



Le Théâtre national sur glace de Saint-Pétersbourg mise sur le FLAT Vario de Güntner

Depuis août 2017, le théâtre sur glace mobile du Théâtre national de ballet sur glace de Saint-Pétersbourg est équipé d'une installation frigorifique permettant de créer rapidement une patinoire d'excellente qualité dans des conditions de température ambiante pouvant aller jusqu'à 35 °C. Les rejets thermiques du circuit frigorifique sont évacués via un condenseur Güntner FLAT Vario de type GCHV.

Depuis 2017, les séances d'entraînement et les représentations de la troupe du Théâtre national de ballet sur glace de Saint-Pétersbourg sont possibles 365 jours par an grâce à une nouvelle installation frigorifique. Les quelque 80 danseuses et danseurs de l'unique ballet sur glace au monde bénéficient ainsi non seulement d'excellentes conditions d'entraînement, mais aussi d'une scène mobile pour leurs tournées. En dehors des périodes de représentation et de répétition, la patinoire est mise à la disposition des enfants de Saint-Pétersbourg.

À l'intérieur d'une installation monobloc résistant aux intempéries, le fabricant russe d'installations frigorifiques AIRCOOL a livré, assemblé et mis en service les équipements frigorifiques de la patinoire mobile du Théâtre national de ballet sur glace. La puissance frigorifique du système s'élève à 360 kW en été, lorsque les dimensions de la patinoire sont de 26 x 56 mètres, mais peut aller jusqu'à 705 kW en hiver, lorsque la surface de glace est souvent du double.

Vue d'ensemble

Unité opérationnelle :	Industrie
Application :	Arènes du sport
Pays/site :	Russie/Saint-Pétersbourg
Fluide :	R-507A/éthylène glycol
Produit :	Condenseur Güntner FLAT Vario de type GCHV

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



▲ Le condenseur Güntner FLAT Vario de type GCHV constitue avec la solution en conteneur l'unité structurelle appelée monobloc AIRCOOL.

De la glace artificielle sur des tubes ICE

La « vie intérieure » de la patinoire se joue dans des sections de tubes de polyéthylène posés sur un support plan, au-dessus d'un film étanche à la vapeur et d'une couche isolante. De l'éthylène glycol froid est pompé dans ce système tubulaire par une station de pompage intégrée d'AIRCOOL, et l'eau se trouvant au-dessus des tubes se transforme ainsi en glace de la dureté souhaitée (qui peut être réglée avec précision).

L'éthylène glycol est refroidi à une température de -9 °C à -12 °C dans une machine frigorifique monobloc. La station de pompage d'AIRCOOL convoie la saumure du système tubulaire sous la patinoire jusqu'à un évaporateur pour frigorigène, où elle est à nouveau refroidie dans deux compresseurs à piston semi-hermétiques pour être renvoyée dans le système tubulaire.

L'air au-dessus de la piste et dans la salle n'est pas affecté par le refroidissement local sous la patinoire, ce qui fait que les spectateurs assistant à la représentation peuvent se passer d'un anorak et s'habiller plus élégamment.

L'installation frigorifique est gérée et surveillée par radio via un modem GSM automatisé. L'installation peut être commandée soit manuellement, directement sur l'armoire électrique intégrée, soit de manière entièrement automatisée au moyen d'un système de commande à distance (télémaintenance). Tous les paramètres de fonctionnement sont indiqués en continu par l'unité de surveillance. La chaleur du reflux du système de refroidissement est utilisée dans le circuit d'eau chaude, via un échangeur de chaleur, à des fins sanitaires et pour le chauffage.

Condenseur Güntner FLAT Vario de type GCHV

Le condenseur Güntner FLAT Vario de type GCHV est conçu pour une puissance de 820 kW qui, selon les besoins, est soit transmise du circuit de réfrigération à un circuit d'eau chaude, soit évacuée dans le milieu extérieur. Le condenseur Güntner constitue avec la solution en conteneur l'unité structurelle appelée monobloc AIRCOOL.

Le frigorigène R-507A a des propriétés thermodynamiques similaires à celles du R-404A et est destiné à une utilisation dans des applications de froid moyen et bas. En tant que mélange azéotropique de type HFC, le frigorigène n'a pas de glissement de température. Il est classé dans le groupe de sécurité A1 de l'ASHRAE de 2013 et n'est, d'après cette organisation, ni toxique ni inflammable. Le PDO est de zéro, mais le PRG est néanmoins de 3 985.

Le ballet national de Saint-Petersbourg sur glace

Le ballet sur glace « Casse-noisette sur glace » devait initialement constituer un événement unique célébrant le 300^e anniversaire de la ville de Saint-Petersbourg, alors que le ballet national sur glace de la ville existait déjà depuis 1967 et présentait des ballets classiques en costumes sur une patinoire. Entre-temps, le spectacle de « Casse-noisette sur glace » s'est néanmoins transformé en événement permanent dans la métropole russe du ballet.

Avec le temps, non seulement le répertoire et les prouesses techniques des danseurs sur glace se sont développés, mais l'élaboration et la réalisation des coulisses et des costumes se sont aussi perfectionnées. Huit cents costumes sont mis à la disposition des quelque quatre-vingts danseurs et danseuses de patinage artistique, et les membres de la troupe diffusent dans le monde l'esprit du théâtre de glace dans le cadre de leurs spectacles. Aujourd'hui, la majorité des danseurs et danseuses sur glace sont d'anciens vainqueurs de compétitions nationales et internationales de patinage artistique. Ils associent les techniques du patinage artistique à celles du ballet classique.