



RS-50 (R-442A) FABRICACIÓN TÚNEL DE CONGELADOS -35 °C TEMPERATURA EVAPORACIÓN

LOCALIDAD: VIC, BARCELONA.

Enero 2015.

La empresa y sus objetivos

Frigoríficos Ferrer, S.A. empresa líder en distribución de pescado fresco y alimentación en Cataluña, ha incorporado un Túnel de Congelados en su proceso productivo, con el refrigerante de alta eficiencia energética y bajo impacto ambiental RS-50 (R-442A) debido a su política medio ambiental además de tener una instalación para el futuro.



El objetivo era dismantlar el Túnel de Congelados que tenían con R-22 por uno nuevo que utilizara un refrigerante de futuro, alta capacidad de enfriamiento y alta eficiencia energética.

Oriol Martínez, gerente de la empresa GAS N2ITROGEN S.L.U., es quien ha desarrollado el nuevo proyecto: *"Hemos instalado nuestro primer túnel de frío para la congelación de pescado. Estamos contentos y orgullosos de decir que el túnel es todo un éxito de nuestro equipo de ingeniería y producción: se reduce el tiempo de ciclo, se abaratan costes y se elimina la formación de hielo en los evaporadores"*.

La elección del gas refrigerante RS-50 (R-442A) ha permitido alcanzar los siguientes objetivos:

- ✓ Potencial de Calentamiento Global (PCG o GWP) por debajo de 2500 para asegurar la sostenibilidad del refrigerante.
- ✓ Alta capacidad frigorífica al trabajar a muy baja temperatura.
- ✓ Alta eficiencia energética.

Descripción de la instalación:

TÚNEL DE CONGELADOS

Refrigerante: 600 kg RS-50 (R-442A).

2 Compresores BITZER DE TORNILLO:

HSN7461-70 (Y) de 70 CV

- Tª de Succión: -27 °C.
- P de Succión: 0,5 bar.
- Tª de descarga: 65 °C.
- P de descarga: 17 bar.

Lubricante: Reniso Triton SE 170

Condensado por: Aire

Válvula de expansión: DANFOSS TE-20. Orificio Nº 9.

Temperatura de Evaporación: -35 °C.

Sobrecalentamiento: 8 °C.

Temperatura Ambiente: +10 °C.





Solución propuesta:

Oriol Martínez:

“Hemos propuesto un sistema frigorífico formado por una central que utiliza como gas refrigerante el RS-50. El sistema está formado por la central, el condensador, el refrigerador de aceite, el túnel y la nueva red de tuberías frigoríficas.

El nuevo refrigerante permite un aumento aproximado del 30% de capacidad frigorífica y con un PCG (GWP) de 1888, permite mantener la instalación más allá de 2020, al contrario que el R-404A”

El túnel fue montado con RS-50 en Enero de 2015 mejorando hasta la fecha:

- ✓ Recuperación de la carga de R-404A.
- ✓ Vaciado y cambio de aceite POE.
- ✓ Sustitución de cartuchos deshidratadores y filtros de aceite.
- ✓ Carga de RS-50 equivalente a R-404A.
- ✓ Cierre de las válvulas de expansión en un 40%.
- ✓ Modificación de las consignas adaptándolas al nuevo gas.





Resultado de la conversión:

Oriol Martínez:

"Se trata de una conversión directa "drop-in" con el refrigerante anterior R-404A. Se instala la central nueva, el condensador y se une con la red de tuberías a los evaporadores actuales, aprovechando el sistema de expansión.

Debido a que el flujo másico del RS-50 es en un 40% inferior al del R-404A, se han ajustado las válvulas de expansión y se han cambiado sus orificios.

El condensador dispone de cuatro etapas para regular el funcionamiento de sus ventiladores para optimizar su funcionamiento según la presión de condensación.

Nuestro cliente está muy satisfecho:

- El tiempo de intervención es mínimo.
- Se anticipa al fin del R-404A.
- Se beneficia de ahorros energéticos importantes cada día puesto que la instalación genera más frío sin aumentar el consumo eléctrico, y por tanto sin aumentar su factura eléctrica".

¿Por qué la elección del RS-50?



Lluís Giralt Jr., director de GAS SERVEI S.A.:

Con el futuro incremento del coste de la energía y con la entrada de la nueva F-GAS, es de vital importancia la realización de instalaciones de futuro y con el menor impacto de emisiones producidas por la Huella de Carbono de las instalaciones frigoríficas.



Con el RS-50 nos avanzamos a la próxima prohibición en 2020 del R-404A, producto normalmente utilizado hasta ahora en este tipo de aplicaciones.

También se ha podido reducir el coste de la instalación instalando menor potencia de compresores gracias a la alta potencia frigorífica del RS-50.

Las instalaciones realizadas con RS-50 (R-442A) son instalaciones de futuro que podrán seguir manteniéndose sin fechas de prohibición debido al PCG (GWP) de 1888. Al ser una solución de bajo GWP, en caso de fuga, reduciremos las emisiones directas de CO₂ (impacto directo).

Además, gracias a su alta eficiencia energética incluso a bajas temperaturas, podemos mejorar la eficiencia energética entre el 20 y el 30% según la aplicación respecto a instalaciones que usaran el R-404A. Al reducir el consumo eléctrico, reduciremos las emisiones indirectas de CO₂ (impacto indirecto).

CONCLUSIÓN

EL TEWI ES CRUCIAL PARA LA ELECCIÓN DEL REFRIGERANTE ALTERNATIVO AL R-404A YA QUE NO SOLO DISMINUIMOS EL IMPACTO AMBIENTAL DE LAS INSTALACIONES SINO TAMBIÉN LOS COSTES DERIVADOS DE ELLAS.

EL RS-50 (R-442A) ES EL REFRIGERANTE QUE APORTA EL MEJOR TEWI DEL MERCADO Y POR LO TANTO TAMBIÉN UN MENOR IMPACTO ECONÓMICO.