

Application:

Chambre froide de 1900m³ (-24°C) pour les aliments, la crème glacée, etc.

Lieu:

Entrepôt IPPE, Dýšina 297, Dýšina u Plzen (Pilsen), République tchèque

Équipement:

- Compresseur:
2x compresseur à piston Dorin H15001CS
- Condensateur:
2x condensateur modèle FNH-19/52, 19kW, 52m² / 2x Goedhart CCD 43407E
t₀= -32°C, t_c=44°C, Q₀= 4,4kW (chaque compresseur)

Description

Le système est neuf, il a été construit au premier trimestre 2017 et comporte deux racks de compresseurs indépendants. Chaque rack utilise deux compresseurs identiques en parallèle et deux condensateurs identiques également en parallèle. Du côté froid, quatre racks d'évaporateurs ont été installés, deux évaporateurs par rack de compresseurs. Pour pouvoir établir une comparaison précise des performances, un système de rack compresseurs/condensateurs/évaporateurs a été installé en utilisant le fluide frigorigène R-507, et l'autre le fluide frigorigène R-407H de Daikin. Les deux racks fonctionnent en parallèle et ont exactement la même conception.

Le système fonctionnant avec le R-407H n'a nécessité aucune étape particulière. Il a été rempli simplement, selon la même méthode standard que le système fonctionnant avec le R-507, à ceci près qu'une buse TXV plus petite a été utilisée pour l'installation au R-407H.

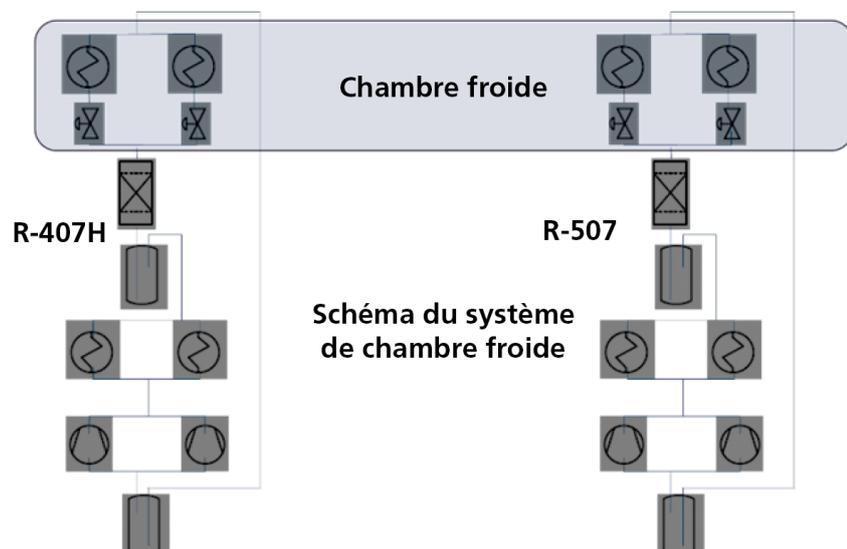


Fig.1: Schéma du système de chambre froide

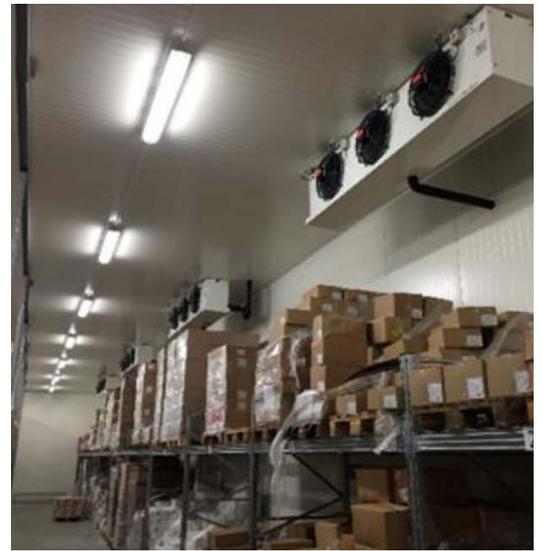


Fig.2: Racks compresseurs / condensateurs

Fig.3: Évaporateurs / intérieur de la chambre froide

Résultats

- Le système utilisant le R-407H a obtenu un COP supérieur de 7 % au COP du système fonctionnant avec le R-507, alors que la capacité par compresseur est passée de 3,2 kW (R-507) à 4,4 kW (R-407H).
- Les températures de décharge ont augmenté et sont passées de 89,9 °C (R-507) à 109,9 °C (R-407H).

Partenaires du projet

Friza spol s r.o., Kladno; KOVOSLUŽBA OTS, Prague

Daikin Chemical Europe, Düsseldorf



Fig.4: Nouvelle chambre froide construite dans un entrepôt existant

Daikin Chemical Europe GmbH

Am Wehrhahn 50
40211 Düsseldorf, Allemagne
+49 211-179225-0
refrigerants@daikinchem.de

daikinchem.de