



Refroidisseurs secs adiabatiques JAEGGI ADC dans le domaine de la trigénération

À Zülpich, en Rhénanie-du-Nord-Westphalie, une entreprise de production d'additifs alimentaires fait appel à la technique économique de la trigénération. La chaleur perdue de la centrale de cogénération alimentent un refroidisseur de liquide par absorption, lequel vient climatiser un bâtiment administratif. Ce sont à leur tour deux refroidisseurs ADC de JAEGGI qui assurent son refroidissement, car ils remplissent des exigences élevées en matière d'hygiène, et cela en règle générale sans traitement de l'eau.



Des prescriptions strictes ont été formulées pour le refroidissement du refroidisseur de liquide par absorption : la température de retour étant de 65 °C dans le désorbeur de l'absorbeur et la différence entre la température de sortie du désorbeur et la température de sortie de l'eau de refroidissement devant être d'au moins 35 K, le refroidissement du refroidisseur de liquide se fait à 28 °C compte tenu des contraintes du système.

Un autre point positif : En cas de besoin, le refroidisseur ADC de JAEGGI peut servir de refroidisseur de secours pour l'installation de cogénération.

Aperçu

Domaine d'activité :	Climatisation
Application :	Climatisation
Pays/site :	Allemagne/Zülpich
Fluide :	Mélange eau/glycol
Produit :	ADC 2x2/NS9-D1F-1-6P

JAEGGI Hybridtechnologie AG
Hirschgässlein 11
CH-4051 Basel



L'air ambiant est pré-refroidi à l'entrée au moyen de médias d'humidification mouillés.

Pré-refroidissement adiabatique à partir de 24,8 °C

Avec un refroidisseur fonctionnant entièrement à sec, les paramètres de fonctionnement du refroidisseur de liquide par absorption seraient à réaliser sur le désorbeur seulement pour des températures de retour d'environ 82 °C. Cependant, ce niveau de température n'est jamais atteint par la plupart des installations de cogénération. De plus, à ce niveau de température, de nombreux absorbeurs ne peuvent plus fonctionner.

En revanche, les paramètres de fonctionnement sont réalisables sans problème pour les refroidisseurs ADC (*Adiabatic Dry Cooler*) de JAEGGI utilisés : Par construction, le refroidisseur ADC de JAEGGI est un refroidisseur sec qui offre de plus la possibilité d'un pré-refroidissement adiabatique de l'air lorsque les températures extérieures augmentent. L'eau de mouillage nécessaire à cet effet n'a en général pas besoin d'être traitée.

À partir d'une température ambiante de 24,8 °C, le pré-refroidissement adiabatique s'obtient au moyen de médias d'humidification, disposés en équerre devant l'échangeur de chaleur.

En fonctionnement à sec aussi bien qu'en fonctionnement adiabatique, le refroidisseur ADC de JAEGGI permet d'atteindre de grandes puissances de refroidissement pour un encombrement réduit et de faibles coûts de fonctionnement, surtout lorsque des ventilateurs EC particulièrement efficaces sont mis en œuvre dans ce cas avec la régulation correspondante (Güntner Motor Management EC).

Fonctionnement selon la directive VDI 2047-2

Les exigences strictes en matière d'hygiène applicables au secteur des produits alimentaires sont également satisfaites grâce aux caractéristiques spécifiques des appareils et à un fonctionnement conforme à la directive VDI 2047-2. En cas de besoin, les médias d'humidification sont très faciles à nettoyer ou à remplacer.

Comme les conduites d'alimentation pour l'eau de mouillage sont vidangeables et qu'il n'y a pas de bac de rétention pour l'eau de mouillage mise en œuvre, il n'existe aucune zone comportant de l'eau stagnante. Ceci permet d'empêcher efficacement la prolifération incontrôlée de germes.

L'organisation du traitement de l'eau permet aux équipements ADC de JAEGGI de fonctionner toute l'année sans vapeur. Ceci permet d'écarter pratiquement tout risque de formation d'eau contaminée par les légionelles.

Du fait que l'humidification et l'échange de chaleur dans les médias d'humidification sont séparés par construction de l'échangeur de chaleur à sec, il ne peut pas se former de dépôts ni de corrosion.

Caractéristiques principales :

Type de refroidisseur	ADC 2x2/NS9-D1F-1-6P
Quantité	1
Puissance thermique totale de la configuration	130 kW

Côté produit :

Fluide de refroidissement	Eau/glycol 70/30 %
Températures de consigne du fluide (entrée/sortie)	30/28 °C

Côté air :

État de fonctionnement des refroidisseurs	<i>Refroidisseur mouillé</i>	<i>Refroidisseur sec</i>
État de l'air en entrée	32 °C/HR 38 %	25 °C
correspond à la température bulbe humide (entrée)	21 °C	--

Consommation totale d'eau de mouillage :

Quantité d'eau évaporée	0,9 m ³ /h dans les conditions prévues à la conception
-------------------------	---

