía.

Refrigerante Opteon™ XP40

Opteon™ XP40, el refrigerante insignia de bajo PCA de la compañía, es un refrigerante de bajo PCA basado en hidrofluoroolefina (HFO). Fue

desarrollado para reemplazar al R-404A / R-507A de desplazamiento positivo, de expansión directa (DX) en sistemas de baja y media temperatura.

Se puede utilizar tanto para la reconversión de los equipos de R-404A / R-507A existentes, así como forma de reemplazo adecuada en los nuevos equipos. Opteon™ XP40 ofrece una mayor eficiencia energética y mejores propiedades medioambientales frente al R-404A / R-507A, con un AR5 PCA de 1.282 (frente a 3.943 del R-404A). El refrigerante Opteon™ XP40 también tiene un potencial de agotamiento de la capa de ozono igual a cero.

Propiedades Opteon™ XP40	
Número ASHRAE	R-449A
Lubricante	POE
Punto Ebullición	-46,0 °C
Clasificación de Seguridad	A1
Temperatura Deslizamiento	~4 K

* Según el Quinto Informe de Evaluación (AR5) del IPCC. El Cuarto Informe de Evaluación (AR4) sobre el cual se apoya el Reglamento EU 517/2014 (F-Gas) indica un PCA de 3922 para el R-404A y de 1397 para el Opteon™ XP40.

Información general sobre el sistema de refrigeración y la reconversión a Opteon™ XP40

EROSKI contrató a Iparhotz / Iparfrio, la empresa proveedora de servicios de instalación y mantenimiento de sistemas de refrigeración, y a Kimikal, el distribuidor oficial de Opteon™ en España, para que ayudasen con la reconversión.

La reconversión se llevó a cabo en los sistemas de media y baja temperatura. El sistema de media temperatura DX consistía en cinco compresores Bitzer de tornillo HSK6461-60 40P recién instalados, mientras que el sistema de baja temperatura DX se componía de cuatro compresores Bitzer de tornillo HSN5363-30 40P.

La tarea fue llevada a cabo en tan solo una noche fuera del horario de apertura para no interrumpir la actividad comercial del centro. Las correcciones fueron realizadas al día siguiente para asegurarse de que todos los ajustes estaban en condiciones de proporcionar el funcionamiento óptimo del sistema.



Las tablas que se muestran a continuación proporcionan los datos operativos del sistema medidos en condiciones ambientales similares, tanto antes como después de la reconversión.

Tabla 1: Comparación de los parámetros del sistema DX de temperatura media antes y después de la reconversión

Compresor	5 compresores de tornillo Bitzer HSK6461-60 40PP	
Condensador	Descarga (FRIMETAL CFN 371 y ERS Aire ECA08P9P08-B4) Aceite (FRIMETAL CFN113 y ERS Aire ECA 08P7L03A)	
	R-404A	R-449A
Presión de descarga	15,6 bar	15,0 bar
Presión de succión	3,0 bar	2,5 bar
Temperatura de succión	-14 °C	-14 °C
Temperatura de descarga	76 °C	81 °C
Situación retornos	No retornos	No retornos
Nivel de aceite	Correcto	Correcto
Nivel de refrigerante	Correcto	Correcto
Temperatura de aceite	38 °C	40 °C

Tabla 2: Comparación de los parámetros del sistema DX de temperatura baja antes y después de la reconversión

Compresor	4 compresores de tornillo Bitzer HSN5363-30 40P	
Condensador	Descarga (FRIMETAL CFN-345) Aceite (FRIMETAL CFN113)	
	R-404A	R-449A
Presión de descarga	17,0 bar	15,4 bar
Presión de succión	1 bar	0,6 bar
Temperatura de succión	-3 °C	-8 °C
Temperatura de descarga	66 °C	76 °C
Situación retornos	No retornos	No retornos
Nivel de aceite	Correcto	Correcto
Nivel de refrigerante	Correcto	Correcto
Temperatura de aceite	38 °C	40 °C

Conclusión

EROSKI espera que queden patentes los beneficios de la mejora de eficiencia energética cuando se compare con el uso de energía del sistema anterior en los próximos meses. "La sostenibilidad medioambiental es uno de los compromisos de nuestra empresa," dijo Esther Arando, responsable de Mantenimiento de EROSKI. "La combinación del bajo PCA y la eficiencia energética de Opteon™ XP40 nos permitirá no sólo reconvertir nuestros sistemas a un refrigerante más sostenible, sino también mejorar su funcionamiento."

"La facilidad de la reconversión en el aspecto técnico fue impresionante", dijo Eugenio Pozo, el técnico de Iparhotz/Iparfrio. "Nuestro objetivo es no interrumpir

la actividad de nuestros clientes, así que la posibilidad de realizar la reconversión en una noche ha jugado un papel importante en la instalación." Emilio Paradera, el Director Comercial de Kimikal ha añadido "considero que Opteon™ XP40 es la mejor solución para los refrigeradores comerciales por su facilidad de reconversión y por su rendimiento en eficiencia energética, tanto en los sistemas viejos como en los nuevos."

El éxito de la reconversión del hipermercado EROSKI Bilbondo ha animado a otros clientes de Iparhotz/Iparfrio a empezar a cambiar a Opteon™ XP40. En el último año, más de 150 hipermercados trabajaron con Iparhotz/Iparfrio y Kimikal para la transición de sus sistemas de refrigeración a Opteon™ XP40.

Para mas información sobre los refrigerantes Opteon™ u otros refrigerantes de Chemours visitar opteon.com/es

Esta información se proporciona de forma gratuita y está basada en los datos técnicos que Chemours considera fiables. Está destinada para el uso de las personas con conocimientos técnicos y bajo su responsabilidad personal. Debido a que las condiciones de uso están fuera de nuestro control, Chemours no ofrece ninguna garantía, expresa o implícita, y no asume responsabilidad alguna en relación con cualquier uso de esta información. Nada en este documento debe considerarse como una licencia para operar o como una recomendación para infringir ninguna patente ni aplicación de patente.

© 2016 The Chemours Company FC, LLC. Opteon™ y cualquier logo asociado son marcas comerciales o derechos de autor de Chemours Company FC, LLC. Chemours™ y Chemours Logo son marcas comerciales de The Chemours Company.