

COMMUNIQUE DE PRESSE

Octobre 2016

AND THE WINNER IS ...

- **Chillventa AWARD attribué dans quatre catégories**
- **Projets hors classe**
- **Prix spécial attribué par le jury**

Chillventa AWARD a fêté ses débuts en 2016. Pour la première fois, la NürnbergMesse et la maison d'édition Bauverlag ont remis cette distinction aux heureux gagnants. Le Chillventa AWARD a été attribué dans les catégories froid commercial et industriel, climatisation et pompes à chaleur.

Lors de l'évaluation des projets soumis au concours, le jury a pris plusieurs aspects en considération : conformément à la devise Chillventa « Connecting Experts », l'interaction entre tous les intervenants participant au projet a joué un rôle majeur, suivie des critères « mise en œuvre de la planification », « fonctionnalité », « caractère innovant » et « rentabilité et exploitation ». Dans chaque catégorie, le vainqueur ont dû marquer des points dans tous les domaines.

Le jury a délibéré en septembre et était unanime : une excellente planification mais une technique médiocre avait tout aussi peu de chances de gagner qu'un projet d'une haute technicité ne faisant pas ressortir de manière évidente une coopération intense. Les projets finalement primés montrent clairement qu'il existe d'excellentes planifications et projets d'installations frigorifiques avec et sans fluides frigorigènes naturels.

Le jury a maintenant publié les noms des vainqueurs :

Vainqueur dans la catégorie froid industriel :

projet : centrale frigorifique à l'ammoniac pour la Brasserie Paulaner

Pour la construction d'une nouvelle brasserie de la société Paulaner Brauerei GmbH & Co. KG à Munich Langwied, on a conçu et réalisé une centrale frigorifique. Celle-ci se compose d'une installation frigorifique à l'ammoniac avec compresseurs à vis, d'un évaporateur alimenté par gravité, de condenseurs évaporatifs (10,8 MW), d'un collecteur haute pression, d'un économiseur, d'un séparateur et de diverses pompes de circulation. L'installation alimente un système d'eau alcoolisée pour le

refroidissement des cuves et des utilités avec 6,3 MW (niveau de température -8°C) et un système d'eau de brassage avec réservoir pour le refroidissement de l'eau de brassage avec 2 MW (niveau de température 0°C). Elle refroidit les cuves et les tanks de garde ainsi que plusieurs process de production et climatise les halls de production et le centre informatique.

La planification préliminaire de Heineken Supply Chain (concepteur) a été complétée et optimisée par Johnson Controls Service GmbH (responsable de la réalisation et de la mise en service), ce qui a poussé le client Paulaner et le concepteur Heineken Supply Chain à modifier la superficie totale de l'installation. Ce concept sert à présent de modèle à d'autres brasseries.

Le client, le concepteur, les entreprises exécutantes et les organismes de contrôle ont travaillé en étroite coopération de telle sorte que l'installation a pu être réalisée dans les délais fixés en respectant le cadre budgétaire donné, moyennant un contrôle constant du planning et des travaux. Le concept de l'installation tient particulièrement compte de la facilité d'utilisation pour le personnel sur place (par exemple enregistrement des heures de fonctionnement de tous les entraînements en vue de l'optimisation des travaux de maintenance, application signalant les dysfonctionnements conçue par Johnson Controls pour rechercher les erreurs et y remédier sur place, visualisation complète et enregistrement des données) du fait que les opérateurs ont eux aussi été constamment impliqués dans la direction des travaux et ont pu participer activement au projet.

**Victoire dans la catégorie des techniques climatiques :
projet : installation frigorifique/climatique destinée à la société Rupp + Hubrach**

Chez Rupp + Hubrach, l'un des plus grands fabricants allemands de verres de lunettes, on a besoin d'eau froide pour divers process de fabrication et pour la climatisation. Faisant partie d'un ensemble des trois machines frigorifiques, une nouvelle installation réalisée par la société hekra Kälte- und Klimatechnik GmbH pour en remplacer une ancienne alimente entre-temps, le réseau d'eau froide. Chez Rupp + Hubrach à Bamberg, le respect de l'environnement ne se limite pas au process principal, à savoir la fabrication de verres de lunettes. En effet, pour les processus de support tels que l'approvisionnement des installations de fabrication en eau de refroidissement, l'entreprise veille à utiliser des techniques non polluantes. Le résultat d'un long travail d'évaluation des performances, de calcul de la

rentabilité et d'examen minutieux des composants entrant en ligne de compte pour la nouvelle installation est une machine frigorifique avec une puissance nominale de 270 kW équipée d'un turbocompresseur haute performance sans huile. Le défi technique a été l'intégration complète de la nouvelle installation dans la gestion technique du bâtiment et le réseau d'eau froide existants (installation hydraulique).

Outre les exigences de l'exploitant qui souhaitait l'utilisation de techniques non polluantes, il avait fallu tenir compte de celles qui avaient été imposées d'emblée par la maison mère en matière d'efficacité énergétique et de réduction des coûts. C'est pourquoi on avait accordé une attention particulière à une analyse exacte des sollicitations. Dans le cadre d'un mémoire de maîtrise, on avait procédé pendant plusieurs semaines à un examen du système (comportement sous sollicitations variables en fonction des capacités de production) et effectué une évaluation détaillée des résultats. Pour la mise au point du concept de cette installation, le client Rupp + Hubrach, le constructeur Hekra et tous les autres corps de métier concernés ont travaillé main dans la main. Mais d'autres sociétés telles que Siemens (fournisseur de systèmes de gestion technique des bâtiments) de même que certains services au sein de l'entreprise cliente (Facility Management) ont été étroitement impliqués du fait que l'activité de l'entreprise s'est poursuivie durant toute la phase de travaux et que les délais étaient courts et l'espace très limité dans le local technique.

Vainqueur dans le secteur des pompes à chaleur :

projet : concept d'installation technique des bâtiments dans les filiales de la chaîne de drogueries dm

La chaîne de drogueries dm a mis au point entre 2008 et 2012 un concept standardisé d'installation technique des bâtiments pour toutes ses filiales et l'a entre-temps mis en œuvre dans 950 magasins dm. La technique utilisée permet de chauffer et de refroidir en même temps en réduisant au maximum les pertes d'énergie et en se servant d'un système à 3 voies avec récupération de la chaleur. Le système à évaporation directe utilisé (pompe à chaleur air) consomme 33 % d'électricité de moins que des systèmes de chauffage et de refroidissement séparés. Pour la pompe à chaleur, on utilise uniquement de l'électricité verte. De nombreuses sondes placées à l'intérieur et des capteurs détectent le nombre actuel de personnes dans le magasin et mesurent continuellement la situation thermique, un réglage intelligent du rideau d'air au moyen d'un système de réglage automatique spécialement mis au point à cet effet étant inclus. Un système de gestion en ligne exploite toutes les données et les visualise (filiale « transparente »). Tous les systèmes (chauffage, climatisation,

ventilation, éclairage) communiquent entre eux en vue d'assurer une commande et un réglage continu de la technique du bâtiment – pour ainsi dire, une « filiale entièrement automatique » – et d'améliorer la facilité d'emploi pour éviter les fausses manœuvres de la part du personnel du magasin. Un système de filtre autonettoyant permet de réduire la consommation d'énergie et les travaux de maintenance.

Le projet a débuté par une analyse complète de la situation de départ. A cet effet, on a par exemple analysé dans 200 magasins dm répartis dans toute l'Allemagne les besoins et la consommation d'énergie ou les émissions de CO₂. C'est sur cette base qu'a été réalisé le concept.

La société dm, le bureau d'études GERTEC Planungsgesellschaft, le cabinet d'ingénieurs-conseils ID Ingenieurbüro et un grand groupe d'entreprises exécutantes ont collaboré à la réalisation de ce projet. On a accordé une grande importance à une coopération à long terme avec les mêmes partenaires pour le montage et la maintenance, à une formation continue des partenaires et fabricants impliqués dans le concept de gestion technique des bâtiments chez dm et à l'assurance de la qualité grâce à un cercle de travail regroupant tous les intervenants.

A raflé la mise dans le secteur du froid commercial :

projet : cascade R134a/R744 pour la chambre froide et l'entrepôt de surgelés chez Cytec Solvay à Östringen

Un nouvel entrepôt pour surgelés « Freezer » précédé d'une chambre froide « Coolroom » a été réalisé pour la société Cytec Solvay à Östringen. Au moyen de deux cascades à R134a/R744 (CO₂) installées sur le toit du bâtiment dans deux conteneurs techniques, la Coolroom est refroidie à +4°C (R134a) et le Freezer à -23°C (R744). Chaque cascade est un système fonctionnant individuellement, ce qui permet d'atteindre une redondance de 100 %. Malgré les frais d'investissements élevés, on a opté pour un système utilisant un fluide frigorigène naturel. Les particularités techniques sont un système intelligent de gestion de l'huile, le chauffage des bacs et conduites d'eau de fonte, un dispositif d'alerte en cas de fuite de gaz dans les conteneurs techniques, le refroidissement des conteneurs par des climatiseurs split Inverter, l'intégration des cascades dans un système de gestion des processus avec enregistrement des tendances des données de mesure, l'archivage des messages d'erreurs et une visualisation des cascades par écran tactile. Outre l'utilisation d'automates programmables industriels, les installations sont également équipées d'un système de monitoring, ce qui permet d'améliorer la disponibilité et l'efficacité de l'installation et d'optimiser la maintenance. Du fait de la

configuration des bâtiments, le refroidissement ne s'est effectué que progressivement, à savoir 3 K par jour (il fallait donc 14 jours pour que le Freezer revienne à la température de consigne). La commande s'effectue au moyen d'un système de monitoring de la société Rütgers.

Les exigences techniques ont été définies en détail par le concepteur (Rütgers) et mises à la disposition de tous les intervenants qui ont participé au projet. Ceci contenait un planning détaillé pour le montage et la mise en service, le plan d'installation des conteneurs et condenseurs, un calcul méticuleux des longues tuyauteries qui devaient être aussi bien cachées que possible tout en restant facilement accessibles, la planification de l'installation électrique et des livraisons de matériel ainsi que la gestion de la sécurité sur le chantier (consignes de sécurité sévères sur place). La mise en service a été effectuée en commun par les techniciens des sociétés Rütgers et Christof Fischer. Après la planification effectuée par Rütgers, Fischer a construit les groupes de compresseurs frigorifiques. Après accord préalable entre Rütgers et Fischer, les cascades ont été intégrées directement dans les conteneurs livrés par Fischer.

Prix spécial accordé par le jury :

projet : construction du nouveau bâtiment de TWK – Test- und Weiterbildungszentrum Wärmepumpen und Kältetechnik GmbH à Stutensee près de Karlsruhe

Le jury a accordé un prix spécial à la construction du TWK GmbH, un centre d'essai et de formation spécialisé dans les pompes à chaleur et techniques frigorifiques, car c'est un cas spécial difficilement comparable avec des projets de l'économie de marché. Pour la construction du TWK, on a appliqué un concept énergétique innovant basé sur la récupération de la chaleur résiduelle provenant des bancs d'essai pour alimenter le bâtiment (chauffage et refroidissement) en faisant des économies d'énergie et en évitant les gaz à effet de serre. L'innovation de l'installation de chauffage et de refroidissement consiste à combiner les systèmes d'éléments thermoactifs servant à tempérer le bâtiment à un accumulateur de chaleur latente de 93 m³ à base d'eau relié à un système de pompe à chaleur. Il est prévu d'utiliser le système comme laboratoire pour les stages de perfectionnement du TWK.

Une grande partie de la chaleur résiduelle récupérée durant la période de refroidissement (été) à partir des bancs d'essai dans le laboratoire d'essai de même que la charge de refroidissement dans le bâtiment alimentent l'accumulateur de chaleur latente et servent à tempérer le bâtiment durant la période de chauffage (hiver) au moyen de pompes à chaleur. Le système de transmission de l'énergie pour le chauffage et le

refroidissement du bâtiment est réglé à une basse température à l'aide du système d'éléments thermoactifs afin de permettre un fonctionnement aussi économique que possible des pompes à chaleur. La planification de ce concept énergétique innovant a été effectuée par l'ingénieur diplômé Dipl.-Ing. Fritz Nüßle et mis en œuvre avec le soutien des entreprises Uponor, Speeter et Herrmann Haustechnik.

Pour le maître d'ouvrage, l'un des principaux défis consistait à coordonner les souhaits individuels en matière d'utilisation du bâtiment et d'efficacité énergétique avec les impératifs de rentabilité imposés par le programme de financement. Il s'est avéré que la construction industrielle avec des éléments préfabriqués implique certes certaines restrictions en matière d'architecture mais permet d'un autre côté des économies considérables au niveau des investissements. Cependant, il y a là aussi des limites, notamment lorsque le maître d'ouvrage souhaite une installation combinée de chauffage et de refroidissement inhabituelle jusqu'à présent dans les locaux à usage professionnel. Après avoir pesé les avantages et les inconvénients, le maître d'ouvrage a décidé de passer commande séparément des travaux d'installation technique du bâtiment auprès de bureaux d'études et entreprises spécialisées locales.

En étroite collaboration avec toutes les autres entreprises participant au projet, la conception a été mise sur pied peu à peu au cours de nombreux entretiens et la construction réalisée en l'espace de peu de temps. Les principaux intervenants ayant participé à la réalisation du concept d'équipement technique du bâtiment sont Fritz Nüßle en tant que concepteur, les collaborateurs de la société Herrmann qui était responsable du planning de réalisation et du montage ainsi que Yannik Fries de l'université de Karlsruhe qui a consacré son mémoire de maîtrise à ce système. Ce concept énergétique innovant a pu être réalisé grâce aux dons faits par de nombreuses entreprises (par exemple pompes à chaleur et machine frigorifique) et aux subventions accordées par le land.

La construction de la TWK GmbH a été subventionnée par le Ministère du Bade-Wurtemberg en tant que projet phare en matière d'efficacité énergétique et de concepts énergétiques innovants.

Chillventa Award 2016 : le jury

- Christoph Brauneis, rédacteur en chef de KKA et tab
- Prof. Dr.-Ing. Michael Deichsel,
Ecole polytechnique de Nuremberg Georg Simon Ohm
- Rolf Harig, Harig GmbH
- Dr. Rainer Jakobs
Centre d'information sur les pompes à chaleur et les techniques
frigorifiques (Informationszentrum Wärmepumpen und Kältetechnik IZW)
- Prof. Dr.-Ing. Ulrich Pfeiffenberger,
IUT Gießen-Friedberg, Association pour la climatisation des
bâtiments (Fachverband Gebäude-Klima)
- Bertold Brackemeier, Manager Public Relations, NürnbergMesse

Vous trouverez **d'autres informations** sur le Chillventa, le Chillventa AWARD et sur la branche dans la nouvelle Newsroom du Chillventa: **chillventa.de/news**

Contact presse et médias

Bertold Brackemeier, Ariana Brandl
Tél. +49 9 11 86 06-82 85
Fax +49 9 11 86 06-12 82 85
ariana.brandl@nuernbergmesse.de

Vous trouverez tous les communiqués de presse ainsi que des informations complémentaires, des photos et des films sur le site : **www.chillventa.de/press**