

heatXchange

Magazine-clients du groupe Güntner | 19^{ème} édition



Groupe Güntner
Keep(s) your quality.

Perspective
Güntner sur le salon Chillventa 2014

Savoir-faire
Règlement européen gaz fluorés





Tout d'une seule source

Chères lectrices, chers lecteurs,

Etes-vous familiers avec le concept de « One Stop Shop » ? Au lieu de répéter perpétuellement la même recherche de ce dont vous avez besoin, vous pouvez réaliser tous vos achats en un seul et même endroit ?

Afin de vous offrir ce service complet, nous avons au cœur du Groupe Güntner au cours de ces dernières années serré davantage les rangs entre nos marques Güntner, JAEGGI et thermowave. Notre collaboration toujours plus étroite provoque des effets de synergie dont vous bénéficiez. Les entreprises restant, certes, autonomes, nous coopérons plus étroitement sur les différents projets afin de pouvoir proposer des solutions complètes intégrant toutes nos technologies, qu'il s'agisse de la technologie hybride, d'échangeurs de chaleur à plaque ou d'échangeurs de chaleur avec tubes et ailettes et refroidis par air.

Cette évolution se reflète aussi dans notre magazine-client heatXchange dans lequel vous trouverez désormais aussi les autres sociétés du Groupe. Nous abordons ainsi des thèmes spécifiques à chaque entreprise associés avec des applications que vous connaissez probablement déjà. Cette présentation montre de nouveau à quel point notre portefeuille de produits à l'intérieur du Groupe se complète.

Avec notre portefeuille, nous sommes aussi en avance sur le développement technologique : la révision du règlement F-Gaz prévue au printemps est bien connue, mais il reste à éveiller une plus grande conscience des implications à long terme sur notre branche (cf. article à partir de la page 10). Nous avons de bonne heure fait face aux exigences résultant de cette révision et ainsi optimisé nos appareils pour les fluides frigorigènes naturels. Avec les appareils de Güntner, vous êtes parfaitement parés pour relever les défis de demain.

Sous le slogan « Innovations pour tous les fluides, sans limites ! » nous vous présenterons à l'occasion du salon Chillventa d'excellents nouveaux produits qui non seulement remplissent déjà les futures exigences légales comme mentionnées ci-dessus, mais qui offrent aussi des solutions sur mesure et optimisées pour de hautes performances pour toutes les applications (cf. Avant-Première Chillventa sur les pages 6 – 7). Ce qui nous ramène au point de départ: un « One Stop Shop ».

Bien sûr, d'autres évolutions d'avenir vous attendent au salon Chillventa.

Une chose est sûre : le Groupe Güntner reste en mouvement !

Nous vous souhaitons une bonne lecture

Robert Gerle
Managing Director

1 L'entreprise Grass-Merkur est un prestataire de services dans le domaine de la sauvegarde et du stockage de données. Confrontée depuis des années à une demande sans cesse croissante, l'entreprise a continuellement élargi son nombre de serveurs pour le stockage des données ce qui, au fil du temps, a logiquement impliqué une recrudescence des besoins en termes de climatisation.



2 JAEGGI a livré 10 refroidisseurs à sec hybrides, qui sont utilisés pour le refroidissement du circuit retour de l'installation frigorifique.



3 Afin d'obtenir une perte aussi faible que possible pour le poids des morceaux de viande lors de la production, on s'est efforcé de trouver la meilleure solution technique pour la nouvelle installation de refroidissement du domaine de la production à Santa Ângelo.



4 Long de 252 mètres, AIDA-blu de la compagnie maritime Aida Cruises, est le premier navire de croisière équipé d'une propre brasserie.

SOMMAIRE

Pages 2 – 3

Éditorial

Pages 6 – 7

Perspectives et points forts au salon Chillventa

Page 8

Présentation du groupe Güntner

Page 9

Nouveautés

Pages 10 – 11

Nouveau règlement européen gaz fluorés

Pages 12 – 14

1 Aéroréfrigérants aspergés pour la climatisation du local des serveurs

Page 15

Note « très bien » pour la satisfaction des clients

Pages 16 – 17

2 Refroidisseurs à sec hybrides dans le plus grand bâtiment administratif de la Suisse

Pages 18 – 19

3 Concept d'installation Güntner pour un abattoir au Brésil

Pages 20 – 21

Güntner Motor Management

Page 22

Force d'innovation au sein du groupe Güntner

Page 23

4 Échangeur de chaleur à plaque en haute mer

Pages 24 – 25

Le Groupe Güntner sur la voie de l'expansion

Pages 26 – 27

Güntner Product Calculator

Page 28

Groupe Güntner

Innovations pour tous les fluides, sans limites!

Perspectives : Points forts du salon Chillventa

L'ensemble de la branche travaille d'arrache-pied aux préparatifs du rendez-vous le plus important de notre industrie, car l'ouverture des portes du salon Chillventa approche à grands pas !

Nous attendons également avec impatience cette grande rencontre qui nous permettra de vous faire découvrir du 14 au 16 octobre les nombreuses nouveautés de notre maison. Accompagnés sur notre stand de nos sociétés affiliées thermowave et JAEGGI, nous vous montrerons l'éventail complet des diverses technologies offertes par le Groupe Güntner dans le domaine des échangeurs de chaleur.

L'entreprise JAEGGI vous fera découvrir les fameux refroidisseurs à sec hybrides avec HYDROPAD, tandis que l'entreprise thermowave expose un appareil multi-sections, dont la structure se décline dans les sections soutirage de chaleur, condensation et récupération de chaleur.

Chez Güntner, vous verrez qu'on est en train de poser les jalons pour un avenir riche en perspectives : avec TOUS les nouveaux appareils que nous vous présenterons, vous pourrez regarder vers l'avenir avec sérénité,

car vous serez impeccablement armés pour faire face à toutes les exigences légales qui entreront en vigueur à partir de l'année prochaine. Qu'il s'agisse du règlement gaz fluorés ou de la prochaine étape de la directive ErP : nos produits vous épargnent de tels soucis.

De quelle manière ? C'est très simple : Güntner optimise nos séries de condenseurs et de refroidisseurs d'air les plus demandés en tenant compte de toutes les exigences de demain. Les géométries des tubes seront, par exemple, optimisées pour minimiser les quantités de frigorigène nécessaires. Les séries offriront par ailleurs d'énormes possibilités de variantes, qui permettront de concevoir des solutions qui pourront répondre sans faille à toutes les exigences.

Le GPC est déjà sur la voie du futur. Notre logiciel de conception « Güntner Product Calculator » (GPC) vous permet de sélectionner le frigorigène souhaité comme, par exemple, le R1234ze, qui est un des quatre nouveaux frigorigènes de l'avenir. Les nouvelles séries de produits sont conçues pour fonctionner avec tous les frigorigènes, ce qui signifie que le GPC vous permet d'ores et déjà de concevoir des types d'appareils optimisés pour vos conditions d'exploitation. Dans cet état d'esprit, nous vous invitons à nous accompagner sur la voie de l'avenir.

Au fait : Notre division Controls vous offre également des nouveautés avant-gardistes : la nouvelle application « Controls App » vous permet de surveiller, de paramétrer et de consulter des données de votre installation lorsque vous êtes en voyage.

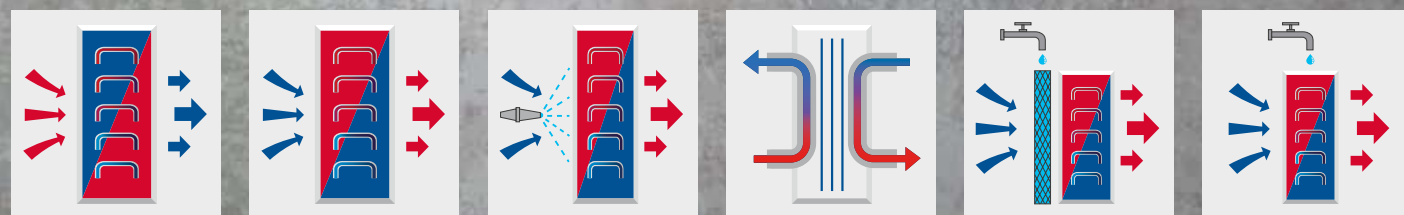


► Pour en savoir plus, rendez-vous visite sur notre stand 104 du hall 4. Notre équipe d'encadrement de 50 personnes sera ravie de vous accueillir !

Groupe Güntner – Keep(s) your quality.



Nos technologies – une solution optimale pour chaque cas d'application



Nouveautés de Güntner

Agri Application

Güntner Refroidisseur Agri **GACA**

Fraîcheur et qualité pour les produits agricoles

Ce nouveau refroidisseur agricole de Güntner est disponible pour l'utilisation aussi bien des HFC que de fluides frigorigènes. Il assure une répartition efficace et uniforme de l'air, minimisant ainsi la déshumidification.

Plus d'infos sous: www.guentner.fr/produits/frigoriferes



Cubic Compact

Güntner Refroidisseur Cubic **GACC**

Tout ce dont un refroidisseur a besoin

Avec son refroidisseur d'air très performant de forme cubique, Güntner propose un produit standard classique pour diverses applications dans le secteur de la réfrigération commerciale. Vingt-deux types d'appareils sont disponibles pour offrir un éventail de performance allant de 1,3 à 84 kW et de nombreux avantages d'application.

Plus d'infos sous: www.guentner.fr/produits/frigoriferes



ThermoStore Application

Güntner Refroidisseur ThermoStore **GAIL**

Le GAIL est un refroidisseur isolé de dernière génération avec des ventilateurs centrifuges à entraînement direct, sans entretien et de technologie EC. Les ventilateurs particulièrement efficaces sont montés sur des rails derrière la batterie afin d'éviter des vibrations et peuvent, si besoin est, facilement être sortis latéralement de l'appareil. La batterie d'échangeur de chaleur est facilement accessible et dotée de grandes ouvertures d'inspection ; les dimensions extérieures sont optimisées pour le transport en container.

Plus d'infos sous: www.guentner.fr/produits/frigoriferes



Nouveau règlement européen gaz fluorés

Le règlement de 2006 du Parlement européen et du Conseil des États membres sur certains gaz fluorés – plus connu sous la désignation de « Règlement gaz fluorés » – a été révisé. Ce thème est depuis la refonte de 2012 le centre d'attention de la presse spécialisée, de plusieurs congrès scientifiques et de manifestations informatives. L'avenant a été définitivement adopté au printemps 2014 par le Conseil de l'Union européenne pour une entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2015 dans l'Union européenne.

Ayant fait l'objet de nombreux débats, la répercussion sur l'utilisation future des frigorigènes au sein de l'UE devrait désormais être bien connue. Exprimé de manière simple et brève, on peut dire que l'objectif du règlement est de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Cet objectif doit être atteint par l'interdiction de frigorigènes dont le potentiel d'effet de serre GWP (Global Warming Potential) est supérieur à 2500, mais dans certains domaines partiels de génération du froid, des frigorigènes seront même interdits si la valeur GWP est supérieure à 150.

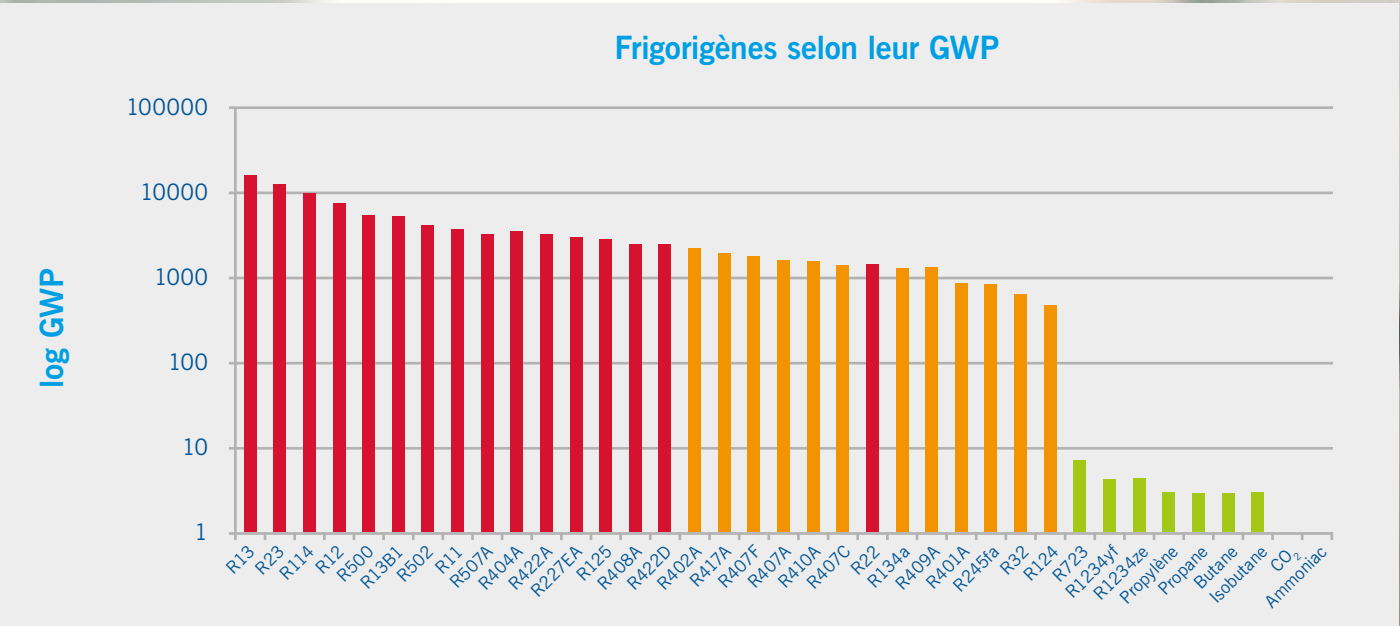
La figure 1 montre les valeurs GWP de divers frigorigènes sous forme de comparaison. Les frigorigènes marqués en rouge sont des produits déjà interdits au sein de l'UE ou encore des frigorigènes dont la valeur GWP est supérieure à 2500. Les frigorigènes qui représentent une alternative à moyen terme, c.-à-d. avec une valeur GWP < 2500, sont marqués en jaune. Malgré la valeur GWP < 2500 du frigorigène R22, il faut noter qu'il sera bien entendu interdit à partir du 01/01/2015. Les véritables alternatives à long terme sont marquées en vert. La famille de ces frigorigènes comporte souvent des produits naturels dont la valeur GWP est parfois nettement inférieure à 10.

Renaissance des frigorigènes naturels

Les frigorigènes naturels sont connus depuis longtemps dans le génie frigorifique. Des produits comme l'éther éthylique, l'air, l'ammoniac (NH₃), le dioxyde de soufre et de carbone (CO₂) et aussi divers hydrocarbures comme, par exemple, le propane (R290) furent en effet utilisés jusqu'au début du 19^{ème} siècle. Ce n'est qu'à partir de 1930, avec le développement des chlorofluorocarbones, que ces frigorigènes naturels ont été délaissés progressivement.

Ce n'est donc pas étonnant que la gamme de produits de Güntner comporte depuis toujours des échangeurs de chaleur fonctionnant avec des frigorigènes naturels. Presque chaque série de produits comporte actuellement des appareils pouvant être exploités avec du CO₂ ou du NH₃. Güntner propose ainsi des produits allant des évaporateurs de processus CO₂, en passant par les refroidisseurs d'air CO₂ et NH₃ pour l'expansion directe ou pour la circulation à pompe, jusqu'aux condenseurs NH₃ ou refroidisseurs de gaz CO₂.

Étant donné que les techniques des installations évoluent en permanence en entraînant dans leur sillage les exigences relatives aux échangeurs de chaleur, les activités de développement de nouveaux produits tournent toujours à plein régime. C'est dans un tel contexte que le premier échangeur de chaleur à technologie microox pour l'exploitation avec du propane fut présenté en tant que première mondiale au salon Chillventa 2012 – dans ce dessein, il n'est pas impossible que Güntner vous réserve des surprises pour ses présentations de nouveautés au salon Chillventa 2014.



▲ Aperçu du GWP de divers frigorigènes

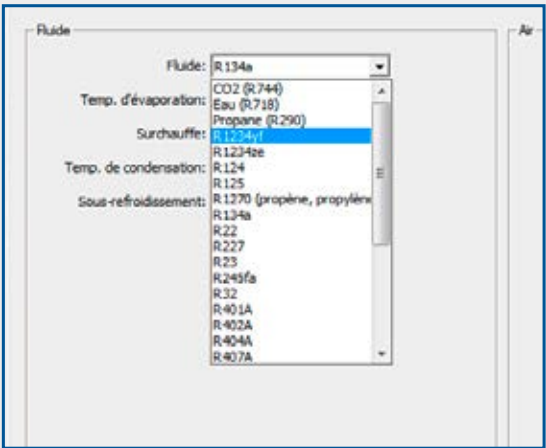


Les outils Güntner déjà à votre service

Güntner Product Calculator

Qu'il s'agisse d'une mise sur les fluides naturels pour l'avenir ou d'une recherche d'alternatives pour votre installation frigorifique, le programme de sélection de Güntner, le GPC, vous offre aujourd'hui déjà, à vous et vos clients, toutes solutions possibles. La base de données de fluides frigorigènes contient actuellement 32 fluides, dont 14 qui aussi à l'avenir peuvent être employés à l'intérieur de l'UE, y compris des raretés tels que le R245fa.

Vous accédez ici au téléchargement du GPC !

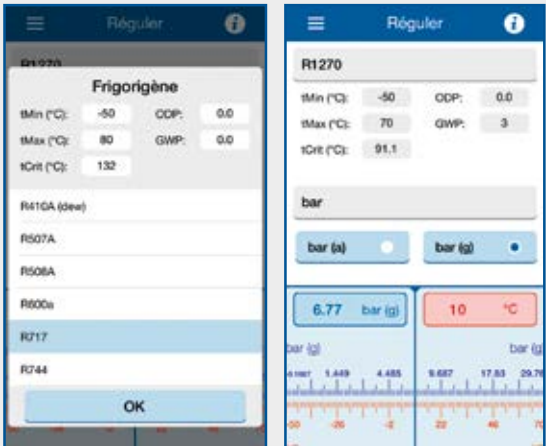


▲ Sélection du fluide au GPC

L'App Güntner

Que vous soyez au bureau ou à l'autre bout du monde, l'App Güntner vous fournit à tout moment des réponses rapides sur les perspectives d'avenir d'un fluide particulier. Vous y trouvez également une vaste base de données de fluides qui vous permet de calculer rapidement, entre autres, le GWP d'un fluide.

Vous trouvez ici plus d'informations sur l'App Güntner



▲ Sélection du fluide sur l'App Güntner

▲ ODP et GWP en un clic

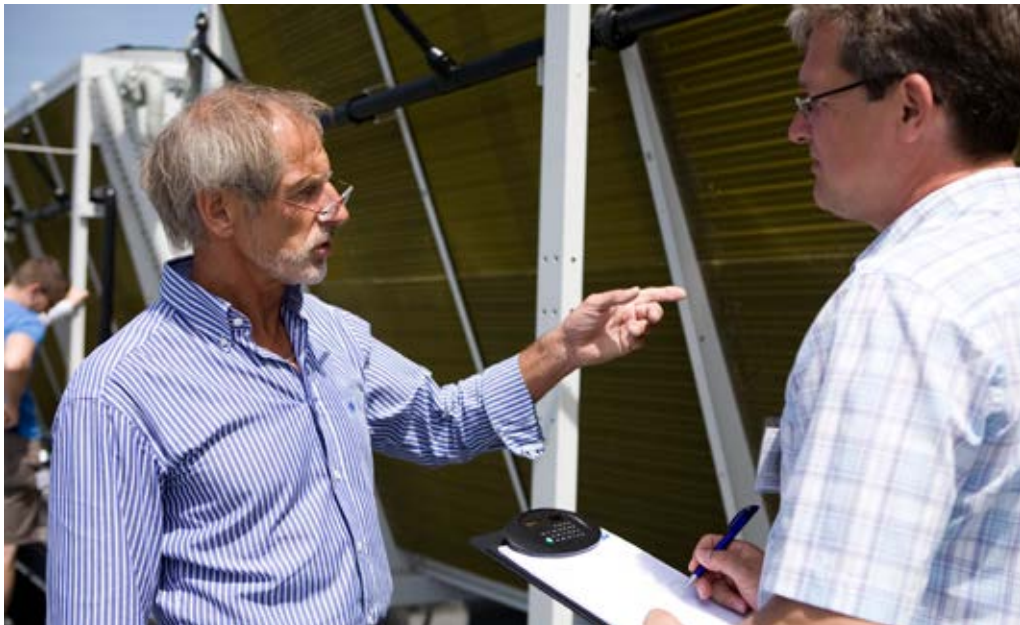
Aéroréfrigérants aspergés pour la climatisation du local des serveurs

L'entreprise Grass-Merkur est un prestataire de services dans le domaine de la sauvegarde et du stockage de données. Confrontée depuis des années à une demande sans cesse croissante, l'entreprise a continuellement élargi son nombre de serveurs pour le stockage des données ce qui, au fil du temps, a logiquement impliqué une recrudescence des besoins en termes de climatisation.

Propriétaire de l'entreprise Wärme-Klima-Bad GmbH, Horst Kutzinski est un constructeur d'installations et un multitalent qui s'occupe de toutes les questions d'ordre technique de son client Grass-Meier. Il raconte : « Tout a commencé avec une tour de refroidissement. Les besoins en termes de refroidissement ont progressivement augmentés au fil du temps pour aboutir à la nécessité d'un nouveau concept d'installation. Outre la sécurité d'exploitation, le centre de notre attention fut aussi dédié à l'efficacité énergétique du nouveau système. En considérant ces exigences et bien entendu celle qui consiste à éviter tous les risques pouvant engendrer une menace pour le fonctionnement des serveurs, nous avons examiné les dernières techniques de pointe. »

Après une première demande chez Güntner, Monsieur Kutzinski a découvert le nouvel aéroréfrigérant équipé du système novateur HydroSpray. Ce système répondait notamment à toutes ses attentes, car l'installation devait fonctionner la plupart du temps en mode de réfrigération naturelle avec la possibilité de commuter sur le mode d'aéroréfrigération pour couvrir les périodes de charge maximale. Il s'est ensuite rendu au salon Chillventa pour examiner l'appareil en détail.

Compte tenu des besoins de refroidissement du centre informatique, il a commandé deux aéroréfrigérants GFD, développant chacun une puissance de 300 kW et équipés chacun de 2 rangées de 7 ventilateurs EC. Et bien entendu, avec le nouveau système HydroSpray en variante professionnelle avec le régulateur correspondant GHM Professional. « Pour commander la puissance par sections précises, nous pouvons commander et activer séparément chaque buse d'aspersion », nous relate Monsieur Kutzinski. « Reconnaisant automatiquement les sections d'aspersion qui ont le plus grand nombre d'heures de service, le régulateur actionne en conséquence d'abord les sections ayant un nombre d'heures de service plus faible. En utilisant conjointement une station d'épuration de l'eau avec adoucisseur et dessalement, le GHM Professional me permet d'asperger jusqu'à 1000 heures par an. Nous utilisons un circuit standard au glycol, et sous des conditions normales, le refroidissement naturel avec aspersion est suffisant. Pour éviter la corrosion, nous avons misé sur des ailettes revêtues de résine époxy. Les appareils furent livrés complètement montés et câblés. » ▶



▲ L'aspersion peut être réglée individuellement pour toutes les sections.

Les locaux des serveurs sont desservis par des parois de refroidissement (Coolwall) pour l'intérieur d'une puissance de 150 kW chacune, des unités extérieures composées de deux groupes de production d'eau glacée refroidis par eau, développant chacun une puissance frigorifique de 250 kW, et de deux aéroréfrigérants GFD Güntner avec aspersion.

Le mode de service principal de l'installation est le refroidissement naturel avec aspersion jusqu'à la limite de 18 °C de température de sortie de l'aéroréfrigérant. Dans ce mode de fonctionnement, le fluide du circuit de retour des parois de refroidissement est acheminé par des pompes vers les aéroréfrigérants GFD, et à partir de là, il continue son cheminement par des pompes vers le circuit de départ des parois de refroidissement.

L'installation fonctionne en mode mixte tant que la température extérieure est inférieure à environ 21 °C : Le fluide du circuit de retour des parois de refroidissement chemine vers l'évaporateur des groupes de production d'eau glacée, par l'intermédiaire de pompes vers les aéroréfrigérants et ensuite à nouveau vers le circuit de départ des parois de refroidissement par des pompes à travers le condenseur des groupes de production d'eau glacée. Toutes ces étapes de service sont commandées par un système complexe de clapets.

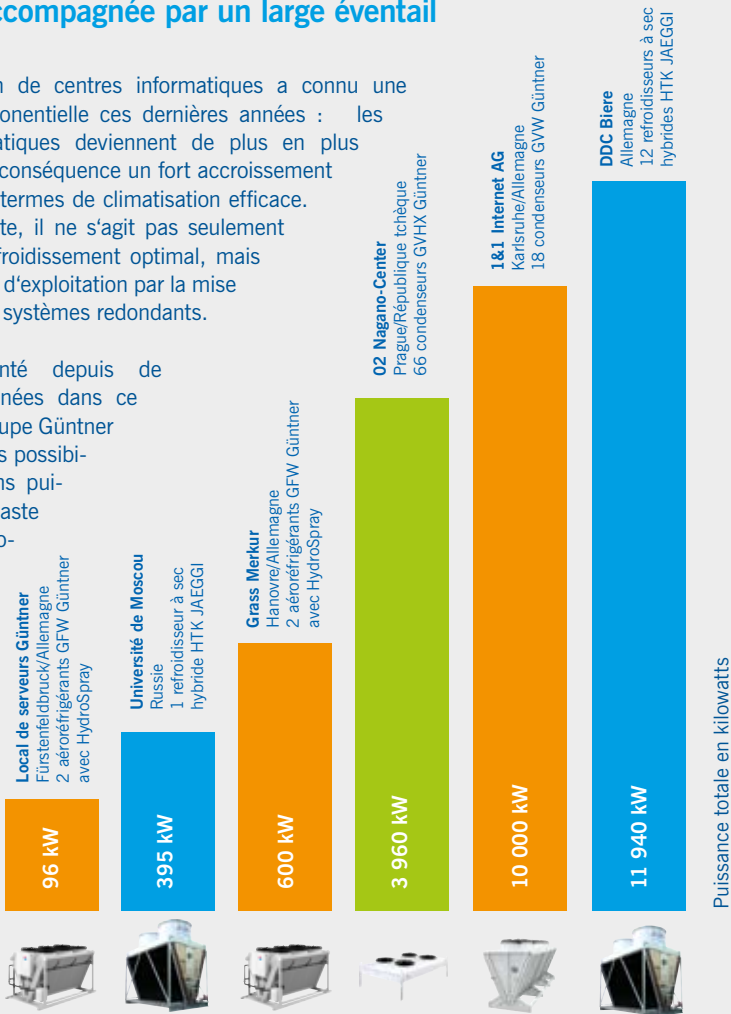
Étant donné que le lieu d'implantation des appareils fait partie d'une zone mixte, la protection phonique a aussi joué un rôle important. Mais au regard du niveau de pression sonore de 49 dB(A) à une distance de 10 m, les aéroréfrigérants GFD répondent sans problème aux exigences, ce qui resterait même valable avec des appareils supplémentaires, car selon les anticipations de Horst Kutzinski : « une extension future est plus que probable. »

Compétence dans la climatisation des locaux de serveurs

Excellente compétence dans la technique d'application accompagnée par un large éventail de produits

La climatisation de centres informatiques a connu une importance exponentielle ces dernières années : les centres informatiques deviennent de plus en plus grands avec en conséquence un fort accroissement des besoins en termes de climatisation efficace. Dans ce contexte, il ne s'agit pas seulement d'assurer un refroidissement optimal, mais aussi la sécurité d'exploitation par la mise à disposition de systèmes redondants.

Très expérimenté depuis de nombreuses années dans ce domaine, le Groupe Güntner propose diverses possibilités de solutions puisées dans sa vaste gamme de produits.



Note « Très bien » – continuons ainsi !

En tant que fabricant du segment premium, nous considérons le thème de la qualité comme une partie centrale de notre manière d'agir commerciale.

Outre la répercussion très positive sur nos produits, cet état d'esprit marque l'ensemble de nos activités quotidiennes pour établir la marque Güntner chez vous en tant que client comme une référence de haute qualité.

Cette manière d'agir débute par la joignabilité et l'offre relative aux informations, en passant par les services de conseils et la gestion des commandes, jusqu'à l'expédition sans oublier le produit et le service après-vente. Si vous percevez les activités de tous ces postes comme des prestations de haute qualité, il en résulte une satisfaction de la clientèle qui engendre souvent des recommandations. Si nous atteignons un niveau qui suscite en vous une envie de nous recommander à d'autres entités professionnelles,

alors nous aurons atteint le niveau maximal de satisfaction de la clientèle.

Pour concrétiser cette satisfaction de la clientèle et pour la rendre mesurable, nous effectuons régulièrement des sondages, qui représentent une partie intégrante de nos processus d'amélioration continue. Étant donné que depuis de nombreuses années vous évaluez très positivement les critères « Qualité et fonctionnalités », « Sécurité d'exploitation et durée de vie », « Respect des délais » et « Qualité des conseils techniques », la barre est déjà placée très haut. Cela étant, nous avons quand-même réussi cette année à poursuivre l'amélioration dans 14 catégories sur 19, comme le montre l'enquête de satisfaction qui s'est déroulée au printemps de cette année. Ceci confirme la justesse de l'orientation antérieure des centres d'attention relatifs aux mesures d'amélioration de nos processus internes. Nous allons maintenir ce cap sans compromis. Ces résultats confirment aussi l'intérêt que vous portez à la qualité. Dans ce contexte, nous avons remarqué que vous attachez, entre autres, une

grande importance aux certifications comme, par exemple, notre participation à la certification Eurovent. Vous souhaitez bien entendu obtenir l'assurance que votre futur appareil soit d'une qualité irréprochable et d'une excellente fiabilité. Pour illustrer de manière exemplaire cette aspiration, nous vous prions de lire le commentaire suivant d'un client du Moyen-Orient : « Chez Güntner, on peut faire confiance aux affirmations des collaborateurs ainsi qu'aux données des documentations. Quand j'utilise des produits Güntner, je peux dormir tranquillement. »

La partie du sondage qui vous a permis d'indiquer selon votre avis les tendances de demain a clairement montré que l'efficacité énergétique représente en permanence un facteur très important pour la sélection des produits. Dans ce contexte, plus de 50 % des répondants ont qualifié la certification Eurovent comme un critère de décision d'achat très important. Les perspectives d'avenir des relations commerciales avec Güntner ont par ailleurs été évaluées comme positives par 90 % des participants. Conclusion : « Très bien » – continuons ainsi !





Refroidisseurs à sec hybrides dans le plus grand bâtiment administratif de la Suisse

La grande banque suisse, Credit Suisse, a emménagé en 2012 dans un nouveau bâtiment administratif à Zurich, au pied de la montagne Uetliberg. Avec 8000 postes de travail, une centrale d'énergie, une cantine et un espace sport, le nouveau bâtiment CS Uetlihof est le plus grand bâtiment administratif en Suisse.

La banque a investi 270 millions de francs suisses dans cet immeuble de 16 étages, dont 6 sont situés sous le niveau du sol. Le complexe Uetlihof s'inscrit dans la stratégie de planification des espaces du CS, dont l'objectif consiste à regrouper les postes de travail des petites propriétés foncières du centre-ville dans des immeubles de grande envergure.

Les responsables sont fiers de leurs postes de travail avant-gardistes. Les bureaux seuls

n'existent plus et les collaborateurs peuvent choisir quotidiennement un autre environnement de travail en fonction de leur activité et de leur forme du jour. Il existe divers genres de cabines et d'espaces de relaxation, des bureaux de jardin avec beaucoup de plantes et des pupitres pour les personnes qui le souhaitent ou qui doivent rester debout à cause de problèmes dorsaux.

L'un des plus grands défis à relever dans la mise en œuvre des plans ambitieux pour créer les postes de travail les plus modernes du pays fut sans doute d'assurer que la réalisation soit conforme aux directives du standard Minergie-P-Eco, qui devait être appliqué à cet ouvrage. La certification Minergie-P-Eco est exclusivement réservée aux ouvrages qui font preuve d'une très basse consommation d'énergie. L'Uetlihof 2 est en Suisse le plus grand immeuble conforme à ce standard de construction. Un des aspects les plus importants de cette construction fut la réalisation d'une domotique ultra-moderne et d'une isolation thermique spéciale. La construction d'une centrale d'énergie, destinée à l'approvisionnement des centres de calcul, a coûté à elle seule la somme faramineuse de 100 millions de francs suisses.

JAEGGI a livré 10 refroidisseurs à sec hybrides, destinés à l'aéroréfrigération des installations de refroidissement et au fonctionnement par refroidissement naturel pour la substitution des machines frigorifiques très gourmandes en énergie, lorsque les températures ambiantes sont plus fraîches. Étant donné que les refroidisseurs à sec hybrides consomment une faible quantité d'énergie et d'eau pour une haute puissance de refroidissement en circuit fermé, ils contribuent au respect de l'environnement et à l'efficacité énergétique de l'ensemble de l'installation.

En raison de l'implantation des refroidisseurs dans l'étage supérieur du bâtiment, il a fallu respecter une construction au millimètre près, car les appareils ont été mis en place dans l'étage supérieur en passant par des ouvertures du toit. L'aspiration d'air s'effectue de manière libre à partir de l'air du local, qui est renouvelé par l'intermédiaire du parement métallique déployé de la façade. L'air sortant est guidé vers l'extérieur par l'intermédiaire de canaux en acier inoxydable qui passent à travers le plafond.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type de refroidisseur :	HTK 2.4/7.2, total de 10 appareils
Puissance frigorifique :	1600 kW par refroidisseur, total de 16 MW
Fluide caloporteur :	30 % glycol, 70 % eau
Température de l'eau de refroidissement :	40/34 °C
Température de bulbe humide :	22,5 °C (35 °C pour une humidité rel. de 35 %)
Surface de base avec armoire électrique :	2,45 m x 8,8 m
Poids en service par refroidisseur :	8855 kg

MINERGIE®

Minergie est une marque déposée appartenant à l'association Minergie (Berne, Suisse). Ce label représente le standard suisse le plus élevé pour les bâtiments basse consommation. Les exigences divergent en fonction de la catégorie de bâtiment, et si celui-ci répond à des critères supplémentaires, la certification pourra s'étendre sur Minergie-ECO-Standard ou Minergie-P-ECO-Standard.

Encore plus de
compétence par
un **clic !**



L'application Guntner App

Arrivant à point pour le colloque 2013, Guntner y a présenté sa propre application « Guntner App » qui, avec des fonctions pratiques dans des catégories claires, permet d'accéder au savoir-faire du génie frigorifique et aux outils de Guntner, lorsqu'on est en voyage. Les nombreuses fonctions pratiques ont fait l'objet d'extensions et d'optimisations, qui sont maintenant disponibles avec la mise à jour accessible dans les Appstores.

Téléchargez maintenant
l'application Guntner App !



Concept d'installation de Güntner pour un abattoir au Brésil

L'utilisation de frigorigènes naturels dans le secteur agro-alimentaire n'a rien de nouveau. Les installations frigorifiques fonctionnant avec de l'ammoniac sont en effet depuis longtemps d'actualité dans le secteur de production de la viande.

Ceci est également vrai pour l'entreprise brésilienne Alibem Comercial de Alimentos Ltda. Connue à l'échelle internationale pour la qualité de ses viandes, la marque Alibem propose un large éventail de produits. Après avoir débuté l'abattage de cochons en 2004 avec une capacité de 1000 animaux par jour, l'entreprise a aujourd'hui triplé sa production, qui est répartie sur deux sites situés dans la région Rio Grande do Sul. À Santo Ângelo, on arrive à une capacité quotidienne de 2300 cochons et à Santa Rosa elle monte à 3000 cochons par jour.

Cette augmentation de la capacité s'est ensuite avérée comme une grande nécessité car, entre-temps, l'entreprise avait remporté de nouveaux marchés comme, entre autres, à Singapour et en Afrique du Sud et elle avait aussi conclu un accord d'exportation avec la Chine. L'entreprise s'est également efforcée de combler les besoins du marché local, y compris les niches qui demandaient de nouvelles pièces de viande ou encore des morceaux de porc plus petits.

Afin d'obtenir une perte aussi faible que possible du poids des morceaux de viande lors de la production ainsi que pour obtenir une consommation d'énergie très basse pour l'installation, on s'est efforcé de trouver la meilleure solution technique pour la nouvelle installation de refroidissement du domaine de la production à Santa Ângelo.

La particularité de ce projet : Güntner do Brasil fut pour la première fois non seulement le fournisseur de composants, mais aussi celui du concept technique de l'installation, qui a été étudié et élaboré en coopération avec les ingénieurs responsables du donneur d'ordre. Güntner fut également responsable pour l'équipement électrique et mécanique de l'ensemble de l'installation frigorifique. Dans ce contexte, il s'agissait aussi de modifier des concepts existants très ancrés sur le marché : l'attention ne fut pas seulement axée sur la puissance des évaporateurs, mais également sur d'autres critères comme dans ce cas, où le point décisif pour la sélection du modèle fut la grandeur de la surface des échangeurs de chaleur. Une surface suffisante permet d'augmenter la température d'évaporation. Grâce à la différence plus faible de la température opérationnelle, on atteint la température requise pour le local avec un régime plus faible des ventilateurs et la déshumidification est minimisée. Cette réduction de la vitesse de rotation implique un débit de brassage d'air qui reste à un niveau qui permet d'éviter un assèchement excessif de la viande. Cela étant, il faut noter que la consommation d'énergie descend avec la réduction du régime des ventilateurs, ce qui a en plus engendré une économie d'énergie substantielle.



AGHN en acier inoxydable



MAN en acier inoxydable



L'installation de Santo Ângelo est conforme aux standards énergétiques les plus élevés.

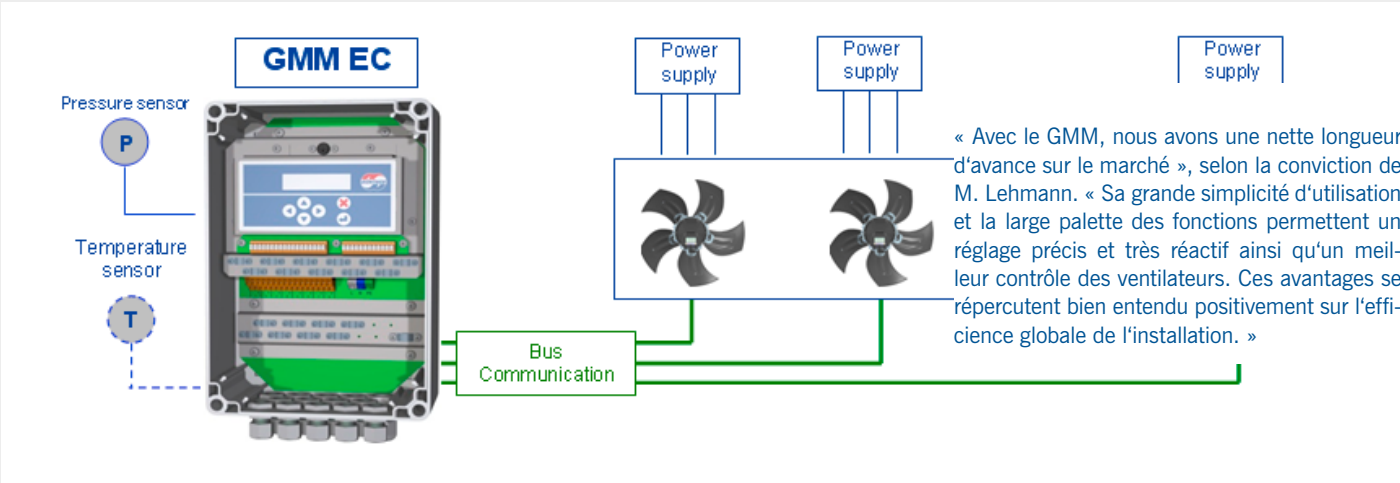
Les évaporateurs Güntner suivants furent sélectionnés pour l'installation à l'ammoniac et à pompes d'une puissance frigorifique globale de 11 395 kW :

Type de modèle	Nombre	Lieu d'application	Raison d'application de cette solution	Accessoires + options
S-MAN 065*	6	Tunnel de congélation	Dans ce cas, le ventilateur assure une perte de charge globale de 250 Pa.	Dégivrage par eau, dégivrage par gaz chaud dans la batterie et dans le bac, et bac à double isolation
S-AGHN 050	6	Salle de traitement	Petit évaporateur industriel silencieux avec déshumidificateur	Déshumidificateur
S-AGHN 050	5	Espace de stockage pour produits congelés	Évaporateur industriel pour températures standards et de congélation	Dégivrage par eau, dégivrage par gaz chaud dans la batterie et dans le bac et bac à double isolation
S-AGHN 050	2	Entrepôt de stockage (plusieurs genres d'utilisations : -10 °C ou -35 °C)	Évaporateur industriel pour grande plage de températures (standards, moyennes et négatives pour congélations), processus réversible	Dégivrage par eau, dégivrage par gaz chaud dans la batterie et dans le bac et bac à double isolation
S-AGHN 071	10	Préparation de commandes et expédition	Évaporateur industriel avec déshumidificateur	Déshumidificateur
S-MAN 065*	6	Local de refroidissement pour demi-carcasses	Dans ce cas, le ventilateur est utilisé pour la perte de charge externe et pour de hauts débits volumétriques d'air.	Bac à double isolation

Série de l'espace commercial NLA

Güntner Motor Management – un programme complet

Pour assurer une efficacité énergétique maximale, un fonctionnement stable et une sécurité d'exploitation maximale sur des installations de refroidissement, il faut les asservir à des systèmes de régulation fiables comme, par exemple, pour la pression de condensation. Intégré dans tous les régulateurs Güntner, le système de gestion de moteur « Güntner Motor Management » comporte cinq différents modes opératoires pouvant fonctionner en mode esclave ou automatique.



GMM EC

L'éventail de produits disponibles comporte un assortiment de régulateurs continus et à paliers. Les deux régulateurs GMM step et GMM phase cut ont récemment été intégrés dans la gamme de produits.



GMM sincon



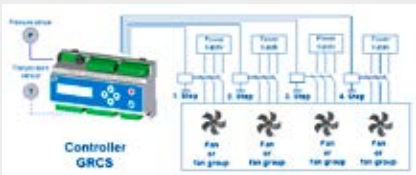
GMM f-drive

GMM step

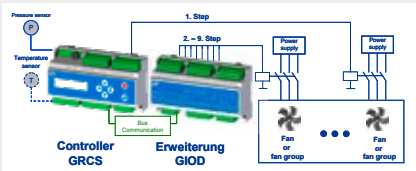
Comme tous les GMM, GMM step réunit en seul appareil les fonctions de gestionnaire de système, gestionnaire des informations et régulateur de processus. Divers systèmes de bus sont disponibles pour la communication avec un système de régulation maître ou encore pour l'intégration dans des systèmes de gestion technique de bâtiment.

Comportant des fonctions pratiques comme l'ajustement de la valeur de consigne, la commutation de la valeur de consigne, le Fan Cycling, la marche de maintenance, la gestion des alarmes, etc., le GMM step est disponible en version Basic ou Professional.

En termes d'investissement, le régulateur par paliers est la solution la plus économique qui peut être utilisée si l'exactitude du réglage de la valeur de consigne n'est pas impérative et si l'application et l'implantation ne font pas partie d'une zone sensible aux nuisances sonores.



GMM step basic (1 – 4 paliers)

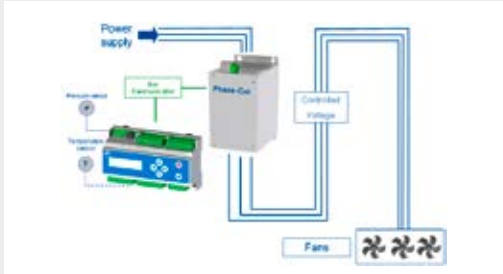


GMM step professional (4 – 9 paliers)

GMM phase cut

Disposant aussi les fonctions de gestionnaire de système, gestionnaire des informations et régulateur de processus, le GMM phase cut comporte aussi des entrées et des sorties analogiques et numériques de série pour la communication. Une communication par Profibus ou Modbus est en outre disponible en option. En plus des fonctions de base d'un régulateur pour des ventilateurs de condenseurs ou d'aéroréfrigérants, les fonctions techniques du froid permettent l'ajustement de la valeur de consigne, la commutation de la valeur de consigne, le Fan Cycling, la marche de maintenance, la gestion des alarmes, etc.

Disponible en version compacte ou pour le montage dans une armoire électrique, le GMM phase cut est le plus économique des régulateurs et est surtout approprié pour les applications qui ne doivent pas respecter de sévères exigences de niveau sonore. Le régulateur GMM phase cut peut être utilisé pour les systèmes Hydro-Management GHM spray Güntner et HYBRIMATIC® (pour JAEGGI - ADC Hybrid Blue®) et le régulateur GMM step est utilisable pour le système Hydro-Management GHM spray Güntner.



GMM phase cut



▲ EC LAB chez Güntner Brésil



▲ Banc d'essai de thermowave GmbH à Berga, Allemagne

Force d'innovation au sein du groupe Güntner

Les entreprises appartenant au Groupe Güntner attachent une grande importance à la force d'innovation technique. Dans ce contexte, elles ne se contentent pas de réflexions et de résultats théoriques, mais elles soumettent par contre les innovations techniques à des essais pratiques très poussés.

Installation d'essai chez thermowave

Fidèle à cet état d'esprit, l'entreprise thermowave GmbH, qui produit des échangeurs de chaleur à plaque, dispose depuis 2013 sa propre installation d'essai. Toutes les séries de modèles sont testées minutieusement sur cette installation en termes de puissance, perte de charge et échange thermique.

Au lieu de recourir à des courbes de puissances théoriques ou à des équations empiriques, l'entreprise contrôle les caractéristiques de ses produits sur le banc d'essai. Les mesures sont réalisées avec de l'eau comme fluide chaud et avec de l'eau glycolée comme fluide froid. L'équipement d'essai qui comporte des débitmètres massiques à effet Coriolis et des capteurs ultra-sensibles correspond aux derniers progrès techniques et la certification bisannuelle de l'installation par l'institut TÜV Thüringen confirme la conformité entre les données de conception théoriques et les valeurs réelles des performances. Les corrélations obtenues par une multitude de points de mesure sont intégrées au propre logiciel de calcul TLC (ThermoLineCalculator). Les clients peuvent ainsi compter sur des profils de performances fiables, qu'ils peuvent utiliser sans risque pour la planification de leur projet.

Laboratoire d'essai au Brésil

Güntner do Brasil dispose également de son propre laboratoire d'essai : Le premier laboratoire de l'hémisphère Sud, exclusivement dédié aux condenseurs à évaporation, a été inauguré l'année passée à Caxias do Sul. Güntner est ainsi à nouveau un fer de lance du progrès technique. Utilisant une méthode d'essai ASHRAE reconnue, le EC LABest est le seul laboratoire de l'hémisphère Sud pouvant simuler des conditions environnementales de chaque lieu du monde, pour tester la puissance d'échangeurs de chaleur à évaporation adiabatique et à refroidissement à l'air ou encore d'autres produits.

Ce centre technique est le fruit de la collaboration de Güntner do Brasil et de Güntner US. Les clients du Groupe Güntner ont ainsi la certitude d'obtenir des produits fiables avec des performances garanties, qui font non seulement preuve d'une excellente longévité et d'écocompatibilité, mais qui contribuent aussi fortement à la réalisation d'économies au niveau de l'installation et de l'exploitation.

Laboratoire de mesure et banc d'essai à Fürstfeldbrück

Le siège de l'entreprise à Fürstfeldbrück dispose de deux installations d'essai : un laboratoire pour mesurer et contrôler sous diverses conditions les performances et les caractéristiques thermiques des séries de condenseurs et de refroidisseurs d'air. Et depuis peu de temps, un banc d'essai nommé Wet XL pour les grands condenseurs et aéroréfrigérants à aspersion, qui permet de tester les diverses performances sous aspersion et à sec dans des conditions ambiantes variées.

Travail de fond dans deux propres laboratoires

Le site de Fürstfeldbrück ainsi que celui de Tata ont par ailleurs été équipés respectivement d'un laboratoire dédié à des tâches chimiques de fond et à des inspections approfondies sur des composants métalliques importants. Ces travaux en question comportent entre autres des essais de corrosion et l'élaboration d'échantillons pour des tests de déboutonnage.

Échangeur de chaleur à plaque en haute mer



Long de 252 mètres, AIDAblu de la compagnie maritime Aida Cruises, est le premier navire de croisière équipé d'une propre brasserie. Depuis février 2010, cette dernière permet de produire 24 h / 24 trois types de bières sur le navire.

Les installations pour le processus de brassage comportent entre autres un échangeur de chaleur à plaque thermowave pour assurer une production de bière sans faille et de manière efficace.

Le défi particulier de ce projet fut de remplir toutes les exigences relatives à la l'équipement technique dans la construction navale – construction peut encombrante, fixations spécifiques aux navires et respect des standards américains de l'administration sanitaire (standard USPH). L'échangeur de chaleur à plaque TL 90 thermowave utilisé pour ce projet est parfaitement approprié pour ces exigences, en raison de sa conception compacte, son faible poids et son excellente flexibilité en vue d'adaptations futures de sa puissance.

Afin de répondre sans compromis aux exigences du secteur très sensible des denrées alimentaires, tous les échangeurs de chaleur à plaque TL 90 sont conçus et fabriqués selon les référentiels « Hygienic Design ».



Sur l'AIDAblu, l'appareil sert à refroidir le mout de bière de 90 °C à environ 20 °C.

Dans le processus de brassage, les échangeurs de chaleur à plaque thermowave peuvent également être utilisés comme refroidisseurs d'eau de brassage, de la bière et de la bière jeune, et comme pasteur.

Après le succès de la brasserie sur le navire AIDAblu, il existe désormais trois autres navires de croisière de la compagnie AIDA Cruises qui sont équipés d'une brasserie (AIDA Sol, AIDAmar, AIDAstella) avec des échangeurs de chaleur à plaque.



Fotos: © AIDA Cruises

Le Groupe Güntner sur la voie de l'expansion

La ténacité de notre stratégie de la proximité avec le client nous confère une extraordinaire aptitude à reconnaître à un stade très précoce les potentiels du marché et à contribuer à l'évolution du marché. Cette aptitude est pour nous très précieuse, car l'évolution très positive du marché et la demande sans cesse croissante de nos produits exigent du Groupe Güntner une croissance stratégique. Nous relevons ces défis avec une extension conséquente de nos capacités de production et avec d'importantes ressources de recherche et de développement pour créer les produits et les solutions de demain.



1 APODACA, Mexique

Le nouveau hall de production situé à Apodaca au Mexique a ouvert ses portes début juin lors d'une cérémonie festive. Le hall abrite cinq nouvelles lignes de production, exclusivement destinées à la fabrication d'appareils en acier inoxydable pour le domaine du froid industriel. La surface de production a ainsi augmentée de près de 50 %.



2 CAXIAS DO SUL, Brésil

Güntner do Brasil à Caxias do Sul a inauguré l'année passé son laboratoire de contrôle et d'essai, nommé EC LAB. Utilisant une méthode d'essai ASHRAE reconnue, le EC LAB est le seul laboratoire de l'hémisphère Sud pouvant simuler des conditions environnementales de chaque lieu du monde, pour tester la puissance d'échangeurs de chaleur à évaporation adiabatique et à refroidissement à l'air ou encore d'autres produits.



3 FÜRSTENFELD-BRUCK, Allemagne

Pour pouvoir utiliser les mêmes possibilités d'essais, de contrôle et de mesures de notre laboratoire interne pour les grands appareils destinés à l'implantation extérieure, nous avons aménagé un banc d'essai extérieur, nommé Wet XL, à notre siège de Fürstentfeldbruck. Celui-ci permet de réaliser des mesures sur les échangeurs de chaleur en grandeur nature, en mode de service à sec ou avec aspersion.



4 TATA, Hongrie

Le terrain sur lequel se trouve la plus grande installation européenne pour la fabrication de produits Güntner et qui avait jusqu'à présent une superficie de 11 ha a encore été élargi de 2,5 ha. Disposant désormais de plusieurs nouveaux halls de production, le site de Tata a aussi fait l'objet d'une extension du domaine réservé à la construction ainsi que de l'aménagement d'un centre d'accueil des visiteurs qui offrira – outre un aperçu complet de l'histoire de l'entreprise – des salles destinées aux expositions, aux formations et aux réunions.



5 IZHEVSK, Russie

Dans ce site de production à Izhevsk, dans la république d'Oudmourtie en Russie, on produit des réservoirs de liquide et des échangeurs de chaleur à faisceau tubulaire de haute qualité. Le parc de machines fut cette année à nouveau l'objet d'investissements, pour adapter la production aux derniers progrès techniques ainsi que pour élargir les possibilités de production.



6 SINGAPOUR

Le rapprochement au sein du Groupe Güntner se retrouve également en termes de locaux : à Singapour, les bureaux de ventes pour les produits Güntner et pour ceux de thermowave Gesellschaft für Wärmetechnik mbH sont regroupés dans le même bâtiment. La compétence renommée en termes d'applications et de conseils est ici concentrée sous une adresse fixe !

Nouveautés dans le logiciel de conception GPC

La version actuelle du GPC comporte à nouveau des caractéristiques et des optimisations que nous vous présentons ici de manière condensée.

Nouveautés dans la fenêtre des paramètres de base

La fenêtre « Réglage de base » comporte désormais un groupe de sélection pour la directive ErP. Vous trouverez la fenêtre des réglages de base en cliquant dans le menu « Options » sur « Paramètres ». La fenêtre qui apparaît alors comporte à droite un bouton « Réglage de base ». Le respect de la directive ErP est obligatoire dans l'espace économique européen. Si vous concevez un appareil destiné à l'exploitation au sein de l'Union Européenne, vous devez sélectionner « I want to exclusively select units that are in accordance with the ErP Directive. » (je souhaite uniquement sélectionner des appareils conformes à la directive ErP). Si l'appareil est destinée à l'exploitation à l'extérieur de l'Union européenne, vous pouvez également sélectionner « The ErP Directive is not relevant to me. The units are to be exclusively installed and operated outside of the European Economic Area. » (La directive ErP n'est pas importante pour moi. Les appareils seront exclusivement installés et exploités hors de l'Union Européenne.).

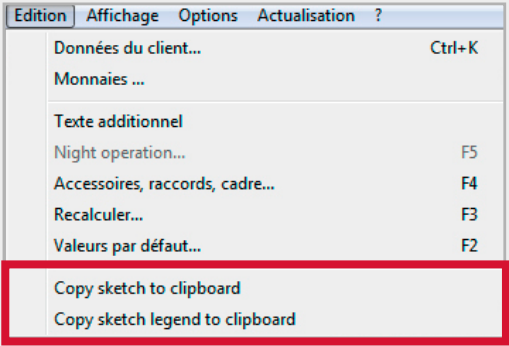
Vous pouvez aussi choisir d'indiquer individuellement si la directive ErP doit être prise en compte ou non en fonction de chaque application.

Système HydroSpray Güntner

Le système HydroSpray de Güntner pour les fameux appareils à batterie en V, GFD (aéroréfrigérant) et GVD (condenseur), est désormais fortement ancré et bien connu sur le marché. Si vous avez sélectionné un GFD ou unGVD pour votre projet et que vous souhaitez qu'il soit équipé de ce système à basse consommation d'eau et à effet d'optimisation des performances, il suffit de vous adresser à votre conseiller commercial Güntner, qui sera ravi de s'occuper de la mise au point du système requis.

Extension des séries GHN.2 et AGHN.2

Les deux séries ont été complétées par des types d'appareils avec un diamètre de ventilateur de 900 mm et de types d'appareils avec quatre ventilateurs pour les appareils avec des diamètres de ventilateur de 710, 800 et 900 mm.



Fonction de copie de croquis

Encore une nouvelle fonctionnalité très pratique : vous pouvez désormais copier dans le presse-papiers les croquis et les légendes correspondantes de la fiche technique du GPC de l'appareil sélectionné. La variante sélectionnée peut ainsi être copiée-collée facilement dans d'autres documents, ce qui permet finalement d'accélérer les tâches d'élaboration de la documentation de projet.

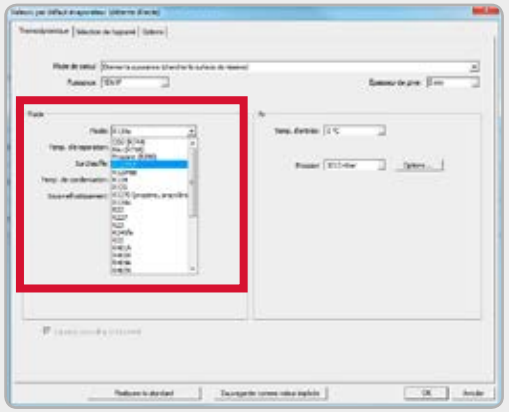
Vous trouverez cette fonction dans le menu « Edition », qui comporte les deux options « Copy sketch to clipboard » (Copier le croquis dans le presse-papiers) et « Copy sketch legend to clipboard » (Copier la légende du croquis dans le presse-papier).



Répartition des classes d'efficacité énergétique selon Eurovent

L'affichage de la classe d'efficacité énergétique dans la liste des résultats est aussi nouveau. Par ailleurs, vous pouvez dès le début effectuer votre sélection de manière à trouver un appareil qui remplit toutes les conditions souhaitées et qui fait preuve de la meilleure efficacité énergétique. Vous pouvez ainsi réaliser des économies sur les coûts d'exploitation.

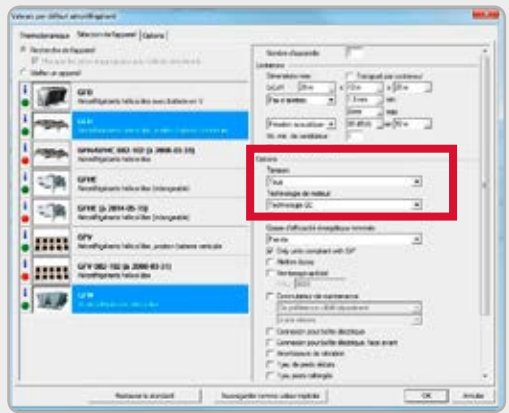
La sélection de la classe d'efficacité énergétique minimale se trouve dans la fenêtre « Sélection de l'appareil » au point « Options » – « Classe d'efficacité énergétique minimale ».



Nouveaux frigorigènes avec de faibles valeurs GWP

Les nouveaux frigorigènes suivants sont disponibles dans votre logiciel de conception GPC :

- R1234yf (GWP = 4)
- R1234ze (GWP = 6)
- R600 (butane, GWP = 20)
- R600a (Isobutane, GWP = 3)



Ventilateurs EC : Option AxiTop pour les diamètres 800 et 900 mm

Les diamètres de ventilateurs EC 800 et 900 sont désormais aussi disponibles en Europe avec l'option AxiTop. Le diffuseur AxiTop de ebm-papst est un composant passif pour l'optimisation du niveau sonore et du rendement. Cette option peut être sélectionnée comme sur la représentation ci-contre à l'aide d'une case à cocher de la fenêtre de « Sélection de l'appareil » dans le menu déroulant sous « Technologie de moteur ». Si cette option est sélectionnée, alors la recherche d'appareils n'affichera que des appareils pour lesquels elle est disponible. Pour un appareil déjà sélectionné, l'option AxiTop peut également être cochée ou supprimée dans la fenêtre de dialogue des accessoires.

thermowave – course de montagne du Kyffhäuser

L'entreprise thermowave GmbH, fabricant d'échangeurs de chaleur à plaque de haute qualité à Berga en Allemagne, a sponsorisé pour la troisième fois le marathon de montagne du Kyffhäuser.

L'entreprise ne rate pas cette occasion de s'engager pour sa propre région, mais également pour la santé de ses salariés car, comme par les années passées, thermowave a participé avec sa propre équipe aux courses de 6 et 14 km, et certains collaborateurs ont même couru le marathon. Près de 3000 participants viennent chaque année en avril à Bad Frankenhausen pour conquérir à pied ou en VTT le Kyffhäuser.

Il n'est pas sûr que les coureurs puissent encore garder un œil sur cette magnifique nature et sur les attractions touristiques de la « plus petite chaîne de montagnes moyennes » pendant l'agitation qui règne lors du concours. Mais ce qui est indéniable, c'est qu'à l'arrivée, tous les coureurs de thermowave étaient très heureux et fiers de leur exploit.



JAEGGI – Aucun problème pour le renouvellement de la certification selon ISO 9001

L'ensemble de l'entreprise JAEGGI, c.-à-d. l'administration et le service commercial en Suisse ainsi que la production à Fürstentfeldbruck a obtenu le renouvellement de la certification par la société suisse SQS, selon la norme de gestion de qualité ISO 9001:2008.

SQS signifie « Association Suisse pour Systèmes de Qualité et de Management ». Organisme de certification international renommé, cette société utilise les désignations « SQS-Système de Management certifié » (SQS-Zertifiziertes Management-System) et « SQS-Système de Management évalué » (SQS-Bewertetes Management-System) comme des marques de garantie protégées. L'attribution du certificat SQS a lieu après la réussite de la certification, qui exige que toutes les conditions de la norme applicable soient remplies. Dans le cas de JAEGGI, il s'agit

de la norme de management de la qualité ISO 9001:2008, qui est très sévère en termes d'exigences relatives aux processus de management. Pour préserver la validité de cette certification, il faut qu'elle soit intégralement renouvelée tous les trois ans avec en complément un audit de suivi annuel. Des mentions particulières dans le rapport d'audit mettent en évidence l'excellente prédisposition pour la culture de communication, la haute compétence professionnelle dans tous les services et la conception et mise en œuvre conséquentes de tous les processus.



Mentions légales

heatXchange
Le magazine client
du Groupe Güntner

Le magazine client de Güntner a été rédigé en commun par des collaborateurs du Groupe Güntner.

Les exposés reposent sur les opinions des auteurs. Toute déduction de caractère juridique contraignant pour l'entreprise Güntner GmbH & Co. KG est exclue.

Le magazine client est disponible en allemand, anglais, français et russe.

Rédaction :
Bernd Oehlerking, Stefanie Neuhs

Éditeur :
Güntner GmbH & Co. KG
Hans-Güntner-Str. 2 – 6
82256 Fürstentfeldbruck
Téléphone +49 8141 242-0
Fax +49 8141 242-155
www.guentner.de

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

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

Güntner – Course d'entreprises B2Run à Munich

Ayant lieu chaque année dans 11 grandes villes, le championnat allemand des courses d'entreprises B2Run réunit le plaisir et le sport en proposant un programme très varié d'attractions et en œuvrant pour une bonne cause : une partie des frais de participation font l'objet d'un don.

Considérée comme la référence parmi les courses d'entreprises, la course B2Run à Munich se déroule pour la 10^{ème} fois et, avec 30 000 participants d'environ 1 500 entreprises, elle est la plus grande course d'entreprises en Allemagne. Güntner était cette année aussi présent avec sa propre équipe : 18 collaborateurs ambitieux prirent le départ de la course de 6 km sous l'encouragement soutenu de leurs supporters.

L'un des plus grands moments de cette manifestation fut à nouveau l'arrivée au stade olympique. En effet, quel coureur ne rêve pas d'un tel accueil avec des milliers de spectateurs joyeux ? Un collègue résumait la situation ainsi : « Une impression inoubliable ! J'y participerai à nouveau l'année prochaine ! »





Innovations pour tous les fluides, sans limites !



Intéressé ? Venez nous rendre visite au salon Chillventa !

À l'occasion du salon Chillventa, nous sommes heureux de vous présenter de nouveaux produits exceptionnels, qui répondent déjà aux futures exigences du règlement sur les gaz fluorés et de la prochaine révision de la directive ErP. Nous assurons ainsi à vos projets un avenir sans nuages. En association avec les autres technologies proposées par le groupe Güntner telles que les refroidisseurs hybrides de JAEGLI et les échangeurs de chaleur à plaques de thermowave, nous vous présentons un éventail complet de solutions sur mesure.

Nous serons ravis de vous exposer l'ensemble de nos multiples innovations lors du salon Chillventa ! Pour nous rendre visite : **Chillventa 2014 à Nuremberg | 14 – 16 octobre | Hall 4, stand 104**



www.guentner.fr/chillventa