

Güneydin : fin prêt pour l'exportation dans toute l'Europe



La Sté Güneydin à Alasehir, Turquie : Graphique 3D du projet avant la pose de la première pierre.

Secteur:	Froid industriel
Application:	Refroidissement de fruits et légumes
Pays / Ville:	Turquie / Alasehir
Fluide:	R134a, R507A
Produit:	Évaporateur cubique GHN, refroidisseur rapide GFN, évaporateur pour salle de travail GBK, condenseur GVH

Avec deux objets de grande envergure réalisés récemment pour la réfrigération de fruits et de légumes, les sociétés Frigotechnik Handels GmbH de Wülfrath, Kälte-Klima Peters de Meerbusch et Güntner AG & Co. KG de Fürstfeldbruck ont collaboré et prouvé une fois de plus leur excellente compétence dans le domaine de la réfrigération de denrées alimentaires. Ces deux objets ont été équipés d'évaporateurs et de condenseurs de la société Güntner. Service supplémentaire particulier : après le démarrage des installations, le grossiste propose à ses clients, en collaboration avec la société ISS-Krefeld (bureau d'étude Sven Schulte), d'effectuer un bilan de leur consommation d'énergie afin d'encourager les économies en énergie et en frais d'exploitation des unités.

Dans l'importation et l'exportation, la réfrigération des fruits et légumes est un des domaines les plus exigeants de la réfrigération des den-

rées alimentaires car il faut conserver sûrement la qualité de la marchandise fraîche fragile tout au long des étapes de transport. L'équipement d'un entrepôt entièrement neuf pour l'importateur de fruits Rosenland à Mönchengladbach en Allemagne (voire notre référence « Service unique : économie d'énergie dans la réfrigération de fruits et de légumes ») et pour l'exportateur de fruits et légumes Günaydin à Alasehir en Turquie a constitué une gageure particulière, non seulement en raison de la précieuse marchandise mais aussi parce que la rotation de stocks importants exigeait un matériel économe en énergie et en frais d'exploitation.

Les sociétés Kälte-Klima Peters et Frigotechnik ont été conjointement responsables d'un grand projet en Turquie : l'entreprise Günaydin, qui a son siège principal dans la ville portuaire allemande de Hambourg, s'était adressée à la société Peters dans le cadre de la foire IKK 2002 et avait opté, après mûr examen, pour une collaboration avec Peters et Frigotechnik en qui elle avait toute confiance. Cette entreprise familiale emploie actuellement 320 personnes et exporte dans quasiment toute l'Europe des fruits et des légumes cultivés en Turquie. Partant des besoins croissants de Günaydin, les experts du froid et de la climatisation ont construit en mai et juin 2003 une installation entièrement neuve pour le stockage de la précieuse marchandise d'exportation dans la ville turque d'Alasehir. « Un projet extrêmement ambitieux », explique le gérant Christoph Peters, « car il s'agissait en l'occurrence de maintenir à l'intérieur une humidité relative de 98 pour cent malgré des températures extérieures de 35°C. » C'est la raison pour laquelle l'étude de l'installation a été confiée à C.-Dieter Penno et Jan Schulte de Frigotechnik, qui ont étroitement collaboré avec le département de recherche agroalimentaire de l'université d'Istanbul.



Evaporateurs doubles flux, pour salle de travail S-GBK : Ils garantissent la qualité des produits dans le domaine du commissionnement. Ces appareils ont été conçus spécialement pour les ateliers où ils assurent une adduction d'air silencieuse et sans courants d'air.

L'optimisation surpasse les standards européens

Günaydin transborde chaque semaine 610 tonnes de marchandises destinées à l'exportation et les achemine de Alasehir à Hambourg dans 20 trains frigorifiques hebdomadaires. Pour conserver leur qualité pendant le stockage et le transport, les variétés de fruits et légumes sont refroidies après leur livraison à Alasehir, de +35°C en moyenne à +2°C. La marchandise fragile comme les fraises et les cerises est en plus surgelée à -30°C. Günaydin utilise comme frigorigènes du R134a pour la réfrigération normale et du R507A pour la surgélation. Dans la section de réfrigération normale, le froid est engendré dans les enceintes d'une superficie totale de 4.500 m² par deux unités constituées chacune de 5 compresseurs à vis Bitzer du type économique HSK 7471-70 ; la surgélation est assurée par deux compresseurs Bitzer du type HSKB 7461-40 montés en cascade et offrant une capacité de réfrigération cumulée de 130 kW.



Condenseur à ventilateurs hélicoïdes Güntner GVH : Malgré des températures extérieures de 35 °C, les condenseurs Güntner développent une capacité de condensation suffisante et les évaporateurs Güntner maintiennent à l'intérieur une humidité relative de 98 %.

Un échangeur de chaleur à plaques et deux condenseurs hélicoïde Güntner du type GVH 092C/2x6N(D) sont utilisés comme condenseurs. Le dégivrage par gaz chaud et la commande décentralisée par une API 87 de Siemens assurent un service de cette installation économe en énergie et en frais d'exploitation. « Nous avons atteint ici un niveau d'optimisation qui dépasse largement le standard européen. », affirme Penno, ingénieur chez Frigotechnik. « L'étude de ce projet très ambitieux et nos bonnes expériences avec les appareils Güntner nous ont conduits à choisir des condenseurs Güntner pour l'ensemble de la réalisation. » Prenant en considération les particularités des diverses variétés de fruits et légumes dans le processus de réfrigération, Frigotechnik a retenu pour les enceintes 29 évaporateurs cubiques industriels du type GHN offrant cinq régimes différents. Deux refroidisseurs rapides du type GFN 065/412 conservent la marchandise en toute sécurité : les ventilateurs performants à guidage horizontal du refroidisseur d'air posé sur le sol engendrent un courant d'air régulier avec une compression externe élevée. Günaydin peut ainsi accélérer les processus de surgélation pour des quantités de chaleur importantes et les fruits et légumes conservent non seulement leur aspect appétissant mais aussi leur saveur et leur teneur en éléments nutritifs. Pour le stockage de longue durée, trois évaporateurs cubiques industriels du type GHN066 C/112 à dégivrage par gaz chaud ont été installés dans la chambre de surgélation.

Grand engagement – excellents résultats

Grand engagement – excellents résultats chez Günaydin : le transport synchronisé de tous les composants de l'installation à Alasehir depuis trois sites en Allemagne a finalement réussi grâce à l'étroite coopération entre Rita Conrad de Frigotechnik Wülfrath et l'entreprise allemande de transport et de logistique Barth & Co. ainsi qu'avec le soutien personnel de la famille Günaydin à Alasehir et Hambourg. Les spécialistes du froid chargés du montage ont également dû se plier à de très hautes exigences. L'équipe de 16 monteurs de Kälte-Klima Peters a travaillé en moyenne 15 heures par jour sous la direction de Michael Doctor et il ne lui a fallu que huit semaines pour mettre l'équipement frigorifique complet en ordre de marche. « L'engagement a

été récompensé », constate le gérant Christoph Peters dans un sourire, « nous allons prochainement concevoir un nouveau projet pour Günaydin avec Frigotechnik Wülfrath. »

L'installation économise l'énergie par :

- le dégivrage par gaz chaud en fonction des besoins
- des échangeurs de chaleur choisis exactement pour la capacité frigorifique requise
- l'optimisation systématique et l'adaptation de tous les composants des installations.



Monsieur Vahdy Günaydin mise sur une qualité très élevée avec les séries Güntner GHN et DHN. En raison de la grande surface des échangeurs de chaleur, ces appareils conviennent particulièrement bien à la réfrigération de produits délicats tels que les fruits et les légumes.

L'important pour la réfrigération des fruits et légumes :

- Niveau de température maintenu exactement entre +1 et +4 °C, avec une humidité relative de l'air de 95 %
- Vitesse de refroidissement de la marchandise
- Quantité de chaleur à évacuer par tonne de marchandise stockée, p. ex. pour les pommes :
 - Phase de réfrigération 235 W
 - Phase de stockage 8 W
 - Évacuation de chaleur par t 0,9 %
- Stockage à une température stable
- Conservation de la qualité par réduction de la transpiration
- Emploi de technologies modernes, p. ex. :
 - Évaporateurs Güntner



- Soupapes d'injection mécaniques/électriques
- Régulation par une API de Siemens
- Optimisation de la consommation d'énergie

Source: C.-Dieter Penno, Frigotechnik Handels GmbH, Wülfrath

Dans toute l'Europe : commerce en gros et étude d'installations pour la technique du froid et la climatisation

La Frigotechnik Handels GmbH se classe parmi les premières entreprises de commerce en gros d'Allemagne et d'Europe pour la technique du froid et la climatisation. L'entreprise réunit des fonctions commerciales et des services assurés par un groupement de sociétés très cohérent. L'offre de Frigotechnik combine les produits contrôlés de fabricants nationaux et internationaux pour l'ensemble du secteur du froid et de la climatisation. Outre la qualité supérieure régulière des produits innovants, les standards du négociant en gros incluent aussi la disponibilité à long terme des solutions, y compris les accessoires et pièces de rechange. Le fournisseur fabrique au besoin des systèmes complets dans ses propres ateliers. La coopération avec des partenaires expérimentés dans le domaine de la fabrication et de l'artisanat spécialisé garantit des solutions professionnelles à la pointe de la technique. L'offre de Frigotechnik est complétée par un large éventail de services allant du conseil personnel, des prestations de livraison et d'enlèvement à la gestion des chantiers en passant par l'entreposage.