

heatXchange

Magazine clients du groupe Güntner | 21e édition



MFN : simulation numérique
de fluide en pratique

DUAL Compact –
le nouveau refroidisseur à valeur ajoutée

V-SHAPE Compact doté du système
de pré-refroidissement adiabatique





Une technique de confiance

Chers lecteurs,

Le rendement énergétique et les émissions de CO₂ sont aujourd'hui des sujets presque omniprésents qui touchent évidemment aussi le génie frigorifique et climatique.

C'est mon collègue Peter Roth qui est l'auteur de cette phrase. Il l'avait déjà utilisée en introduction de son éditorial du numéro 18 de heatXchange, et elle n'a, depuis, rien perdu de son actualité.

Aujourd'hui, près de six ans plus tard, les conséquences des mesures envisagées à l'époque par les politiques pour limiter le réchauffement climatique sont non seulement omniprésentes, mais nous les vivons même de façon perceptible au quotidien. Par exemple, les mélanges de frigorigènes à PES élevé se font de plus en plus rares et chers, voire l'interruption de leur production a d'ores et déjà été annoncée. Certains pays de l'UE discutent actuellement de soumettre ces mêmes frigorigènes à des taxes supplémentaires, si ce n'est pas déjà fait pour certains. De plus, les premières interdictions effectives de frigorigènes vont entrer en vigueur dès 2020.

Autrement dit : il est urgent d'agir !

C'est pourquoi Guntner anticipe activement depuis des années pour vous permettre de vous concentrer sur l'essentiel. Qu'il s'agisse de nos appareils en conformité ErP bien avant que cette même directive ErP n'entre en vigueur, de nos appareils dotés de géométries tubulaires nouvelle génération à volume de tubes réduit bien avant que les quantités de remplissage ne soient réglementées par la directive relative aux gaz à effet de serre fluorés, ou qu'il s'agisse encore des refroidisseurs pour CO₂ avec une pression de service maximale de 80 bars en série : nous avons toujours tenu à vous proposer des produits novateurs dotés de technologies en avance sur leur époque. Cette démarche nécessite non seulement de l'expérience, mais surtout de la prévoyance et une grande proximité avec nos clients. Des valeurs inscrites depuis toujours dans l'ADN de Guntner.

C'est en gardant constamment cette exigence à l'esprit que nous abordons le développement de nos produits. Nous ne nous contenterons jamais de simplement satisfaire aux exigences techniques usuelles. Se décider pour un produit Guntner, c'est aussi miser sur la qualité Guntner et sur sa valeur ajoutée – le « Plus » de Guntner qui fait toute la différence. Et vous seul pouvez décider si nous avons réussi notre pari.

C'est pourquoi vous trouverez dans ce nouveau numéro de heatXchange quelques nouvelles illustrations de ce « Plus » Guntner. Par exemple, nos nouveaux refroidisseurs DUAL Compact sont particulièrement faciles à nettoyer, et leur pompe à eau de condensation intégrée vous évite la pose d'une conduite dédiée qui traverserait votre chambre froide (pages 8/9). Notre extension de garantie sur toutes les gammes de produits Compact parle d'elle-même (page 30), et le V-SHAPE Compact vous offre des puissances maximales pour un encombrement minimal (pages 6/7).

Pour pouvoir continuer à développer nos produits avec l'anticipation et la prévoyance qui sont les nôtres, nous investissons dans notre propre laboratoire de mesure pour appareils à CO₂ et à NH₃ (pages 10/11) et restons toujours en phase avec notre époque. Nous en sommes convaincus : c'est la seule façon que nous avons de rester un partenaire fiable à vos côtés.

Sur ce, je vous souhaite une lecture agréable et enrichissante.

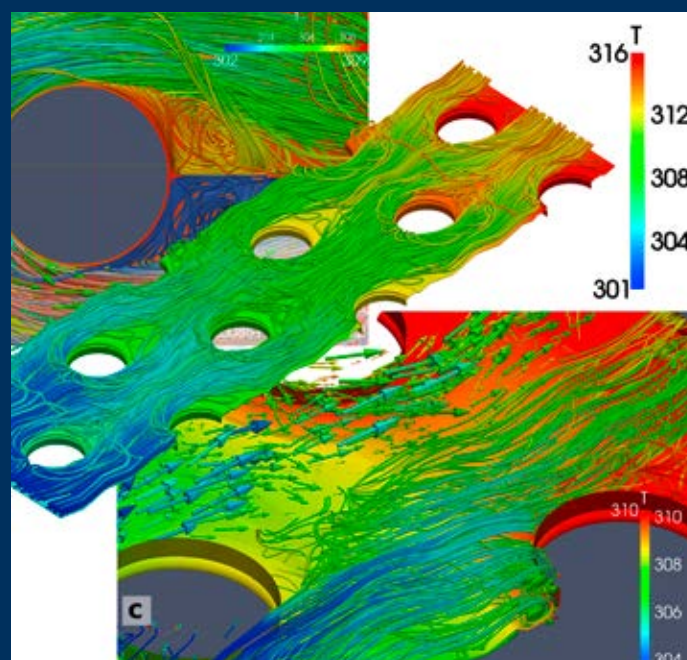
Michael Freiherr
Chief Technical Officer, Guntner GmbH & Co. KG



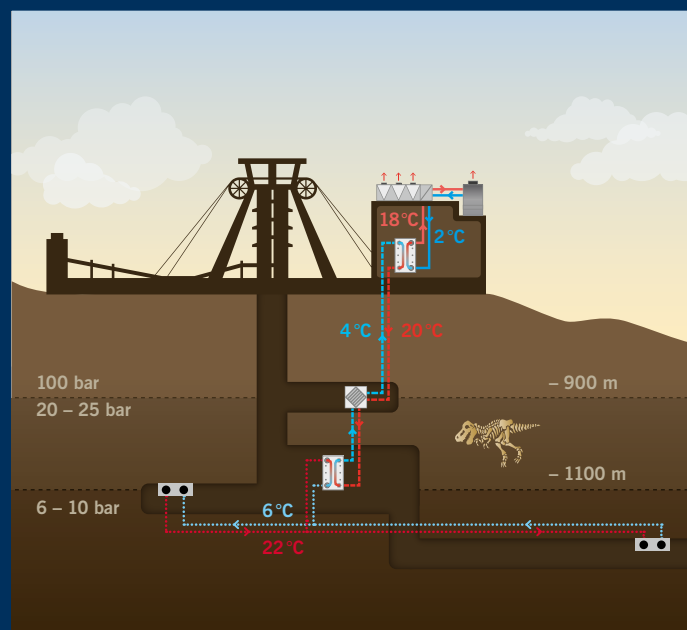
Un des centres logistiques de fruits et légumes le plus moderne d'Europe utilise des refroidisseurs et condenseurs de Güntner.



La famille V-SHAPE Compact dotée du système de pré-refroidissement adiabatique HydroPad est une innovation sans égal.



La mécanique des fluides numérique ne sert pas seulement à l'analyse théorique mais elle offre aussi un bénéfice pratique pour les clients.



Grâce à la technique durable et robuste de thermowave, il est possible de maintenir dans les galeries souterraines une température inférieure à 28 °C de façon fiable et durable.

SOMMAIRE

Page 2 – 3

Éditorial

Page 6 – 7

Le V-SHAPE Compact doté du système HydroPad

Page 8 – 9

Comme vous pouvez le voir, il n'y a rien à voir

Page 10 – 11

Laboratoire « maison » pour les mesures de puissance et de débit d'air

Page 12 – 13

Simulations numériques de fluides – principe de fonctionnement et applications

Page 14

Site de Sibiu : la production de Compact sur les rails

Page 15

Anniversaires en série – Soyons fiers de notre âge !

Page 16 – 19

Des fruits et légumes frais 365 jours par an

Page 20 – 21

Des températures constantes à environ 1 100 mètres de profondeur

Page 22 – 23

Avec les systèmes de refroidissement naturel, 50 millions de francs d'économies d'énergie sur 20 ans !

Page 24

Refroidisseur *HTK-SE* à vidange autonome

Page 25

Tout est sous contrôle avec le Master Panel

Page 26 – 27

Nouvelle alternative contre la corrosion

Page 28 – 29

Actualités GPC

Page 30 – 31

Dernières nouvelles du monde de Güntner

Une innovation sans égal :

Le V-SHAPE Compact doté du système HydroPad

Depuis l'été, les appareils de la famille V-SHAPE Compact sont disponibles en tant qu'aéroréfrigérants, condenseurs ou refroidisseurs de gaz et viennent renforcer l'entrée de gamme de la famille V-SHAPE de Güntner. Les échangeurs de chaleur sont spécifiquement adaptés aux fluides HFC, CO₂ et à l'eau glycolée. La forme des ailettes ainsi que le diamètre et les matériaux des tubes centraux permettent d'obtenir des puissances inégalées tout en limitant au maximum le volume des tubes. Associé au système de pré-refroidissement adiabatique HydroPad, disponible en option, et à la large gamme d'accessoires Güntner, le refroidisseur V-SHAPE Compact représente LA solution idéale à vos besoins !

Cette nouveauté semble séduisante sur le papier, mais que signifie-t-elle pour l'utilisateur ? Apprenez-en davantage dans notre interview de l'équipe management produit : Michael Freiherr, Chief Technical Officer ; Gerald Fischer, chef de produit pour le segment compact.

Rédaction : Monsieur Freiherr, sérieusement : « Une innovation sans égal », c'est une affirmation plutôt pleine d'assurance, non ?

Freiherr : Cela peut le sembler de prime abord, mais si vous examinez vraiment les propriétés techniques des appareils, vous verrez que nous sommes loin d'exagérer. Cela commence par de petits détails de conception qui simplifient la vie du technicien sur le terrain, pour arriver à un concept thermodynamique qui permet à nos clients de trouver au plus vite un appareil leur convenant pour presque toutes les applications. Ainsi, dans cette classe d'appareils, la nouvelle famille V-SHAPE Compact n'a vraiment pas de concurrence.

Fischer : Tout à fait. Nous nous trouvons ici dans le domaine du compact, nous parlons donc d'appareils plutôt conçus pour des applications petites et moyennes, par exemple dans le froid commercial. Et toutes leurs caractéristiques sont réellement hors pair, que l'on parle de la plage de puissance, de la densité de puissance, ou encore des propriétés techniques telles que les anneaux de levage escamotables, le système de raccords simplifié, les lignes de câbles invisibles et bien sûr le système de pré-refroidissement adiabatique HydroPad.

Rédaction : Justement, quand vous dites « toutes leurs caractéristiques » : qu'en est-il des accessoires disponibles ?

Fischer : Comme nous l'avons déjà dit, nous sommes là dans le domaine des appareils compacts, avec bien sûr les standards habituels de la gamme Compact de Güntner pour les accessoires techniques, que nous avons définis conjointement avec nos clients. Et nous les avons évidemment repensés en fonction des applications prévisibles.

Rédaction : Selon vous, quel est le point fort de cette famille de produits ?

Freiherr : C'est difficile à dire de manière générale, nous parlons ici de divers modes de fonctionnement et de différents fluides. À mon avis, c'est là que se trouve déjà la première caractéristique distinctive : la diversité des applications possibles. Dans le développement des produits, l'accent a été mis sur une extension significative de la plage d'utilisation des installations transcritiques au CO₂ grâce à nos refroidisseurs de gaz adiabatiques au CO₂. Cela nous a confrontés à des défis tant en matière de conception que de thermodynamique, défis que l'équipe a relevés avec bravoure. Pour moi, c'est donc clairement le point fort !

Rédaction : Pourquoi ?

Fischer : Le système HydroPad en tant que tel offre de nombreux avantages, quel que soit le type d'appareil qu'il équipe. Comme il s'agit d'un média humidifié, on n'est en général donc plus obligé de se soucier du

traitement de l'eau. Il suffit de se raccorder à un conduit d'eau douce, et voilà ! Cette simplicité est un aspect central de cette technologie. Les appareils peuvent être connectés et mis en service sans pratiquement aucune connaissance supplémentaire. Le système d'apport en eau est conçu pour être extrêmement facile à entretenir et très simple d'accès pour les contrôles visuels.

Le système n'utilise d'ailleurs que de l'eau fraîche, et il n'y a aucun phénomène de recirculation, aucune formation de vapeur, aucun dégagement d'aérosol. Nous avons naturellement aussi développé en interne une régulation adaptée. Elle permet entre autres de toujours exploiter l'appareil dans le mode de fonctionnement le plus économique et de vider régulièrement le conduit d'alimentation. Avec cette option, toutes les installations frigorifiques peuvent être exploitées d'une manière plus efficace énergétiquement, ce qui permet donc de réaliser des économies. Et grâce au système d'humidification, il est naturellement possible d'améliorer également l'efficacité de l'appareil ; vous pouvez alors utiliser des appareils plus petits avec un encombrement réduit.

Freiherr : En outre, lors de la conception, nous avons gardé à l'esprit les tendances et exigences du marché que nous voulions satisfaire. Qu'est-ce qui apporterait des avantages à nos clients, à quoi ressemblerait le quotidien d'un technicien en relation avec nos appareils ? Et ce, de la commande de l'appareil jusqu'à sa mise au rebut. C'est une philosophie que nous avons rigoureusement mise en œuvre.

Rédaction : Si l'on parle des avantages pour les clients : vous avez même parlé d'une zone d'utilisation étendue pour les installations transcritiques au CO₂. Pouvez-vous nous en dire davantage ?

Freiherr : Jusqu'ici, l'utilisation d'installations transcritiques au CO₂ n'était économiquement intéressante que sous un climat tempéré. Plus la température moyenne du site est élevée, plus la durée de fonctionnement en mode transcritique est étendue, naturellement au détriment de l'efficacité de l'installation. On parle d'un « équateur du CO₂ », qui jusqu'ici passait au nord des pays méditerranéens. Avec le système HydroPad, cette frontière est repoussée vers des régions plus chaudes car, grâce au pré-refroidissement adiabatique, les durées de fonctionnement sous-critique sont prolongées de manière significative.

Fischer : Cela dépend évidemment de chaque site : les régions à hautes températures et faible humidité de l'air sont particulièrement propices. Par exemple, nous avons fait un calcul pour un site à Madrid. Nous sommes partis de l'hypothèse qu'un système accélérateur au CO₂ passe en fonctionnement transcritique à partir d'une température ambiante de 23 °C. Pour un aéroréfrigérant sec conventionnel, la durée de fonctionnement transcritique monte rapidement à 1 920 h/a au total. Avec le système de pré-refroidissement adiabatique, ces durées de fonctionnement sont réduites à 300 h/a et cette installation redevient économiquement intéressante !

Rédaction : Monsieur Freiherr, Monsieur Fischer, merci pour cet entretien !



Comme vous pouvez le voir, il n'y a rien à voir

Le nouveau refroidisseur DUAL Compact soufflant des deux côtés offre de nombreux avantages, mais se distingue surtout par une option particulière : sa pompe à eau de condensation intégrée.

L'option de pompe à eau de condensation intégrée permet de poser la conduite d'eau de condensation dans le faux-plafond. L'avantage n'est pas seulement esthétique, il est aussi très concret : vous pouvez nettoyer les appareils sans avoir à démonter préalablement une conduite d'eau de condensation, et ainsi reprendre plus rapidement le refroidissement.

De plus, le DUAL Compact redéfinit littéralement l'utilisation en locaux de transformation : de par leur conception particulièrement faible en courants d'air,

ces appareils garantissent objectivement et subjectivement la meilleure atmosphère de travail qui soit dans ces milieux sensibles, et minimisent les temps d'immobilisation. De plus, leur design ne gâche rien !

Élégance et polyvalence

Les appareils de cette toute dernière génération de refroidisseurs présentent de nombreux avantages pour les utilisations typiques de ce type d'appareil, à commencer par les versions optimisées pour HFC et CO₂ (et ce jusqu'à 80 bar de pression de service en série !) jusqu'aux pas d'ailettes de 4 mm pour le froid positif et 7 mm pour les très basses températures.

L'air est réparti de façon parfaitement homogène dans la pièce par les deux côtés. L'inspection et le nettoyage sont particulièrement facilités par la conception mûrement réfléchie des appareils. Côté caractéristiques techniques également, le DUAL Compact n'a pas à rougir : les échangeurs de chaleur sont optimisés en fonction du frigorigène ou groupe de frigorigènes concerné, et offrent des puissances optimales pour un volume de tubes réduit au minimum.

Normes d'hygiène Güntner

Avec leurs surfaces lisses, les appareils conçus selon les normes d'hygiène Güntner sont non seulement faciles à nettoyer, mais leurs propriétés sont en outre attestées par un certificat HACCP. Ce certificat s'applique également au Coil Defender, un revêtement par poudre appliqué sur l'ensemble de la batterie, disponible en option pour protéger de la corrosion tous les refroidisseurs de la gamme Compact.

Applications types



Locaux à température de 0 °C



Zones de préparation



Couloirs



Espaces de vente



Coil Defender – Protection contre la corrosion des refroidisseurs Compact

De plus : le nouveau DUAL Compact est aussi disponible avec notre nouveau revêtement de protection contre la corrosion Coil Defender. Vous trouverez plus d'informations sur ce revêtement en page 26.

Laboratoire propriétaire pour les mesures de puissance et de débit d'air

Güntner dispose depuis quelques semaines d'un nouveau laboratoire de mesure sur son site de Fürstenfeldbruck. Particularité de ce laboratoire : la chambre de mesure est conçue non seulement pour déterminer le niveau de CO₂ et de NH₃, mais également pour réaliser des mesures de débit d'air en plus des mesures de puissance.

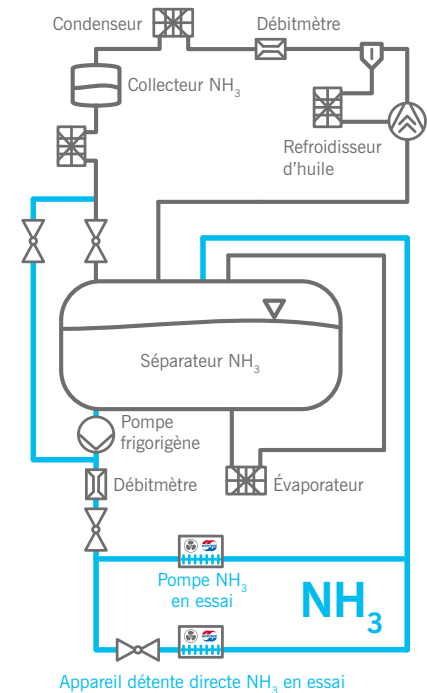
La chambre de mesure a été conçue dans le strict respect des exigences des normes EN 327 et 328 et permet de procéder à des mesures de puissance fiables sur une large gamme de conditions aux limites thermiques pour nos appareils fonctionnant au CO₂ et au NH₃. L'équipement de mesure a été développé de façon à ce que des essais de givrage et de dégivrage puissent également être menés. Un système de sécurité complet a bien entendu été également installé.

Configuration de l'installation au CO₂

Pour l'installation au CO₂, c'est un circuit à double détente qui a été retenu, permettant ainsi à l'installation au CO₂ de proposer trois paliers de pression. Au niveau du palier de haute pression, tous les appareils soumis à essai dégagent de la chaleur, c'est-à-dire

les refroidisseurs de gaz et les condenseurs, peuvent être intégrés. Cette partie de l'installation est conçue pour des pressions de service pouvant aller jusqu'à 120 bar et intègre un débitmètre à effet Coriolis permettant de déterminer le débit de frigorigère. Si l'appareil soumis à essai est exploité en tant que condenseur, il est possible de raccorder un collecteur monté dans la chambre d'essai afin de s'assurer que le condensat de frigorigère circule librement et en toute propreté conformément aux prescriptions de la norme EN 327. Si l'appareil à mesurer est un refroidisseur de gaz, ce collecteur peut être retiré du circuit de test. Pour les mesures détente directe CO₂, le frigorigère liquide peut même être envoyé au débitmètre évoqué plus haut par le biais de circuits de tubes et de vannes correspondants. Comme de coutume, le frigorigère est détendu par le biais d'un robinet détenteur électronique, puis conduit dans un appareil d'essai détente directe CO₂. Étant

donné que le récipient de moyenne pression récupère non seulement le frigorigère liquide susmentionné, mais également une partie non négligeable du frigorigère CO₂ gazeux, cette partie gazeuse doit être détendue au moyen d'un robinet détenteur séparé avant d'être dirigée vers le compresseur. Le CO₂ a la particularité suivante : lors de la détente du gaz pur au niveau de la ligne de changement de phase, une petite partie du frigorigère se retrouve sous forme liquide suite à la détente. Afin de toujours éviter les coups de liquide sur l'ensemble de compresseurs, ce liquide est évaporé au moyen d'un échangeur de chaleur-surchauffeur installé séparément.



Configuration de l'installation au NH₃

Par rapport à l'installation au CO₂, le circuit d'ammoniac est simplifié. Cela est dû au fait qu'il y a dans ce cas exclusivement des évaporateurs NH₃ à tester. Parmi les évaporateurs au NH₃ pouvant être testés, on trouve aussi bien les modèles à pompe qui, pour l'heure, constituent le gros du parc d'évaporateurs au NH₃, que les évaporateurs à détente directe au NH₃ actuels. C'est pour cette raison que nous avons opté pour un circuit de NH₃ simple à collecteur et pour un séparateur distinct. Comme d'habitude, le liquide issu de la partie inférieure du séparateur est pompé jusqu'à l'appareil inondé où il est évaporé. En aval de la pompe sur la conduite, on retrouve un compteur Coriolis qui, associé à un compteur Coriolis lui présent dans la conduite de gaz chaud, permet de déterminer la puissance de l'évaporateur ainsi que le débit de pompe disponible. Il est par ailleurs possible de retirer le séparateur du circuit pour pouvoir analyser et mesurer l'évaporateur à détente directe au NH₃ lorsqu'il fonctionne en détente directe. Un raccordement additionnel pour gaz chaud NH₃ dans la chambre permet la mise en œuvre et l'analyse du mode dégivrage d'un évaporateur équipé de la fonction.

Circuit de glycol et installations extérieures

Le circuit de glycol (à 50 % en volume) est prévu pour une température pouvant descendre jusqu'à -33° C. Au cœur du circuit se trouve un accumulateur d'une capacité de 5 m³ chargé d'assurer une température stable sur l'ensemble des circuits de froid. Dans les six circuits de pompe, les débits peuvent être mesurés au moyen de compteurs de débit magnéto-inductifs. Extrêmement pratique, cette caractéristique facilite le paramétrage d'un point de fonctionnement et permet de réaliser l'équilibrage de chaque section de l'installation. Dans tous les scénarios d'essai possibles, la chaleur est restituée dans l'accumulateur. Grâce à un système de régulation par API très coûteux, les installations de froid non raccordées à l'appareil soumis à l'essai sont exploitées pour refroidir l'accumulateur, ce qui permet de se passer d'un refroidisseur d'eau séparé supplémentaire.

Mesures relatives à la préparation à la certification Eurovent pour les appareils à CO₂

Les mesures effectuées sur les appareils à CO₂ permettent également de préparer l'extension de la certification Eurovent à ces appareils. Le nombre de laboratoires indépendants capables de mettre en place les vérifications nécessaires était jusqu'alors insuffisant. Un équipement de

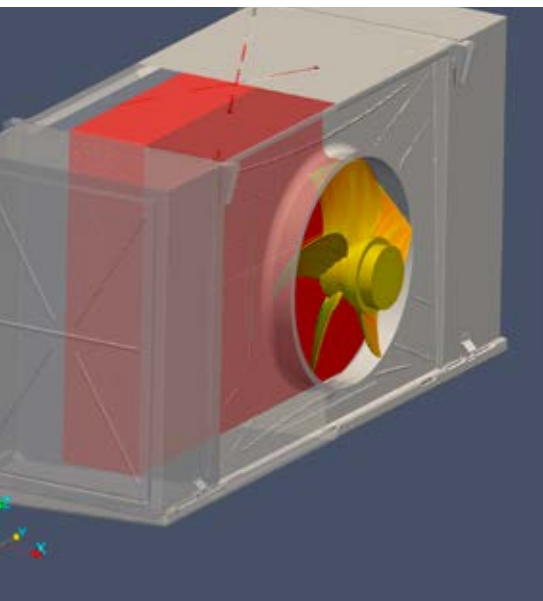


Salle de commande avec relevé précis des mesures et accès API pour le paramétrage du rack.

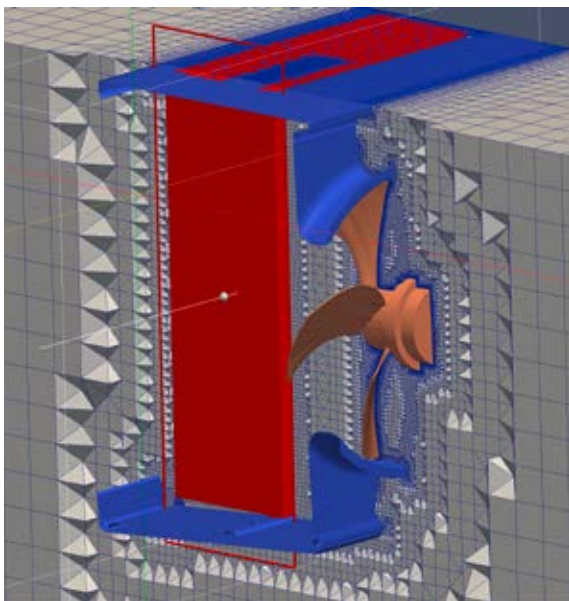


Salle des machines équipée de racks de compresseurs au CO₂ et au NH₃

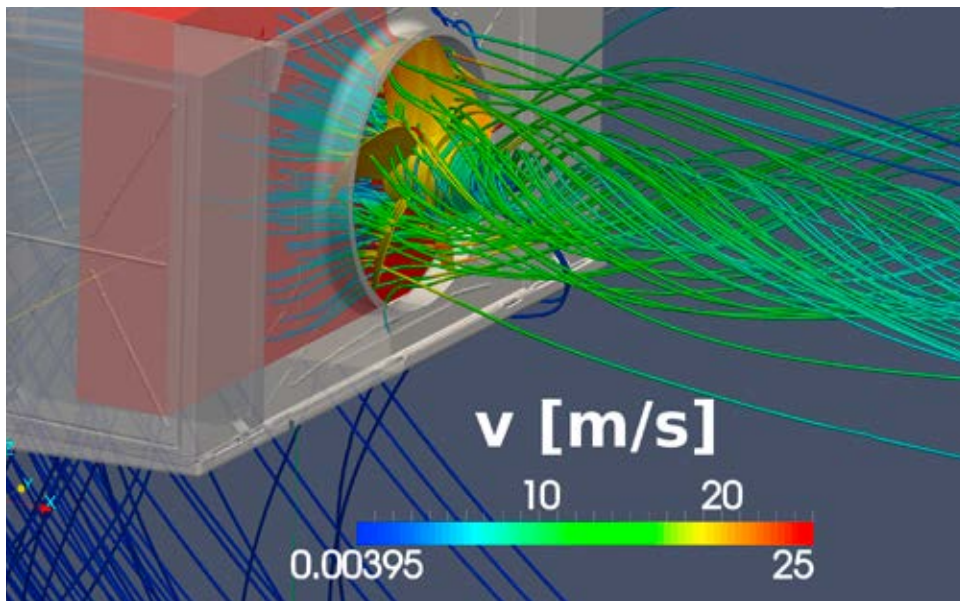
mesure de ce type est actuellement en construction chez TÜV Süd. Les évaporateurs à détente directe au CO₂ et les refroidisseurs de gaz au CO₂ pourront faire l'objet, en tant que groupe d'appareils, d'une certification dans le cadre de la prochaine extension du programme Eurovent.



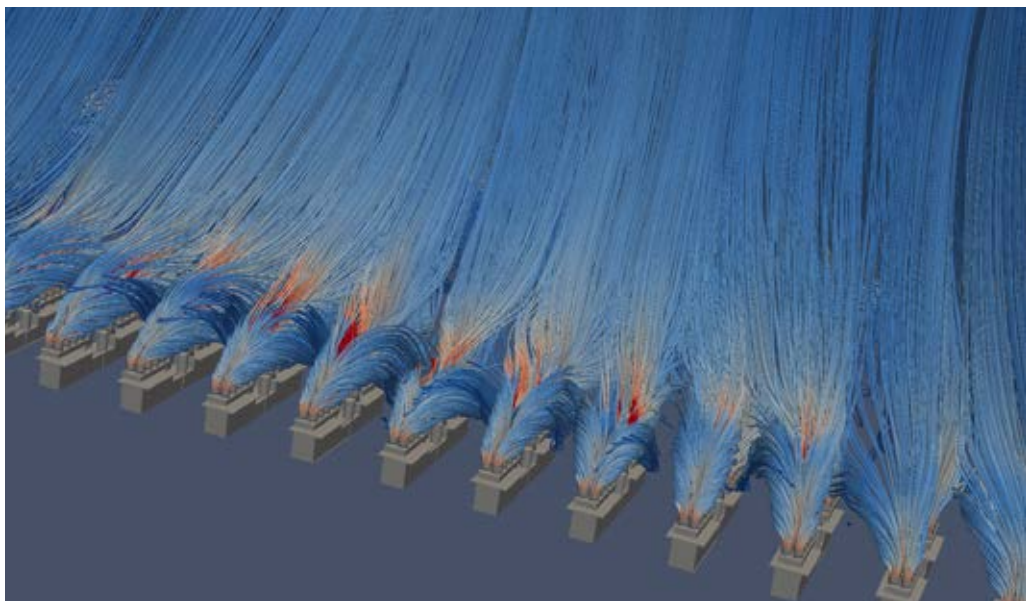
▲ III. 1a : dessin créé par CAO pour un problème donné (flux d'air généré par le refroidisseur dans une chambre froide)



▲ III. 1b : vue en coupe du domaine de calcul après maillage pour visualisation des différentes cellules



▲ III. 1c : exemple d'analyse des résultats obtenus par méthode de calcul itérative. Les lignes de courant symbolisent le déplacement de particules imaginaires



▲ III. 2 : lignes de courant de l'air chauffé en provenance des aérorefrigérants d'une installation de 100 appareils plats – les couleurs sont fonction de la température

Simulations numériques de fluides – principe de fonctionnement et applications

Ces derniers mois, la mécanique des fluides numériques (MFN, en anglais « Computational Fluid Dynamics » ou CFD) est un sujet récurrent dans les revues spécialisées. Mais quels avantages pratiques cette méthode offre-t-elle en génie frigorifique et climatique ?

Même si la plupart des travaux actuels émanent encore des milieux universitaires, l'évolution fulgurante de la fabrication de puces électroniques permet désormais d'utiliser de façon efficace des modèles de MFN même gourmands en ressources pour résoudre des problèmes simples avec une qualité largement satisfaisante. L'article suivant a pour objectif de vous fournir un petit aperçu des méthodes et d'exemples d'applications en génie frigorifique et climatique.

Qu'est-ce que la MFN ?

La mécanique des fluides numérique consiste à décrire les mouvements d'un fluide à l'aide d'ordinateurs. La mécanique des fluides repose

en grande partie sur les équations de Navier-Stokes (un modèle mathématique qui décrit les mouvements des gaz et des fluides newtoniens à viscosité constante) et sur leurs variations.

Comment cela fonctionne-t-il ?

Pour un problème donné, on crée tout d'abord un dessin correspondant à l'aide d'un programme de CAO. L'illustration 1a montre par exemple un refroidisseur dans une chambre froide. L'ensemble du domaine considéré (constitué dans notre exemple de la chambre froide, de l'échangeur de chaleur, du caisson et du ventilateur) est ensuite divisé en de multiples petites cellules (ill. 1b). Cette étape baptisée « maillage » permet de définir sur

quels points le logiciel de calcul devra calculer les différentes variables de simulation (pression, vitesse, température, etc.). Ce maillage contribue donc de façon décisive à la précision des résultats de la simulation, et doit être adapté au problème posé. Après le maillage, il convient de déterminer les autres paramètres importants pour la simulation, par exemple la définition des surfaces limites, la sélection du solveur et du modèle de turbulence, ou encore les propriétés spécifiques du fluide.

Ces travaux préalables, souvent désignés par le terme de « preprocessing », demandent souvent autant de temps que la méthode itérative de résolution des équations mathématiques

Cet article est une version abrégée d'un article spécialisé d'Andreas Zürner sur la mécanique des fluides numérique ; vous trouverez la version complète sur notre site Internet :

www.guentner.fr/know-how/publications-professionnelles



(autrement dit, la simulation à proprement parler) qu'ils précèdent. L'ampleur des travaux et le temps passé ensuite aux étapes finales de traitement et d'analyse des résultats de la simulation (le « postprocessing ») dépendent fortement du problème donné. S'il suffit parfois de quelques valeurs numériques isolées, une représentation graphique, basée par exemple sur des lignes de courant ou des vues en coupe (ill. 1c), sera le plus souvent bien plus parlante.

Possibilités d'application en génie frigorifique et climatique

La palette d'applications des simulations MFN est particulièrement large en génie frigorifique et climatique. En plus du développement de nouveaux produits, elle est également utilisée pour l'analyse ciblée de produits déjà existants sur le marché. Certaines situations sont particulièrement intéressantes : par exemple, quelles sont les répercussions de l'emplacement de montage d'un refroidisseur sur ses performances ?

Il est ainsi possible de calculer de façon numérique le flux d'un évaporateur monté au plafond à différentes distances d'un mur, par exemple, pour constater qu'un trop faible écartement par rapport au mur peut entraîner d'importantes pertes de puissance, en particulier dans le cas d'une réfrigération par évaporation directe. Dans ce cas, on tire pleinement profit de ces

simulations numériques qui permettent d'analyser un grand nombre de variantes de façon rapide et relativement économique.

Les simulations de MFN offrent également des résultats très utiles pour des problèmes fondamentaux. On peut par exemple calculer de façon routinière et avec suffisamment de précision les pertes de pression et les transferts de chaleur d'échangeurs de chaleur à ailettes et rendre visibles de fortes turbulences ou même des refoulements.

Simulation de projets

Outre les avantages indirectement répercutés aux clients, qui bénéficient de l'amélioration constante des produits Güntner grâce à la MFN, Güntner est aussi en mesure de proposer à sa clientèle un service supplémentaire de simulation par MFN pour des projets spécifiques.

Ainsi, il a été possible par le passé d'analyser en amont la répartition de l'air par la batterie à ailettes d'échangeurs de chaleur personnalisés conçus sur demande du client, ou encore les éventuelles pertes de puissance d'installations de grande envergure, soit plusieurs douzaines d'aérorefrigérants, dans différentes configurations ou conditions ambiantes (vent, charge, température ambiante) (ill. 2).



Site de Sibiu : la production de Compact sur les rails

Dans la toute dernière usine du groupe Güntner, la production tourne à plein régime... Ce sont désormais pas moins de 30 000 appareils qui ont été fabriqués sur les deux lignes de production.

L'usine de Sibiu (Roumanie) se distingue par son très haut degré d'automatisation. Grâce à un échange de connaissances permanent avec les autres sites de production, cette nouvelle usine est devenue d'emblée un fournisseur fiable d'évaporateurs, de refroidisseurs, de condenseurs, d'aéroréfrigérants et de refroidisseurs de gaz de qualité irréprochable pour le froid commercial. Ses deux lignes de production se concentrent principalement sur la fabrication d'appareils Compact avec la qualité qui a fait la renommée de Güntner. La ligne de production 1 fabrique les appareils quasiment à la chaîne et avec un haut degré d'automatisation ;

les différents composants sont livrés en flux tendu aux différents postes de travail de la ligne de production pour y être traités par les ouvriers.

Depuis le début de la production, l'usine de Sibiu a déjà livré plus de 30 000 appareils. La production bénéficie en outre de la grande flexibilité offerte par la ligne 1, qui peut basculer entre les différentes gammes de produits Compact en toute modularité. La ligne 2 est consacrée quant à elle à la fabrication traditionnelle de condenseurs et de refroidisseurs d'une longueur de plus de 3 m.

Anniversaires en série – Soyons fiers de notre âge !

Depuis des décennies, l'expérience de la société Güntner dans les domaines du génie frigorifique et climatique ne connaît plus aucune limite – géographique en tout cas. Cette année, pas moins de deux sites Güntner ainsi que notre société-sœur thermowave ont un anniversaire à fêter. Nous exprimons toutes nos félicitations à nos collègues et leur souhaitons encore de longues années de réussite !



25 ans d'échangeurs de chaleur à plaques thermowave

Ce fabricant renommé d'échangeurs de chaleur à plaques est né en 1992 avec la participation de Güntner. Depuis, cette entreprise située dans la jolie ville de Berga (land de Saxe-Anhalt en Allemagne) développe, fabrique et commercialise des échangeurs de chaleur pour les applications industrielles et de process. L'expansion du site de Berga a suivi la demande croissante en échangeurs de chaleur à plaques ; un deuxième hall de production a ainsi été mis en service en 2008. Le réseau de distribution a été étendu dès 2004 à la France, à la Pologne, à la Russie et à Singapour par l'intermédiaire de nouveaux bureaux de distribution.

20 ans de Frost Frio au Brésil

La société Frost Frio a été fondée en 1997 et fait partie intégrante du groupe Güntner depuis 2008. Le site de production de Caxias do Sul est axé sur l'approvisionnement des marchés sud-américains et fabrique une large palette d'échangeurs de chaleur à ailettes et autres produits destinés principalement au génie frigorifique et climatique industriel. Il produit par exemple des condenseurs évaporatifs ainsi que des condenseurs et évaporateurs refroidis par air, mais également des machines à glace et des réservoirs pour liquides.



15 ans de Güntner de México

15
MÉXICO
ANIVERSARIO

Güntner de México, premier site du groupe Güntner implanté sur le continent américain, a été inauguré en 2002 ; ce site de production est un parfait complément au bureau de distribution présent depuis 2001 à Chicago pour le marché américain. Il bénéficie d'un emplacement stratégique à Monterrey, dans le nord-est du Mexique, à deux heures à peine au sud de la frontière avec les États-Unis. La demande sans cesse croissante et le grand succès rencontré par la gamme de condenseurs évaporatifs ECOSS lancée en 2014 ont déjà été à l'origine de deux phases d'agrandissement du site de production.

Des fruits et légumes frais 365 jours par an

Le nouveau site de l'organisation des producteurs de fruits et légumes OGA OGV Nordbaden eG, situé en pleine zone industrielle Ouest de Bruchsal, compte parmi les centres logistiques de fruits et légumes les plus modernes d'Europe. Depuis le printemps 2015, les refroidisseurs et condenseurs Güntner du nouveau centre logistique veillent sur la qualité de ces denrées sensibles. Dans les entrepôts, les refroidisseurs de produits agroalimentaires Güntner assurent, de par la faible différence de température, un faible niveau d'humidité au niveau des produits alors que les refroidisseurs de fluides par évaporation noyée autorisent un rendement énergétique maximal.

Dans le domaine des fruits et légumes, qualité et quantité élevées forment l'essentiel des exigences des commerces alimentaires. Cependant, chaque type de fruit et de légume a ses propres exigences en termes d'humidité de l'air et de température, ainsi que sa propre durée de fraîcheur, même sous atmosphère contrôlée. Pendant la phase de planification du nouvel entrepôt de l'OGA OGV eG à Bruchsal, deux paramètres ont joué un rôle déterminant : la rapidité de transition entre paramètres d'exploitation « spécifiques produit » par chambre froide, d'une part, et l'exigence d'une solution respectueuse de l'environnement et efficace au plan énergétique, de l'autre.

Comme les frigorigènes CO₂, NH₃ et glycol sont utilisés au centre logistique mis en service il y a deux ans, le nombre d'appareils Güntner est vaste et les composants sont très différents du point de vue technique, mais toujours à la pointe : surgélateurs et refroidisseurs CO₂, refroidisseurs agricoles et condenseurs. Il faut enfin refroidir une surface de 17 400 m² de manière énergétique et selon les besoins.

Fluides frigorigènes naturels, naturellement

Fidèle à la philosophie d'économie durable de cette coopérative vieille de plus de 75 ans, la direction s'est décidée en faveur de fluides frigorigènes ammoniac et CO₂, naturels, efficaces et respectueux de l'environnement. Ce sont ainsi 5 560 m² sur les 17 400 m² du centre logistique de Bruchsal qui sont réfrigérés. L'entreprise Frigotec GmbH Kälte- und Verfahrenstechnik, spécialisée en équipements frigorifiques pour les fruits et légumes et située à Landsberg, Allemagne, a livré, installé et mis en service l'ensemble des équipements frigorifiques, les appareils de contrôle et de commande ainsi que les installations de stockage AC/ULO pour l'ensemble du centre logistique.



▲ L'installation au CO2 (to = -35 °C) fonctionne exclusivement dans le domaine sous-critique et est constituée d'un groupe de six compresseurs, chacun d'eux ayant une puissance frigorifique de 65 kW.



▲ L'imposante tuyauterie, les « shut-ups » de l'équipement de pressurisation AC/ULO ainsi que l'installation d'extincteurs à sec sont placées au-dessus des entrepôts.

Le bureau d'ingénierie allemand Brunnenkant (Wiesloch, Allemagne) était en charge de la planification, de la direction des travaux ainsi que de la réception des installations frigorifiques.

Pour être en mesure de stocker le plus grand nombre possible de produits différents, sous forme de lots de différents volumes, l'entrepôt a été divisé en 32 chambres froides de petite et moyenne dimensions. Celles-ci sont alimentées en froid par un circuit eau/glycol. Des refroidisseurs Güntner équipent toutes les chambres froides.

Pour atteindre une grande portée, les refroidisseurs de la halle de préparation des commandes à 12 °C sont dotés de buses à longue portée additionnelles.

Condenseurs plats avec aspersion

La chaleur non utile, notamment pendant les périodes de mise en stock, est évacuée par l'intermédiaire de six condenseurs Güntner à l'ammoniac refroidis à l'air, de type AGVH. L'OGA OGV e. G. s'est décidée pour cette solution car les condenseurs ne nécessitent que peu d'entretien et n'occasionnent pas de coûts supplémentaires en eau et produits chimiques.

Pour lire l'article complet, y compris une description technique détaillée, veuillez cliquer sur ce lien : www.guentner.fr/know-how/references

OGA OGV Nordbaden eG, Bruchsal

L'éventail de produits de l'unité de commercialisation OGA OGV Nordbaden eG, organisée en coopérative, comprend asperges, maïs doux, fraises, baies, fruits à noyaux, pommes et poires, ainsi qu'un grand nombre de légumes et de salades. Ces produits sont soit stockés frais, préparés et commercialisés, soit transformés en produits surgelés. Les fruits et légumes proviennent pour la plupart de la vallée nord du Rhin, dans la région entre la Forêt-Noire et les Vosges, de la région Rhin-Neckar au sud-ouest de l'Allemagne, mais aussi d'autres régions productrices d'Allemagne.

Outre la douceur du climat et la fertilité des sols, les quelque 220 producteurs ont mis au point de nombreuses solutions de maturation des récoltes, de telle sorte que la coopérative dispose de la première offre d'Allemagne en matière de fruits et légumes premiers, pour de nombreuses cultures. Le centre logistique de fruits et légumes est certifié selon l'International Food Standard (IFS), le système de contrôle de la qualité (QS) ainsi que le règlement relatif à la production biologique et à l'étiquetage des produits biologiques.



▲ La puissance totale installée des condenseurs est de 3 100 kW. Les condenseurs sont regroupés sur le toit, à côté de l'équipement photovoltaïque, et sont prévus pour une température ambiante maximale de 36 °C.

Des températures constantes à environ 1 100 mètres de profondeur

Sous terre, tout doit être parfait. Grâce à la technique durable et robuste de thermowave, il est possible de maintenir dans les galeries souterraines une température inférieure à 28 °C de façon fiable et durable. Les appareils thermowave ont déjà subi avec succès dans une mine une phase de test de deux ans en souterrain, dans un environnement de travail corrosif avec une humidité de l'air élevée, sans perturbation et sans détérioration.

Dans l'industrie minière, l'air en souterrain a une température supérieure à 40 °C jusqu'à 1 200 mètres de profondeur et il est très humide (80 % h.r.) lorsque la salinité est élevée. Dans un tel environnement corrosif, non seulement les équipements installés à cette profondeur sont fortement mis à contribution, mais il en va de même de la santé des personnes qui y travaillent. Pour rendre les conditions de travail plus supportables, l'air est habituellement refroidi par un circuit d'eau allant de la surface à une profondeur d'environ 1 200 mètres.

Une colonne d'eau à 100 bar

Dans les systèmes conventionnels, la haute pression dans le système est réduite en souterrain sur deux niveaux, avant que l'eau froide n'atteigne les refroidisseurs dans les galeries. Au premier niveau, un réducteur de pression central réduit la pression de la colonne d'eau dans le puits d'environ 100 bar à une pression de 20 à 25 bar. Dans les galeries, des réducteurs de pression locaux réduisent à leur tour la pression à une valeur allant de 6 à 10 bar.

Les échangeurs de chaleur à plaques jouent le rôle de réducteurs de pression

Ce défi technologique particulier a suffi pour que les ingénieurs et les techniciens de thermowave se mettent à la recherche d'une variante économique. Il en a résulté une solution qui a convaincu l'exploitant à tout point de vue, à l'issue d'une phase d'exploitation pilote de deux années : à la place des réducteurs de pression locaux, des modèles spéciaux d'échangeurs de chaleur à plaques thermowave du type thermolineVario ont été mis en œuvre dans le circuit d'eau. En tant qu'appareils à double usage, ils scindent le circuit d'eau du réducteur de pression central vers les appareils terminaux en deux circuits complètement séparés l'un de l'autre et ils jouent ainsi le rôle de réducteurs de pression secondaires fiables.

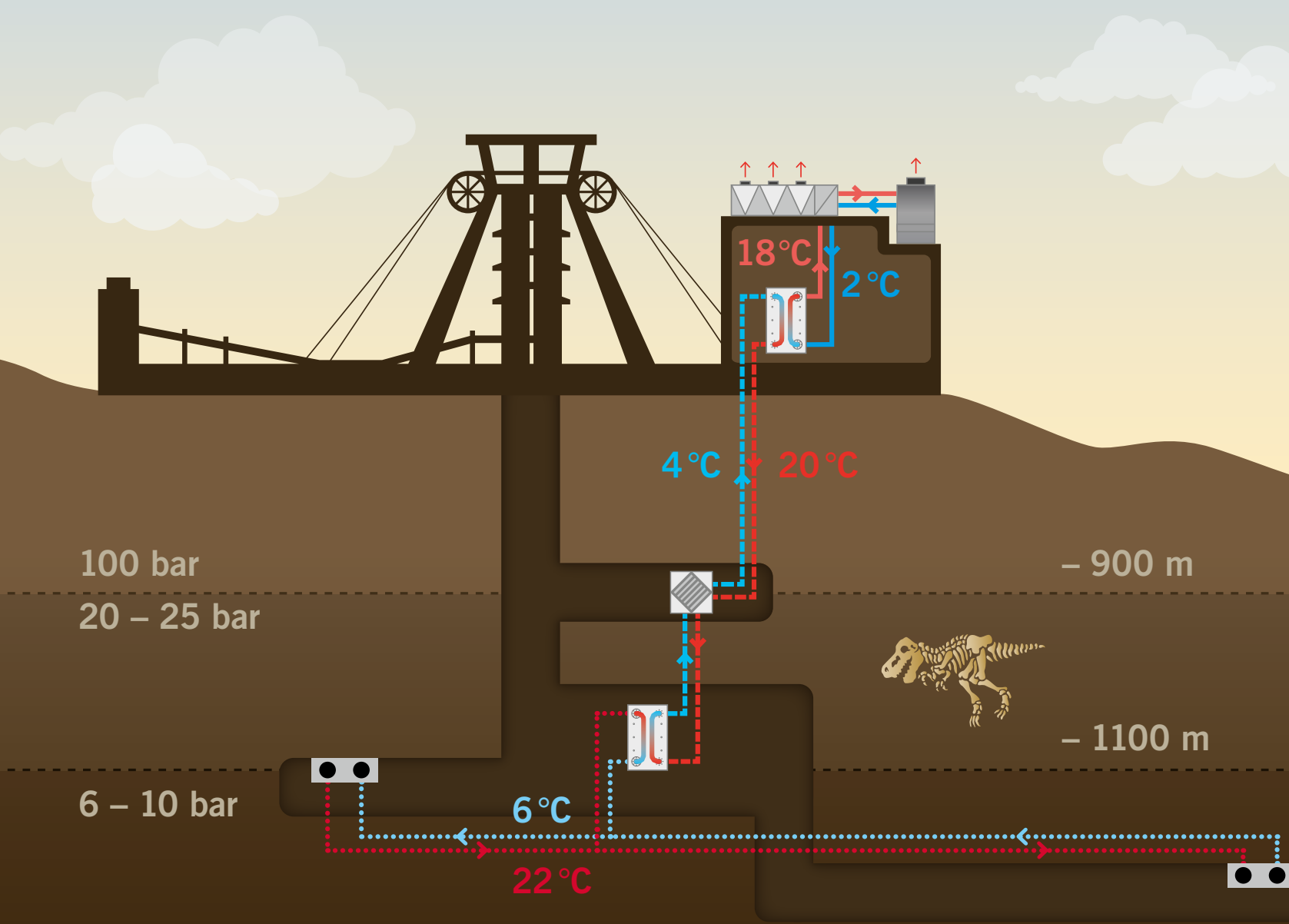
Une installation quasiment neuve au bout de deux années de fonctionnement

Les échangeurs de chaleur à plaques thermolineVario de thermowave gardent également une allure quasiment neuve au bout d'une exploitation pilote de deux années, bien qu'ils se trouvent dans un environnement de con-

densation très sale et qu'ils fonctionnent jour et nuit sous une pression élevée. Cette durée de vie remarquable est rendue possible par la mise en œuvre de matériaux particulièrement résistants à la corrosion et grâce à une construction très stable : par exemple, les composants de cadre reçoivent un revêtement spécial et les barres de support massives ainsi que les plaques sont fabriquées en acier au molybdène SMO 254 selon la norme DIN 1.4547. Les boulons de serrage sont eux aussi revêtus d'une couche spéciale résistante à la corrosion.

50 MW pour l'industrie minière

En surface, cela fait longtemps que concepteurs et clients connaissent les produits thermowave dans le secteur de l'industrie minière. L'entreprise a, par exemple, mis en œuvre ses échangeurs de chaleur à plaques dans les systèmes de refroidissement naturel, ou pour les refroidisseurs d'acide sulfurique pour la purification du cuivre, ou encore pour les évaporateurs et condenseurs à l'ammoniac. Pour une mise en œuvre dans des conditions sévères, des matériaux spéciaux tels que l'acier au molybdène SMO 254 ou l'acier au titane du groupe 1 ont été utilisés. La base installée d'échangeurs de chaleur à plaques thermowave représente dans ce secteur une puissance cumulée de plus de 50 MW.



▲ Une version spéciale des appareils thermolineVario est utilisée dans le circuit d'eau.



▲ Les échangeurs de chaleur à plaques thermolineVario de thermowave sont conçus pour être particulièrement résistants à la corrosion. Ils supportent également sans restriction les conditions d'installation très défavorables dans le condensat.



▲ L'atmosphère fortement corrosive combinée à une forte humidité de l'air et à la formation correspondante de condensation constitue le principal « adversaire » des installations souterraines.

Vous trouvez le document complet de référence sur ce sujet ici : www.thermowave.fr/know-how/references

Avec les systèmes de refroidissement naturel, 50 millions de francs d'économies d'énergie sur 20 ans !

Grâce à une technologie énergétique innovante, le centre informatique de Swisscom à Berne-Wankdorf compte parmi les plus efficaces d'Europe. Par rapport aux centres informatiques traditionnels, la climatisation consomme 90 pour cent d'électricité en moins. De cette manière, 84 pour cent de l'électricité sert à alimenter l'infrastructure informatique et seulement quatre pour cent environ sert à la réfrigération et quatre autres pour cent à la ventilation. Le centre informatique modulaire de Swisscom fait appel aux refroidisseurs hybrides de JAEGGI pour toutes les parties du bâtiment.

L'entreprise a investi 60 millions de francs dans la nouvelle construction. Bien que cette technologie énergétique innovante coûte environ 4 millions de francs plus cher qu'un concept conventionnel, elle permet cependant de prévoir une économie de 50 millions de francs sur 20 ans. Cela a valu à l'entreprise de se voir remettre en 2015 le « Watt d'Or » par l'Office fédéral suisse de l'énergie (OFEN) dans la catégorie « Énergies renouvelables ». Pour réaliser ce projet, Swisscom est partie des recommandations des directives de l'« American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers » (ASHRAE, société américaine des ingénieurs en chauffage, réfrigération et climatisation). La recommandation actuelle ASHRAE 2011 (catégorie A1) pour la température maximale de l'air pulsé dans les centres informatiques s'élève à 27 °C. Au centre informatique Swisscom de Wankdorf, l'infrastructure informatique a été conçue de manière à ce que la température maximale admissible puisse être portée à 28 °C, avec de plus une tolérance pouvant aller jusqu'à 32 °C pendant quelques heures.

Une valeur PUE de 1,22

Le centre informatique de Swisscom à Berne-Wankdorf en Suisse a une valeur du rendement énergétique PUE (« Power-Usage-Effectiveness ») de 1,22, nettement supérieure à la valeur moyenne européenne de 1,9. Ceci a été rendu possible malgré le fait d'avoir renoncé à un système frigorifique conventionnel/des machines frigorifiques électromécaniques, ou peut-être justement grâce à cela.

Pour maintenir le besoin énergétique en refroidissement supplémentaire au niveau le plus bas possible, Swisscom a fait le choix cohérent de recourir au refroidissement naturel, avec huit refroidisseurs hybrides JAEGGI de type HTK.

Refroidissement par évaporation à partir de 21 °C

Le refroidisseur hybride JAEGGI type HTK combine la fonction d'un refroidisseur sec avec celle d'un système fermé de refroidissement par évaporation. En fonction de la puissance frigorifique demandée, le refroidissement naturel est de plus soutenu par l'évaporation d'eau lorsque la température dépasse environ 21 °C. L'eau qui s'évapore prélève de l'énergie à son milieu ambiant et refroidit ainsi le fluide qui s'écoule dans les refroidisseurs.

Jusqu'à l'activation de l'humidification, le fonctionnement des ventilateurs en continu suffit à évacuer l'énergie. L'humidification est activée automatiquement par la commande *HYBRIMATIC* propre à l'appareil, selon la puissance frigorifique demandée. La commande et la régulation intégrées trouvent alors le minimum énergétique entre la puissance des ventilateurs et la puissance frigorifique requise.

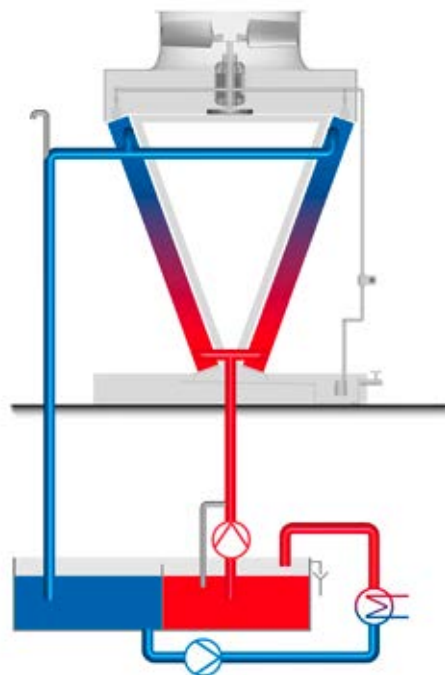
C'est l'eau de pluie qui sert d'eau de mouillage, stockée dans une citerne d'une contenance d'environ 2 000 m³.

Trouvez la description complète de la référence avec plus de détails techniques ici : www.jaeggi-hybrid.fr/know-how/references



Refroidisseur HTK-SE à vidange autonome

JAEGGI propose également un refroidisseur hybride à vidange autonome, le *HTK-SE*, qui peut être exploité avec de l'eau pure en circuits ouverts en substitution d'une tour de refroidissement. La fonction de vidange autonome a été rendue possible grâce à des aménagements en matière de construction, comme par exemple les batteries de rafraîchissement montées en oblique avec une conformation spéciale du collecteur. Lors de la désactivation de la pompe du circuit, la batterie de rafraîchissement se vide dans un réservoir protégé contre le gel et intégré au bâtiment. Ainsi, ces appareils, qui existent dans une gamme de puissances allant jusqu'à 2 MW, constituent non seulement une alternative aux tours de refroidissement ouvertes existantes, mais également pour les systèmes sans glycol à venir.



▲ Plan d'installation HTK-SE avec dérivation de pompe sans points de mesure

Nombreux avantages par rapport aux tours de refroidissement ouvertes

Comparé aux tours de refroidissement humides, le *HTK-SE* permet de réaliser des économies d'eau de l'ordre de 70 à 80 % par an selon l'installation. Le fonctionnement est garanti toute l'année sans vapeur. Toutes les zones où l'hygiène est un paramètre important sont facilement accessibles, ce qui simplifie grandement les contrôles, l'entretien et le nettoyage.

Sécurité sanitaire certifiée

La conformité des produits JAEGGI aux exigences sanitaires de la directive VDI 2047-2 a été attestée par des organismes indépendants.

Le plus haut niveau d'accréditation en matière de sécurité en Grande Bretagne

En Grande Bretagne, JAEGGI s'est vu décerner une accréditation Safe-Contractor par Alcumus. Organisme indépendant reconnu pour ses normes très élevées en matière d'hygiène et de sécurité au travail, Alcumus décerne ce label de qualité aux fabricants et aux entreprises qui remplissent des critères de qualité particulièrement stricts. Ce label vise à créer un standard unifié et à aider les clients dans le choix de leurs fournisseurs.



Tout est sous contrôle avec le Master Panel

En plus d'échangeurs de chaleur de grande qualité pour le génie frigorifique et climatique, Güntner propose également ses propres systèmes de régulation adéquats. Lisez la suite pour en savoir plus sur les nouveautés de Güntner Controls.

Master Panel : intégration aisée dans la gestion technique de bâtiment

Le Master Panel Güntner (GMP) constitue une interface centralisée de communication avec le système du client capable de prendre en charge de nombreux protocoles de communication.

Aujourd'hui, les installations de notre clientèle combinent de plus en plus d'appareils de technologies différentes pour l'évacuation thermique. Qu'il s'agisse d'aéroréfrigérants, de condensateurs évaporatifs, d'appareils adiabatiques ou de refroidisseurs de fluides hybrides, chaque appareil dispose de sa propre régulation, spécifiquement adaptée à son fonctionnement. Le Master Panel Güntner vous permet de mettre de l'ordre dans cette communication. Jusqu'à présent, il vous fallait intégrer ces nombreux systèmes de régulation un à un dans le système central de gestion technique du bâtiment ; désormais, il vous suffit de regrouper dans le Master Panel tous les systèmes de régulation asservis pour les intégrer dans le système principal grâce à cette interface centralisée.

Vous réduisez ainsi vos coûts liés aux techniques de régulation pour la visualisation et la programmation des différents refroidisseurs. Le Master Panel « comprend » tous les protocoles de communication usuels. En plus des technologies de bus de terrain classiques telles que Modbus

RTU, BACnet MS/TP ou Profibus DP, qui font aujourd'hui partie des standards pour l'intégration d'échangeurs de chaleur dans la gestion technique du bâtiment, le Master Panel est également doté de modules de communication Ethernet industriels tels que BACnet/IP ou Modbus/TCP.

Le Master Panel Güntner (GMP) vous permet donc de piloter, d'optimiser et de surveiller les refroidisseurs asservis de façon centralisée par le biais d'un panneau tactile. L'utilisation de ce dernier est extrêmement aisée et intuitive ; vous avez le choix entre l'anglais et l'allemand. L'écran d'accueil offre une vue d'ensemble rapide de tous les refroidisseurs raccordés avec information sur l'état « en service » ou « défaut ». Les autres niveaux de navigation donnent accès aux informations et aux paramètres avancés.

La fonction « Tendence » fournit un aperçu de l'état de fonctionnement et du comportement des différentes installations et une surveillance de toutes les données pertinentes. Pour chacun des refroidisseurs raccordés, les valeurs principales telles que la valeur de consigne, la valeur instantanée ou encore le volume d'air sont représentées graphiquement et individuellement dans un diagramme de tendance.



▲ Vue d'ensemble de l'état de fonctionnement

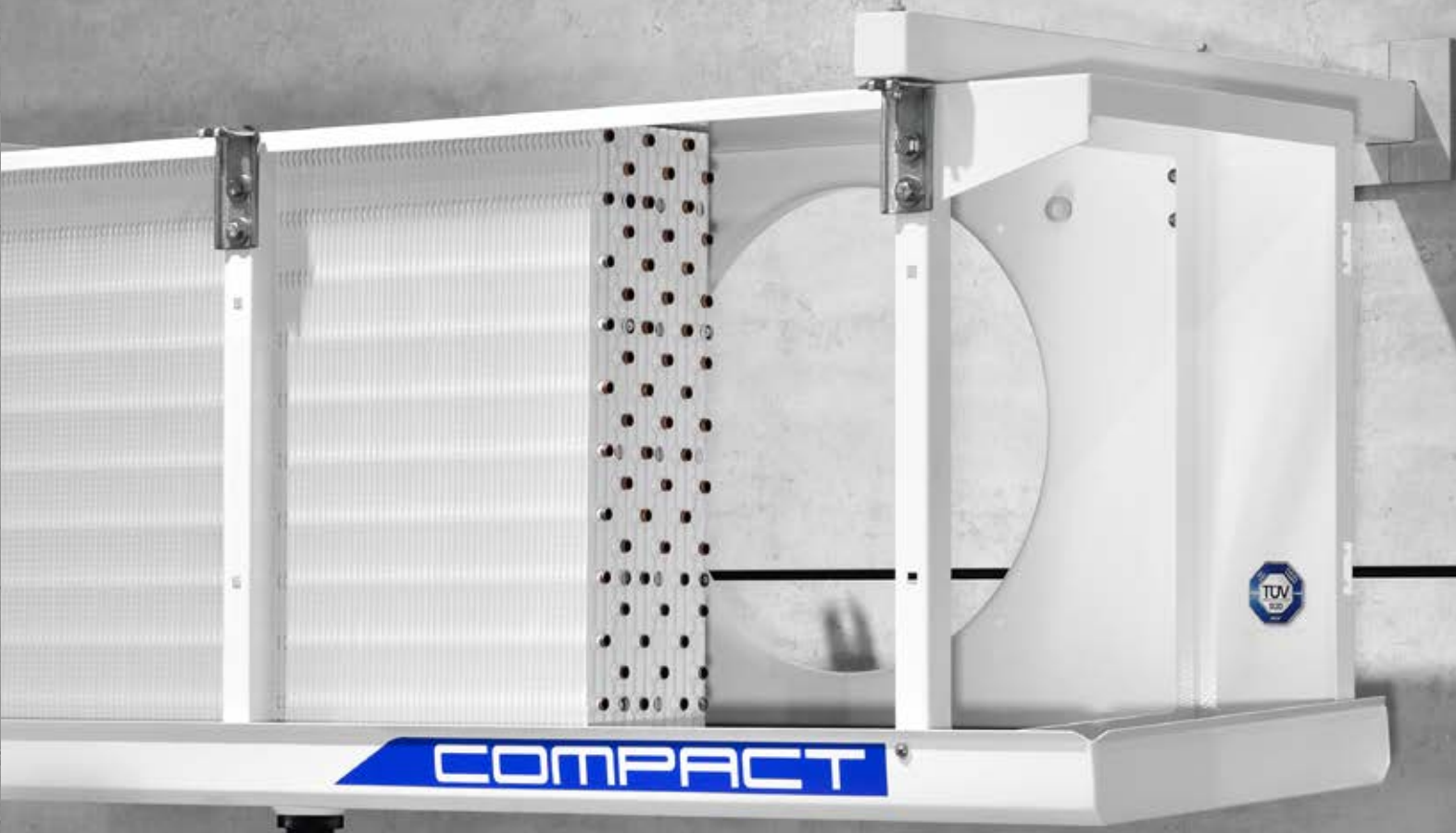
Nouvelle alternative contre la corrosion

Dans les chambres froides à atmosphère légèrement corrosive, comme c’est par exemple le cas dans le traitement et l’entreposage des produits alimentaires, il est nécessaire que les équipements soient résistants à la corrosion. Avec Coil Defender, dans le cadre de la ligne de produits Compact, Güntner apporte à ce type d’applications un complément appréciable, tout en restant économique, à ses produits de protection contre la corrosion.

Précisément dans le domaine sensible de l’industrie alimentaire, par exemple l’entreposage des agrumes, dans les chambres froides pour denrées fumées ou dans les locaux de transformation pour poissons et viandes, le Coil Defender de Güntner représente une solution appréciable pour toutes les situations dans lesquelles il est nécessaire de disposer d’un appareil avec une protection élevée contre la corrosion sans avoir pour autant à aller jusqu’à de l’acier inoxydable. Le revêtement par poudre déposé uniformément sur l’ensemble de la batterie est disponible pour tous les refroidisseurs

compacts et protège de façon fiable contre la corrosion la combinaison habituelle de matériaux cuivre/aluminium. Avec Coil Defender, les refroidisseurs sont conçus pour une grande facilité de nettoyage et, en général, pour une installation simple et une bonne accessibilité. En plus, tous les refroidisseurs de la gamme Compact sont certifiés par TÜV SÜD selon le concept d’hygiène HACCP et donc offrent de nombreux avantages. Le Coil Defender est disponible en tant qu’option pour tous les refroidisseurs de la ligne

de produits Compact et peut être sélectionné en un clic dans le Güntner Product Configurator (GPC). Grâce au revêtement Coil Defender, les familles d’appareils de la gamme Compact bénéficient de la meilleure protection anticorrosion possible tout en préservant constamment une conductivité thermique élevée. Le choix de telle ou telle version par rapport à une situation donnée dépend des conditions d’utilisation associées, telles que l’intensité des réactifs ou des produits de nettoyage.



▲ Le nouveau revêtement Coil Defender de Güntner a été présenté pour la première fois au salon Chillventa 2016.

Moyens de protection contre la corrosion sur la base de la même puissance de l’appareil :

Tubes cuivre + ailettes aluminium	Tubes cuivre + ailettes aluminium avec résine époxy	Tubes cuivre + ailettes aluminium avec Coil Defender
Puissance de l'appareil ★★★★	Puissance de l'appareil ★★★★	Puissance de l'appareil ★★★★
Conductivité thermique ★★★★	Conductivité thermique ★★★☆☆	Conductivité thermique ★★★☆☆
Puissance/Investissement ★★★★	Puissance/Investissement ★★★☆☆	Puissance/Investissement ★★★☆☆
Protection anticorrosion ☆☆☆☆	Protection anticorrosion ★★★☆☆	Protection anticorrosion ★★★★



Le Plus pour le secteur des produits alimentaires : le revêtement Coil Defender est de qualité alimentaire, et il fait aussi partie de la certification HACCP.

Le concept HACCP

HACCP signifie « Hazard Analysis of Critical Control Points », autrement dit « Analyse des dangers et points critiques pour leur maîtrise » dans le traitement industriel des denrées alimentaires.

Le concept HACCP prévu par l'article 5 du règlement (CE) n° 853/2004 du Parlement européen et du Conseil relatif à l'hygiène des denrées alimentaires dans l'UE a pour objectif général la maîtrise des dangers liés aux denrées alimentaires. A ce titre, le système repose sur la prévention et non sur le contrôle des produits finaux.


Le champ d'application du règlement ne se limite pas au territoire de l'UE. Etant donné que les denrées alimentaires importées dans la Communauté européenne doivent se conformer à des normes d'hygiène identiques ou au moins équivalentes à celles s'appliquant aux denrées alimentaires produites dans la Communauté, le concept HACCP est également contraignant pour les pays extracommunautaires qui souhaitent exporter leurs produits dans l'UE.




Pour de plus amples informations sur les « Refroidisseurs certifiés HACCP », consultez notre site Internet à l'adresse <http://www.guentner.fr/know-how/publications-professionnelles>

Actualités GPC


Quoi de neuf dans Güntner Product Configurator ? Nous avons ajouté plusieurs fonctions à notre célèbre logiciel de conception et nous l'avons remanié. Voici ces nouveautés.




CUBIC compact - GACC RX
Refroidisseurs cubiques à haute efficacité




DUAL vario - DHN
Evaporateurs double flux industriels



CUBIC vario - GHF.2
Evaporateurs cubiques commerciaux



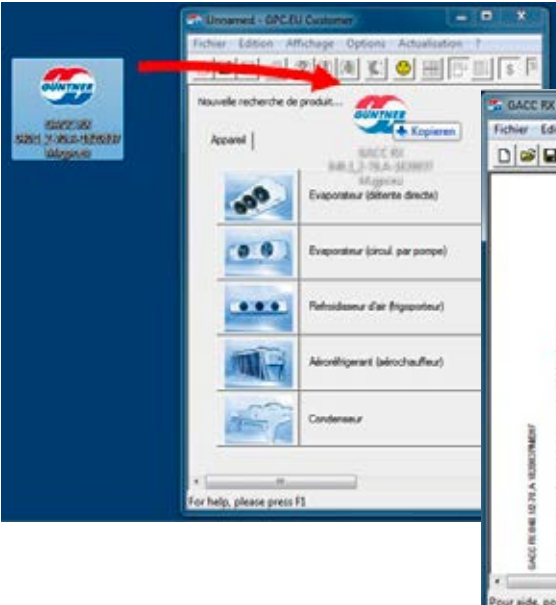
CUBIC vario - GHN
Evaporateurs cubiques industriels




PROCESS application - GBK
Evaporateurs double flux, pour salle de travail

Affichage clair du portefeuille de produits

Les séries de produits sont maintenant représentées avec différentes couleurs en fonction de la gamme de produits (Compact, Vario, Application) à laquelle elles appartiennent. La structure est ainsi plus claire et plus compréhensible. L'affichage correspond à la présentation de notre page d'accueil et de nos brochures de produits.





Fonction glisser-déplacer

Vous avez déjà une série de conceptions GPC ? Vous pouvez maintenant les ouvrir très facilement en les faisant glisser et en le déplaçant sur le masque GPC. Le programme ouvre alors le fichier automatiquement.

Calcul de condenseur avec température moyenne

Les condenseurs peuvent maintenant être calculés avec une température moyenne. Cette méthode assure une conception précise des appareils pour les tout nouveaux mélanges de frigorigènes avec glissement de température élevé, car elle tient compte de leurs propriétés spécifiques et minimise donc les effets du glissement de température sur les échangeurs de chaleur.

Vous trouverez un article technique détaillé sur le sujet « Conception des évaporateurs et des condenseurs pour les mélanges de frigorigènes avec glissement de température élevé » à l'adresse : www.guentner.fr/know-how/publications-professionnelles

Fluide

☐ Circuits multiples

Fluide: R449A

Temp. du gaz chaud: 75 °C ☒ AUTO

Temp. de condensation: 45 °C

☐ Point de rosée à l'entrée (DIN EN 327)

☒ Valeur moyenne

Trois nouveaux frigorigènes disponibles

Les nouveaux frigorigènes suivants sont disponibles : R-454C de Chemours, R-455A de Honeywell et R-457A d'Arkema. Tous trois se distinguent par un PES bas. Contrairement aux deux autres frigorigènes, le R-455A présente un glissement de température élevé. Cette particularité a une grande influence sur la conception et le fonctionnement des échangeurs de chaleur et doit donc être prise en compte dans les calculs. L'article technique cité ci-dessus contient une explication détaillée sur ce sujet.

Fluide

R134a

Temp. d'évaporation: R407F, R408A, R409A, R410A, R417A, R422A, R422D, R448A, R449A, R450A, R452A, R454C, R455A, R457A, R502, R507A, R513A, R600

Surchauffe: (DIN EN 328)

Temp. de condensation: R454C

Sous-refroidissement: R454C

Nouvelles catégories d'appareils : sous-refroidisseurs et refroidisseurs d'huile

Désormais, les sous-refroidisseurs et les refroidisseurs d'huile peuvent être sélectionnés depuis la page d'accueil au moyen d'une catégorie d'appareils distincte. Vous vous évitez ainsi quelques étapes lorsque vous recherchez un produit spécifique.



Aéroréfrigérant (aérochauffeur)



Refroidisseur de huile



Condenseur



Sous-refroidisseur

Indication de la perte de pression pour les condenseurs

Güntner est le seul fabricant qui indique la perte de pression côté frigorigène sur la fiche de données. Nous souhaitons ainsi vous faciliter l'étude de l'efficacité des installations. Seule cette indication (même pour plusieurs condenseurs avec des pertes de pression différentes) permet de réaliser un équilibrage hydraulique.

La nouvelle version GPC 2017 est en vigueur depuis le 1er juin. L'ancienne version 2015 peut toujours être utilisée pour la conception, mais il n'existe pas de prix et de délais de livraison actuels pour celle-ci. Le logiciel GPC 2015 ne peut plus être mis à jour.

Garantie 3 ans pour la gamme de produits Compact

Nous sommes ravis de pouvoir vous proposer un service supplémentaire en plus des avantages techniques de nos appareils : Güntner étend la durée de garantie de la gamme de produits Compact de 24 à 36 mois.

Cette extension de garantie est désormais standard pour tous les appareils Compact vendus en Europe, qu'ils soient équipés de la technologie finoox ou microox.

Comme avec nos produits, nous affirmons ainsi notre démarche de toujours vous offrir le « Plus » qui fera la différence. Nous vous assurons ainsi une année de sécurité supplémentaire : une sécurité qui repose sur la qualité de nos produits.

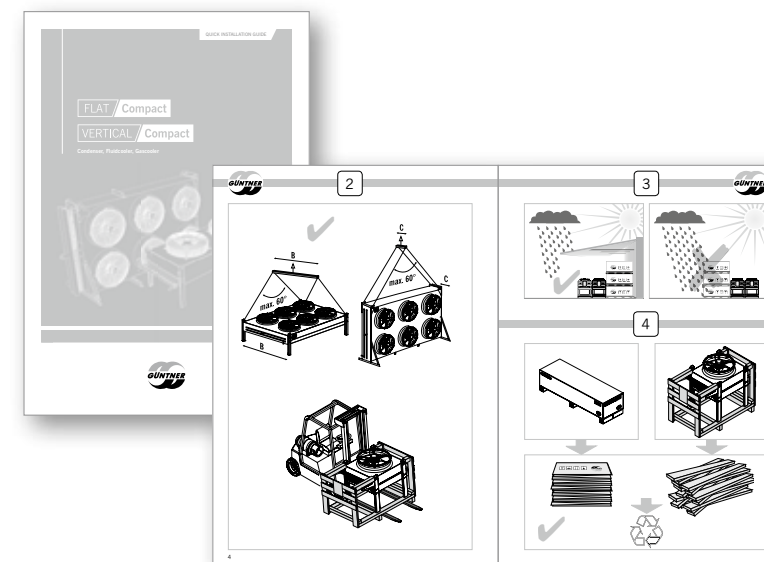


Faire parler les images – les guides d'installation rapide Güntner

Une image vaut mieux qu'un long discours, et Güntner l'a bien compris. Afin de surmonter les barrières linguistiques et culturelles sur le chantier, Güntner a commencé à développer des guides d'installation rapide pour les appareils de la gamme de produits Compact.

Ces instructions simplifiées, compréhensibles dans le monde entier, guident l'installateur en toute sécurité dans les étapes de montage et les travaux d'entretien courants à l'aide de dessins. Alors que les guides pour les refroidisseurs Compact SLIM et CUBIC sont déjà entre les mains de certains clients, Güntner vient d'achever la conception de ces aides au montage pour les condenseurs plats FLAT.

Les guides d'installation rapide sont disponibles en ligne et seront bientôt fournis avec les appareils. Bien sûr, ces guides d'installation rapide n'ont pas vocation à remplacer les instructions de montage et d'utilisation traditionnelles ; ces dernières sont soumises à une législation stricte qui exige une documentation exhaustive dans certains domaines précis.



Güntner lauréat du F+E Performance Award 2017

Au mois de mai, Güntner a reçu une distinction peu courante, le F+E Performance Award 2017, qui récompense la mise en place réussie de son système de gestion des équipes « Développement de produits Agile ».

Andreas Spengler, responsable de la configuration de produits et de la gestion des données, a reçu le prix décerné par la société de conseil aux entreprises ASuP au nom d'Andreas Wintersteiger, responsable gestion de projets et développement produits. Andreas Wintersteiger a contribué de façon décisive à la mise en place de cette méthode chez Güntner, et gère ses équipes interdisciplinaires selon ces principes. Ce prix récompense des succès mesurables, atteints après la mise en place de cette méthode de « développement produits agile ». À la différence d'un concept de gestion de projets conventionnel, dans lequel l'horizon temporel s'adapte de façon variable aux différentes missions, on demande ici aux membres de l'équipe ce qu'ils peuvent concrétiser de façon réaliste en l'espace de 14 jours. Cette approche stimule la prise de responsabilités et la confiance en soi de chacun, puisqu'il est possible d'atteindre des objectifs que l'on s'est soi-même fixés. Cette méthode implantée avec succès a déjà permis de réduire considérablement les délais pour de nombreux projets.



Mentions légales

heatXchange
le magazine clients
du groupe Güntner

Le magazine dédié à la clientèle Güntner a été créé par les employés du groupe Güntner comme produit commun.

Les commentaires font état des opinions des auteurs. On ne saurait toutefois en conclure un caractère juridiquement contraignant pour Güntner GmbH & Co KG.

Les magazines dédiés à la clientèle sont disponibles en allemand, anglais français et russe.

Éditorial :
Bernd Oehlerking, Stefanie Neuhs

Conception :
Carina Metzger

Éditeur :
Güntner GmbH & Co. KG
Hans-Güntner-Str. 2 – 6
82256 FÜRSTENFELDBRUCK
Telefon +49 8141 242-0
Telefax +49 8141 242-155
www.guentner.fr

Succursales de vente :
JAEGGI Hybridtechnology Ltd.
Hirschgässlein 11
CH-401 Basel
www.jaeggi-hybrid.ch

thermowave Gesellschaft
für Wärmetechnik mbH
Eichenweg 4
06536 Berga
www.thermowave.de

Revêtu à 100 %

Le revêtement **Güntner Coil Defender** est appliqué sur l'ensemble de la batterie pour n'offrir aucune surface favorable à l'infiltration des substances agressives.



Échangeur de chaleur revêtu par poudre – Coil Defender

Güntner Coil Defender – le complément attractif de notre gamme de protection contre la corrosion, approprié pour les chambres froides à atmosphère légèrement agressive. Votre application requiert un appareil résistant à la corrosion et une version en acier inox, ce serait trop ? Dans ce cas-là, les refroidisseurs entièrement revêtus de la gamme Compact sont exactement ce qu'il vous faut. Cela vous intéresse ? Découvrez les détails sur notre site web.



Protection contre la corrosion par revêtement conforme aux normes d'hygiène alimentaire, série certifiée HACCP – testée par le TÜV Süd (contrôle technique allemand indépendant)



www.guentner.fr