



near

ÉDITORIAL

Prendre en main le futur des technologies de transfert de chaleur

« Prendre en main le futur » – c'est une affirmation ambitieuse et audacieuse, mais qu'est-ce que cela signifie exactement ? Pour moi, il s'agit de pouvoir examiner le marché, identifier les besoins présents et futurs de l'industrie, puis développer les nouvelles technologies et les nouveaux produits permettant de satisfaire ces besoins. Cela signifie être innovant et audacieux, et d'exercer son leadership.

À l'heure actuelle, le rendement énergétique est l'une des principales exigences de l'industrie de la réfrigération, pour des raisons à la fois économiques et environnementales. Les clients recherchent des réfrigérants alternatifs qui peuvent « en faire plus en utilisant moins ». C'est donc également notre priorité numéro un.

Notre gamme Optigo, qui regroupe une nouvelle génération d'échangeurs de chaleur à air, en est un parfait exemple. Dans ce numéro de Near, vous pourrez apprendre comment S-Market, en Finlande, a pu passer au réfrigérant CO₂, plus respectueux de l'environnement, à l'aide des évaporateurs Optigo. Avec notre aide, cette chaîne est désormais l'un des rares supermarchés finlandais qui utilise le CO₂. C'est ce que j'appelle « prendre en main le futur ».

Mais ce n'est qu'un exemple. Qu'il s'agisse de réfrigération industrielle ou commerciale, quels que soient l'application et le réfrigérant, nous pouvons proposer une solution parmi notre vaste gamme de produits qui sont tous à la pointe de la technologie.

TOMMY ÅNGBÄCK,
RESPONSABLE DU
SEGMENT DE MARCHÉ
RÉFRIGÉRATION
ALFA LAVAL



UN PASSAGE RAPIDE ET SANS HEURT AU CO₂

VISITE CLIENT Grâce à son expertise et à ses laboratoires d'essais, Alfa Laval a pu aider S-Market à devenir l'un des rares supermarchés finlandais à utiliser le CO₂ comme réfrigérant.

TEXTE TARU NIKULAINEN PHOTOS SAMI PISKONEN

Il n'est pas fréquent d'être invité à visiter un supermarché flambant neuf, juste avant que ses portes n'ouvrent au grand public. On peut facilement s'imaginer que les produits ne sont pas encore tous en place et que le personnel se presse d'un rayon à un autre. Or la réalité est totalement différente.

Quand vous pénétrez dans le nouveau bâtiment S-Market d'Helsinki, en Finlande, presque tout est déjà en place. Le lait, les yaourts, le fromage, le beurre, les jus de fruit, les fruits, les pâtisseries, les confiseries. Mais rien ne peut être géré sans les infrastructures adéquates en coulisses. Parmi les espaces les plus critiques figurent indéniablement

les chambres froides et de congélation, où sont conservés tous les produits froids avant d'être mis en rayons. Dans les supermarchés S-Market, ces salles sont entièrement équipées d'évaporateurs fabriqués par Alfa Laval.

« **DANS CE PROJET** très intéressant, notre client, le groupe finlandais S-ryhmä (ou « Groupe S ») nous a donné quelques exigences préalables concernant le type d'équipements de froid qu'il souhaitait. L'exigence la plus importante était le choix du dioxyde de carbone comme réfrigérant, » explique Taisto Tolonen, chef de projet de Norpe Finland, la société qui a installé le





Concevoir le système de refroidissement idéal pour S-Market a exigé un effort de collaboration entre l'installateur Norpe Finlande et Alfa Laval. Cela n'a pas été pas difficile pour les deux sociétés qui travaillent ensemble depuis les années 1970.

système de froid du supermarché. « Vous savez, le réfrigérant le plus couramment utilisé dans les supermarchés finlandais est encore un réfrigérant artificiel. Le principal problème tient au fait qu'il ne répond pas aux exigences du projet de réglementation F-gas, qui sera mis en œuvre dans quelques années. »

ACTUELLEMENT, EN FINLANDE, le nombre de supermarchés qui utilisent le dioxyde de carbone ne dépasse guère la cinquantaine. Selon M. Tolonen, Norpe et Alfa Laval coopèrent depuis les années 1970. Ce dernier projet a commencé en décembre 2011 par une visite dans les usines d'Alfa Laval en Italie, où sont fabriqués les évaporateurs au CO₂.

« Même si le dioxyde de carbone est un gaz naturel, il ne se comporte pas comme les réfrigérants traditionnels, plus couramment utilisés, » commente Hannu Viikilä, responsable du projet Alfa Laval Nordic. « Pour assurer à nos produits la meilleure qualité possible, nous avons testé certaines unités puis créé des programmes de conception permettant de garantir des capacités précises ».

Le dioxyde de carbone possède une bonne capacité d'échange de chaleur, mais son inconvénient a toujours été ses pressions élevées. M. Viikilä attire toutefois l'attention sur l'enceinte isolée construite par Alfa Laval sur son site de fabrication d'Alonte, en Italie, qui permet de tester les grands Gas-Coolers à une pression de 172 bars.

« Je n'hésite pas à dire que notre force est clairement notre capacité à combiner la théorie et la pratique, » ajoute Hannu Viikilä. « Nous sommes en mesure de démontrer comment le dioxyde de carbone réagit à différentes pressions et notre équipe de développement mondial s'est largement consacrée à obtenir les bonnes méthodes de calcul du CO₂. »

NORPE SAIT ÉGALEMENT qu'Alfa Laval peut se targuer d'une longue liste de références concernant les environnements où la réfrigération peut poser des problèmes, notamment les supermarchés. « Pour nous, en tant qu'installateur et sous-traitant, il était extrêmement important d'avoir un fournisseur expérimenté et fiable, » affirme Lasse Silvan,

Responsable de projet chez Norpe. « Nous apprécions également la rapidité du service dans notre langue maternelle, ainsi que le savoir-faire technique de la part de nos contacts au sein d'Alfa Laval. »

Selon M. Silvan, le projet n'a pas rencontré de difficulté significative. Les appareils ont été livrés comme prévu, et aucune « surprise »

n'a été relevée pendant les tests de pression et d'étanchéité que Norpe a effectués après l'installation en novembre 2012.

« Enfin, et ce n'est pas le point le moins important, » conclut Taisto Tolonen, « je tiens à mentionner le design moderne des évaporateurs. » Leur forme arrondie donne un sentiment de légèreté et de fluidité. ■

DOSSIER D'INFORMATIONS

LA SOLUTION

Le système de froid de S-Market inclut un échangeur de chaleur Optigo CC dans la chambre de congélation et des évaporateurs Optigo CD dans les chambres froides entreposant le poisson, le poulet, les plats préparés, les fruits et les légumes.

Ces deux modèles font partie de la gamme Optigo Alfa Laval qui regroupe des échangeurs de chaleur à air écologiques et d'une grande efficacité énergétique. Cette gamme comprend actuellement trois lignes de produit, qui ont été optimisées pour le CO₂ et sont faciles à installer, ce qui en fait un matériel idéal pour les applications commerciales de petite à moyenne importance, telles que les supermarchés, les restaurants et les entrepôts réfrigérés.

Optigo CD

Dans les chambres froides et de congélation où un flux d'air plus important est requis, Optigo CD assure un double flux d'air, mais aussi une faible vitesse de l'air et un niveau acoustique réduit. Comme pour tous les autres produits de la gamme Alfa Laval Optigo, le modèle CD est facile à installer et à nettoyer et il respecte les principes HACCP (Point de Contrôle Critique d'Analyse des Dangers) de sécurité alimentaire.

Le système de froid de S-Market comprend un évaporateur Optigo CD dans la chambre froide pour le poisson (0-2°C), la chambre froide pour le poulet (0-2°C), la chambre froide pour les plats préparés (3-5°C), et celle réservée aux fruits et légumes (6-8°C), ainsi que trois évaporateurs dans la zone de réfrigération (2-4°C).

Optigo CC

Optigo CC est le choix d'évaporateur simple flux parfaitement adapté aux surfaces de plus grandes dimensions. Il présente une conception intelligente avec une nouvelle batterie extrêmement efficace (avec un volume interne réduit en réfrigérant) et le même encombrement que les séries précédentes. Ainsi, il est facile à installer et à raccorder, et sa grande efficacité énergétique réduit les coûts tout au long de sa durée de vie.

Un Optigo CC a été installé dans la salle de congélation du supermarché S-Market (-20°C à -18°C).

Pour plus d'information, www.alfalaval.com/optigo



COMMENTAIRES

Lasse Silvan, Responsable de projet, Norpe Finland:

« Le profond engagement d'Alfa Laval envers des solutions de froid respectueuses de l'environnement est admirable. Après de nombreuses années d'une étroite collaboration, je peux affirmer qu'ils sont réellement concernés par les besoins de leurs clients et qu'ils sont prêts à y répondre jusque dans les moindres détails. »



Hannu Viikilä, Responsable de Segment, Alfa Laval Nordic:

« J'apprécie l'ouverture de Norpe aux nouvelles solutions durables que nous pouvons proposer. Lors de l'utilisation d'un réfrigérant aussi exigeant que le dioxyde de carbone, il est intéressant que notre partenaire veuille également voir notre environnement de R&D dans tous ses détails. »



À PROPOS DE NORPE

Norpe est le principal fournisseur européen de solutions de réfrigération commerciale, notamment des armoires réfrigérées, des « power packs », et services avant ou après installation. La société a été fondée en 1953 à Porvoo (Finlande), où est toujours situé son siège social.

Norpe est leader du marché en Scandinavie et dans les pays Baltes, et l'entreprise possède des filiales en Europe centrale et en Russie. Elle exerce également ses activités au Moyen-Orient et en Australie. Actuellement, Norpe emploie plus de 400 experts du refroidissement et son chiffre d'affaires dépasse 100 millions d'euros.

Pour plus d'information sur Norpe, www.norpe.com

PROCESS
Récupération
de chaleur

PRODUITS
Échangeurs de chaleur à plaques semi-soudées,
Échangeurs de chaleur à plaques assemblées par
fusion AlfaNova, Séparateur de liquide U-Turn,
Condenseur à air AlfaBlue

GUIDE
Jesper Olsen est Responsable de marché de l'Unité
Réfrigération industrielle. Il travaille pour Alfa Laval
depuis dix ans. Avant cela, il avait été entrepreneur et
client d'Alfa Laval pendant 15 ans.



RENTABILITÉ DE LA RÉCUPÉRATION DE CHALEUR

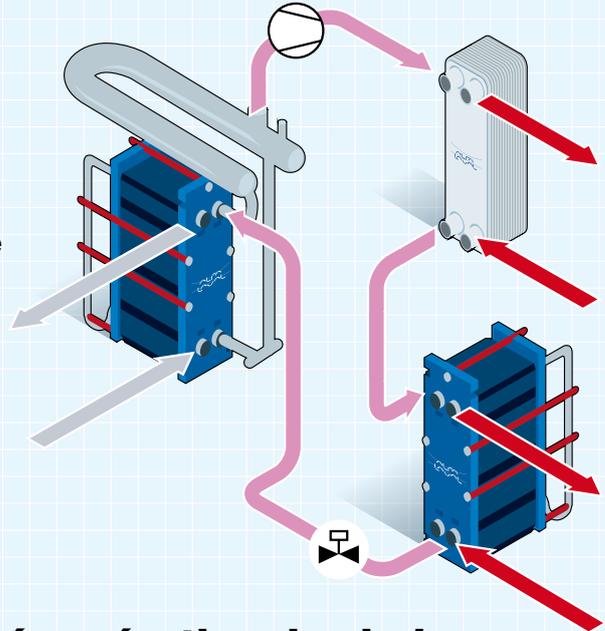
TECHNOLOGIE Tout investissement dans la récupération de chaleur permet des réductions de coûts considérables et sa durée d'amortissement peut parfois être inférieure à un an, ce qui est nettement plus rentable que de laisser son argent dormir à la banque. Sur la base d'une installation typique de pompe à chaleur, nous démontrons qu'elle peut être améliorée par un cycle haute pression et des désurchauffeurs supplémentaires.

TEXTE NIC TOWNSEND ILLUSTRATIONS PETTER LÖNEGÅRD

Installation typique de pompe à chaleur

Un cycle haute pression utilise en général toute source de chaleur à température modérée, tels que la géothermie, les eaux usées, les gaz

d'échappement, les fluides de process, l'huile hydraulique ou la ventilation d'échappement. C'est un bon début, mais qui peut être nettement amélioré.

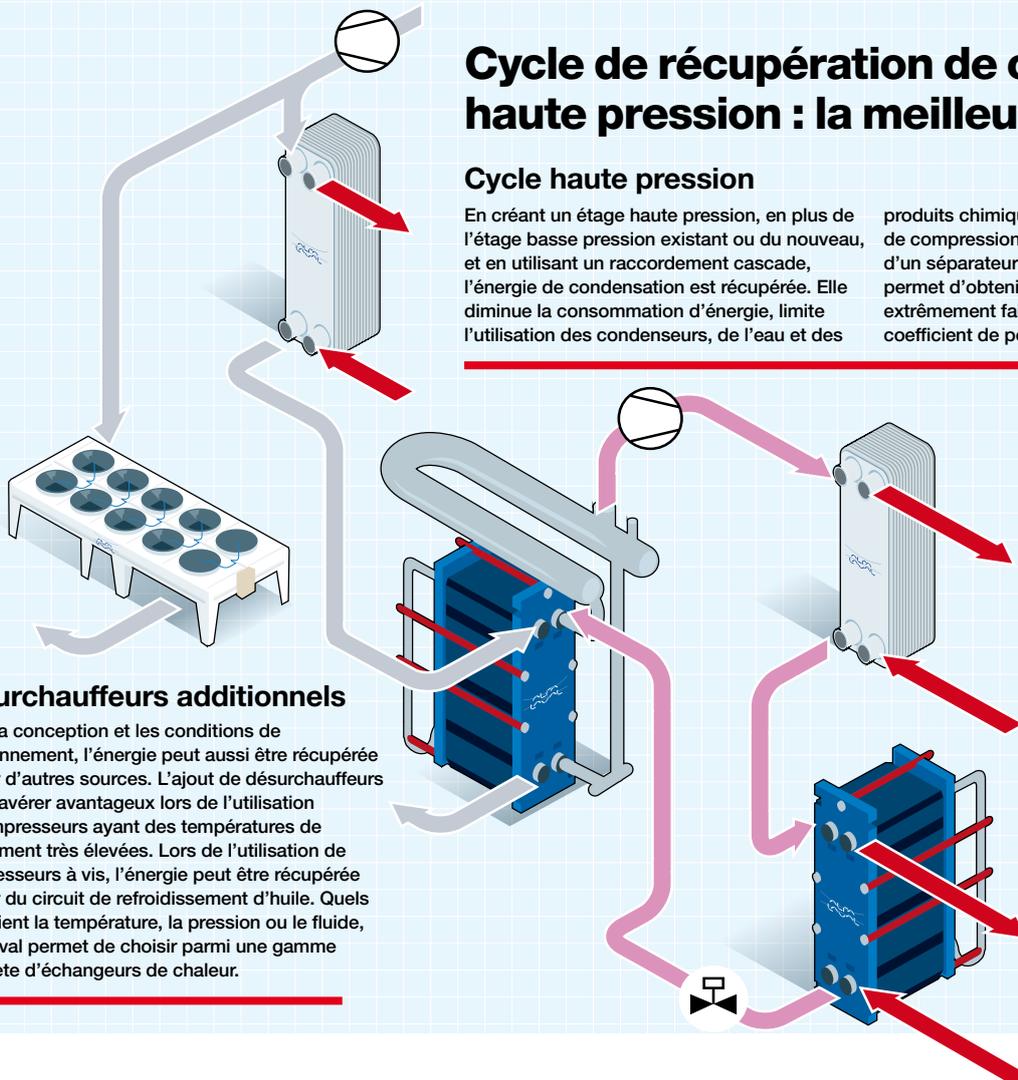


Cycle de récupération de chaleur haute pression : la meilleure option

Cycle haute pression

En créant un étage haute pression, en plus de l'étage basse pression existant ou du nouveau, et en utilisant un raccordement cascade, l'énergie de condensation est récupérée. Elle diminue la consommation d'énergie, limite l'utilisation des condenseurs, de l'eau et des

produits chimiques et fait baisser le rapport de compression, ainsi que l'usure. L'utilisation d'un séparateur U-turn côté évaporateur permet d'obtenir des écarts de température extrêmement faibles et d'augmenter le coefficient de performance (CoP).



Désurchauffeurs additionnels

Selon la conception et les conditions de fonctionnement, l'énergie peut aussi être récupérée à partir d'autres sources. L'ajout de désurchauffeurs peut s'avérer avantageux lors de l'utilisation de compresseurs ayant des températures de refoulement très élevées. Lors de l'utilisation de compresseurs à vis, l'énergie peut être récupérée à partir du circuit de refroidissement d'huile. Quels que soient la température, la pression ou le fluide, Alfa Laval permet de choisir parmi une gamme complète d'échangeurs de chaleur.

Pour plus d'information :
www.alfalaval.fr

Pour plus d'informations
sur les produits :
www.alfalaval.com/semiwelded
www.alfalaval.com/alfanova
www.alfalaval.com/u-turn
www.alfalaval.com/alfablue

Prestigieuses commandes des géants de la distribution espagnols

BUSINESS Alfa Laval vient d'obtenir une commande pour la fourniture de plus de 200 échangeurs de chaleur tubulaires par an pour les principales chaînes de supermarchés espagnols par l'intermédiaire du constructeur d'équipements de froid Zanotti Smart Solutions.

Les contrats ont été passés grâce au niveau élevé de services d'Alfa Laval et au rendement énergétique de sa solution. Les échangeurs tubulaires, CDEW, utilisés pour la récupération de chaleur, sont installés dans les équipements de froid fabriqués par Zanotti Smart Solutions et distribués par Tewis, qui est le principal distributeur d'Alfa Laval pour le marché

espagnol de la réfrigération.

Les clients sont les principales chaînes de supermarchés espagnols, dont la plupart ont également commencé leur expansion en Italie, en France, en Belgique, au Portugal et au-delà.

« Nous sommes enchantés de notre relation avec Alfa Laval, » assure Alfonso Olcina, de la société Tewis. « Ce n'est pas

simplement une relation entre fournisseur et distributeur, mais plutôt un véritable partenariat. »

« Tewis est un distributeur très exigeant, qui recherche en permanence l'excellence des produits et des services, mais nous aimons cela ; cela nous pousse à nous améliorer, » confirme Julian Trascasa d'Alfa Laval Iberia. « Nous travaillons pour des groupes de premier ordre dans le monde des supermarchés et nous sommes fiers de pouvoir travailler avec eux de manière systématique. » ■

Pour plus d'informations produit : www.alfalaval.com/freshwater-condenser

SERVICE & APRÈS-VENTE

La maintenance préventive réduit considérablement les coûts

LA RENTABILITÉ DE LA

maintenance préventive réalisée sur les échangeurs de chaleur à plaques dans les systèmes de réfrigération à l'ammoniac se confirme par une baisse significative des coûts tout au long du cycle de vie de l'équipement.

L'encrassement de la surface de la plaque abaisse la température d'évaporation et augmente la température de condensation. Une diminution de 1°C de la température d'évaporation augmente la consommation d'énergie du compresseur de 2 à 4%, alors qu'une augmentation de 1°C de la température côté condenseur



nécessite 3% d'énergie en plus.

Le nettoyage en place Alfa Laval élimine cet encrassement, permet de réaliser des économies d'énergie et donc de réduire les coûts. Pour un compresseur de 300kW, une différence de température de 1°C résultant du nettoyage de l'échangeur de chaleur à plaques peut économiser jusqu'à 4 500 euros et réduire les émissions de CO₂ de plus

de 24 000kg. Le remplacement régulier des joints en contact avec l'ammoniac génère également des économies du fait du maintien permanent de l'étanchéité.

Alfa Laval peut développer et mettre en œuvre des calendriers de maintenance préventive personnalisés permettant d'optimiser l'exploitation et de réduire les coûts. Mais ce ne sont pas les seuls avantages : la maintenance préventive augmente la disponibilité des équipements et renforce la sécurité des employés. ■

Pour plus d'informations sur notre offre de services : www.alfalaval.fr

Le nouvel AC220 place la barre haut en termes d'efficacité

EN ASSOCIANT PLUSIEURS

types de canaux et l'asymétrie, le nouvel échangeur de chaleur à plaques brasées AC220EQ Alfa Laval constitue une véritable avancée en matière d'efficacité.

Le nouveau modèle, qui remplace l'ancien AC120EQ commercialisé depuis longtemps, est déjà sur le marché et permet d'atteindre une amélioration du transfert thermique allant jusqu'à 25% pour le même encombrement que son prédécesseur.

Optimisé pour les applications d'évaporateurs, condenseurs et économiseurs, l'AC220EQ comporte moins de plaques, et donc une charge de réfrigérant réduite. L'augmentation de la température d'évaporation induit un coefficient de performance plus élevé, ce qui, pour l'utilisateur, contribue à une baisse des dépenses de fonctionnement.

Grâce à une perte de charge faible, le nouvel échangeur de chaleur à plaques brasées utilise une pompe plus petite, ce qui permet également de maintenir les coûts de fonctionnement à un minimum.

L'AC220EQ, qui couvre une gamme de puissances de 50 à 300kW, a été spécifiquement conçu pour l'utilisation des réfrigérants R410a, R134a, R407C et R507, mais il fonctionne également avec d'autres réfrigérants.

Il est disponible depuis janvier 2013. ■

Pour plus d'informations sur les produits : www.alfalaval.com/ac



near en ligne !

Depuis 2013, near est disponible en ligne. Avez-vous déjà communiqué votre adresse e-mail à Alfa Laval? Si ce n'est pas le cas, contactez votre représentant Alfa Laval pour lui communiquer votre adresse e-mail et recevoir Near en version digitale. Voir la rubrique contact ci-dessous.

CONTACT

Alfa Laval sas Département Réfrigération
97 Allée Alexandre Borodine
69792 Saint-Priest Cedex

Tél : 04 69 16 77 53
Fax : 04 69 16 77 92
e-mail : hvac@alfalaval.com