



Une patinoire à haut rendement grâce à Güntner

Pour la nouvelle patinoire en plein air de Malbun au Liechtenstein, à 1 600 mètres d'altitude, la société L&R Kältetechnik de Sundern (Allemagne) fait appel à un condenseur Güntner FLAT Vario pour évacuer la chaleur de la salle des machines. Cette installation frigorifique personnalisée, d'une puissance de 200 kW, ne consomme que la moitié de l'énergie dont ont besoin les équipements disponibles dans le commerce, ce qui permet d'économiser chaque année 6 000 CHF d'énergie électrique.

Alimenter en froid une patinoire en plein air d'environ 600 m² de surface à 1 600 mètres d'altitude d'une manière efficace et uniforme n'est pas une tâche facile. En effet, il s'agit de maintenir la glace de la patinoire à l'intérieur d'une plage de température assez serrée, entre -2 et -4 °C, aussi bien à des températures ambiantes bien plus basses qu'à des températures printanières de 20 °C, que la patinoire soit en service ou non. L'altitude de 1 600 mètres au-dessus du niveau de la mer, caractérisée par une plus faible pression de l'air, représente une contrainte particulière pour le condenseur.

Tubulure en aluminium

La solution de la société de réalisation d'installations frigorifiques L&R Kältetechnik met en œuvre une tubulure en aluminium dans la cuve située au-dessous de la patinoire, afin de faire congeler l'eau à la température et à la consistance souhaitées et de

Vue d'ensemble

Unité opérationnelle :	Froid industriel
Application :	Climatisation d'installations sportives
Pays/site :	Liechtenstein/Malbun
Fluide :	R134a/propylène-glycol
Produit :	Condenseur Güntner FLAT Vario GCHV

Güntner GmbH & Co. KG
Hans-Güntner-Straße 2 – 6
82256 FÜRSTENFELDBRUCK
GERMANY
www.guentner.fr

Member of Güntner Group





▲ La cuve située au-dessous de la patinoire est équipée d'une tubulure en aluminium fonctionnant de manière très efficace, permettant de congeler l'eau à la température et à la consistance souhaitées et de maintenir la température de la glace existante.



▲ Un condenseur Güntner du type FLAT Vario GCHV évacue dans l'air ambiant la chaleur du circuit frigorifique primaire.

maintenir la température de la glace existante. Selon les indications du constructeur, cette conception consomme déjà de 20 à 40 % d'énergie en moins que les installations conventionnelles équipées de matériau élastique EPDM (caoutchouc éthylène-propylène-diène-monomère) ou de polyéthylène.

Le concept éco-énergétique mis au point par la société de réalisation d'installations frigorifiques L&R Kältetechnik pour les patinoires de plein air se base sur un circuit double qui sépare du circuit de production de froid extérieur de la patinoire le circuit de réfrigération central doté du fluide frigorigène R134a dans la salle des machines, à l'aide d'un échangeur de chaleur à plaques. Le circuit de production de froid extérieur de la patinoire utilise du propylène glycol comme agent de refroidissement, fluide non dangereux pour l'homme et respectueux de l'environnement.

Une installation de production de froid flexible avec condenseur Güntner FLAT Vario GCHV

Du fait que les températures extérieures varient constamment, tandis que les exigences de qualité de glace demeurent toujours les mêmes, l'installation de production de froid doit fonctionner de manière flexible. Cela signifie inversement qu'il y a lieu de prévoir dans la salle des machines des compresseurs à vis semi-hermétiques, réglables en continu et à vitesse régulée, ainsi que des pompes à régulation de fréquence, qui produisent le froid de manière efficace et en fonction des besoins, notamment en régime de charge partielle. Un refroidisseur d'eau traditionnel du commerce n'aurait pas convenu dans cette situation car ces équipements ne sont adaptés ni à l'air en altitude, ni aux basses températures.

La centrale frigorifique produit en tout 200 kW de puissance frigorifique avec le fluide frigorigène R134a. Un condenseur Güntner du type FLAT Vario GCHV évacue dans l'air ambiant la chaleur du circuit frigorifique primaire. Cet équipement a été choisi non seulement pour sa puissance qui répond exactement aux exigences avec, par exemple, des ventilateurs réglés en vitesse, mais aussi parce qu'il peut également être configuré sur mesure pour l'altitude correspondante, au moyen de l'outil de conception Güntner Product Calculator (GPC). Le refroidisseur plat prend peu de place, installé sur le toit en terrasse de la salle des machines du site de Malbun.

La régulation tient compte des données météorologiques

La régulation centrale de l'ensemble de l'installation de production de froid se fait par le pilotage météo mis au point et programmé par L&R Kältetechnik et qui fonctionne par anticipation. Les calculs tiennent compte des valeurs de référence importantes que sont les données météorologiques telles que température, vitesse du vent, rayonnement solaire et données pluviométriques. De cette façon, le pilotage du circuit de propylène-glycol, qui a une inertie relativement plus grande que les autres fluides caloporteurs industriels, est très efficace et constamment adapté au besoin.

Güntner GmbH & Co. KG
Hans-Güntner-Straße 2 – 6
82256 FÜRSTENFELDBRUCK
GERMANY
www.guentner.fr

Member of Güntner Group 