

INSTALLATION FRIGORIFIQUE ÉVOLUTIVE EN CONTENEUR AMÉNAGÉ



RÉDUIRE L'EMPREINTE CARBONE DU SITE GRÂCE À L'UTILISATION DE FLUIDES NATURELS



ENTREPRISE & ACTIVITÉ

Maître Jacques, Rennes (35)
Préparation de produits élaborés de boucherie destinés à la grande distribution

PROJET

Augmenter la puissance frigorifique en remplaçant les installations existantes au R404A par une installation fonctionnant avec des fluides naturels : NH₃ et CO₂

CHALLENGE

Accompagner la hausse d'activité du client, tout en minimisant l'empreinte au sol et les travaux de génie civil, grâce à une installation frigorifique compacte en extérieur



BÉNÉFICES

RÉDUCTION DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIES

Électricité : baisse de 30 %
Gaz : baisse de 25 %

MAÎTRISE DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

avec un engagement sur le coefficient de performance (COP), le comptage des utilités et la supervision de l'installation

RAPIDITÉ D'INTERVENTION

Exécution du chantier en moins de 6 mois sans arrêt de production

OPTIMISATION DE L'ESPACE

La salle des machines est implantée à l'extérieur, dans un conteneur aménagé

MAÎTRISE DES COÛTS

par la valorisation des CEE (certificats d'économie d'énergie) avec la mise en place d'équipements éligibles : groupe de condensation frigorifique à haute efficacité, récupération de chaleur, HP-BP flottante et variateurs de vitesse

PRÉSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT

Limitation des émissions de gaz à effet de serre grâce à l'utilisation de fluides naturels : le CO₂ et le NH₃

SÉCURISATION DE LA PRODUCTION

grâce à la fiabilité du matériel installé et au confinement du NH₃ en conteneur extérieur

SÉRÉNITÉ

Suivi de l'installation avec un contrat de conduite

SOLUTIONS TECHNIQUES

- Dimensionnement d'une centrale NH₃ au MPG, prenant en compte les besoins liés à une hausse d'activité
- Trois compresseurs à vis
- Deux aéroréfrigérants adiabatiques
- Station de quatre pompes primaires au MEG et station de trois pompes au MPG pour la condensation
- Récupération d'énergie sur la production NH₃ par la désurchauffe, la condensation et le refroidissement de l'huile
- Deux centrales au CO₂ subcritique pour alimenter les chambres froides négatives
- Station de vannes au CO₂ pour chacun des deux évaporateurs
- Système de supervision des installations de 500 variables
- Comptage d'énergie et calcul de coefficient de performance (COP)

CHIFFRES CLÉS

- Puissance frigorifique de la centrale au NH₃ : **1 130 kW**
- Régime de fonctionnement de la centrale au NH₃ : **-8 °C / -4 °C**
- Coefficient de performance (COP) des compresseurs : **3,81**
- Puissance récupérable pour la récupération de chaleur : **1 540 kW**
- Puissance frigorifique des centrales au CO₂ : **42 kW**
- Régime de fonctionnement des centrales au CO₂ : **-30 °C / +3 °C**