

Success story

Refroidissement performant pour
un concept énergétique neutre en CO₂

**EWZ fait confiance aux instruments
de mesure d'Endress+Hauser
dans la Swiss Life Arena**



Résumé

La Swiss Life Arena est une enceinte sportive et événementielle multifonctionnelle. Elle est considérée comme l'une des patinoires de hockey sur glace les plus modernes d'Europe. Cela se reflète également dans le concept énergétique innovant, qui exploite notamment les synergies entre le refroidissement et la chaleur résiduelle qui en résulte. L'élément central est la production de froid. Pour contrôler son efficacité, le fournisseur de services énergétiques EWZ s'appuie sur les instruments de mesure d'Endress+Hauser.





Vue sur le local technique au sous-sol de l'Arena. Ici, sont produits le froid pour la patinoire, le froid de la climatisation pour la déshumidification de l'air ambiant et le froid pour les immeubles de bureaux environnants.

Les exigences du client

Le local technique situé au sous-sol produit le froid pour la glace, le froid de la climatisation pour la déshumidification de l'air ambiant et le froid pour les immeubles de bureaux environnants. L'ammoniac est utilisé comme réfrigérant. La chaleur résiduelle des systèmes de réfrigération est utilisée pour chauffer l'Arena et, en combinaison avec une pompe à chaleur, également produire l'eau chaude sanitaire. La chaleur excédentaire est transférée au réseau de chaleur d'Altstetten. Pour EWZ, l'efficacité du système est de la plus haute importance. Pour déterminer le coefficient de performance (COP), c'est-à-dire le rapport entre la puissance frigorifique et l'énergie électrique utilisée par le compresseur, il faut disposer de valeurs de mesure précises et fiables pour la puissance frigorifique.



Matthias Eckerle

Chef de projet EWZ de la Swiss Life Arena

EWZ planifie, finance, construit et exploite des installations techniques dans les domaines du chauffage, du refroidissement, du photovoltaïque et de l'électromobilité pour des complexes sportifs et hôteliers de grande envergure, ainsi que pour des réseaux de chaleur et de froid dans toute la Suisse. Dans le cadre du projet Swiss Life Arena, EWZ est responsable de l'ensemble des énergies.

“Pour nous, l'un des grands défis consiste à coordonner de manière optimale et efficace les besoins du bâtiment de l'Arena et du réseau de chaleur d'Altstetten. Pendant 30 ans, nous veillerons à ce que les équipements fonctionnent de manière optimale. Pour ce faire, nous avons besoin de valeurs de mesure très précises pour la capacité de refroidissement et nous avons trouvé, avec Endress+Hauser, le partenaire idéal.”

Notre solution

Endress+Hauser propose un ensemble complet pour mesurer l'efficacité du système de refroidissement : dans la phase gazeuse entre l'évaporateur et le compresseur, le débit massique est mesuré à l'aide du Proline Promass F 300. Le débitmètre à effet Coriolis convainc par sa grande précision, même lorsqu'il s'agit de mesurer des fluides contraignants à des pressions élevées. En outre, le Cerabar PMP51B est utilisé pour mesurer la pression absolue en deux points : directement en amont du Promass F, et en aval du compresseur, du côté haute pression. Dans la phase liquide entre le condenseur et l'évaporateur, la température est également mesurée à l'aide d'une sonde Pt100 TM131. Le concentrateur, calculateur d'énergie et enregistreur des données Memograph M RSG45 calcule la puissance frigorifique à partir des valeurs mesurées par les instruments et la transmet au système de contrôle via le protocole de communication Modbus TCP. Avec le Memograph M RSG45 pré-configuré en atelier, Endress+Hauser fournit une solution complète, prête à l'emploi.

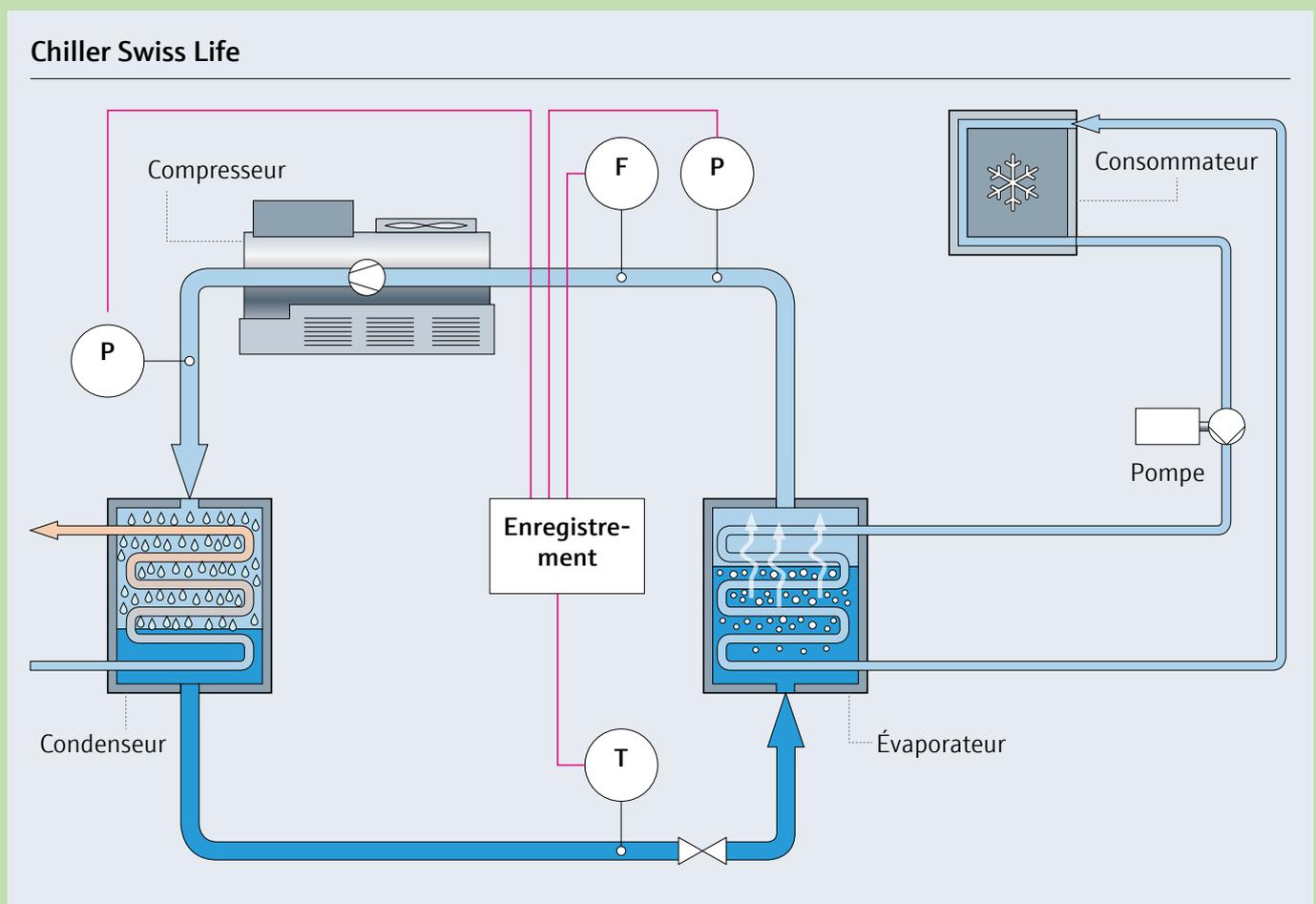


Instruments de mesure utilisés : Proline Promass F 300, Cerabar PMP51B, Memograph M RSG45 et Sonde de température TM131 (de gauche à droite).

Le résultat

Surveillance très précise et fiable de la puissance frigorifique pour une plus grande efficacité énergétique et une utilisation optimisée des ressources, grâce à l'instrumentation de mesure d'Endress+Hauser, qui :

- est insensible aux variations des conditions process ainsi qu'aux pressions élevées
- se caractérise par une conception compacte et permet une installation peu encombrante, sans longueur droite amont & aval
- permet d'effectuer des calculs complexes et de transférer les résultats à des systèmes de niveau supérieur



Point de mesure F = Proline Promass F 300 ; Point de mesure = Cerabar PMP51B ; Point de mesure T : Sonde de température TM131 ; "Enregistrement" = Memograph M RSG45

France

Endress+Hauser France
3 rue du Rhin
68330 Huningue
info.fr@endress.com
www.fr.endress.com

Agence Export
3 rue du Rhin
68330 Huningue
Tél. (33) 3 89 69 67 68
Fax (33) 3 89 69 55 27

Agence Paris-Nord
91300 Massy
Agence Ouest
33700 Mérignac

Agence Est
69800 Saint-Priest

Tél.  **N°Cristal 09 69 32 24 24**

APPEL NON SURTAXE

Canada

Endress+Hauser Canada
6800 Côte de Liesse
St Laurent, Québec
Tél. (514) 733-0254
Fax (514) 733-2924

Endress+Hauser Canada Ltd
1075 Sutton Drive
Burlington, Ontario
Tél. (905) 681-9292
Fax (905) 681-9444
info.ca@endress.com
www.ca.endress.com

Belgique/Luxembourg

Endress+Hauser Belgium
17-19 Rue Carli
B-1140 Bruxelles
Tél. (02) 248 06 00
Fax (02) 248 05 53
info.be@endress.com
www.be.endress.com

Suisse

Endress+Hauser Suisse
Route de l'Industrie, 58
CH-1030 Bussigny
bussigny.ch@endress.com

Endress+Hauser
(Schweiz) AG
Kägenstrasse 2
CH-4153 Reinach
info.ch@endress.com
www.ch.endress.com

Tél. (41) 61 715 75 75