

COOL&COMFORT

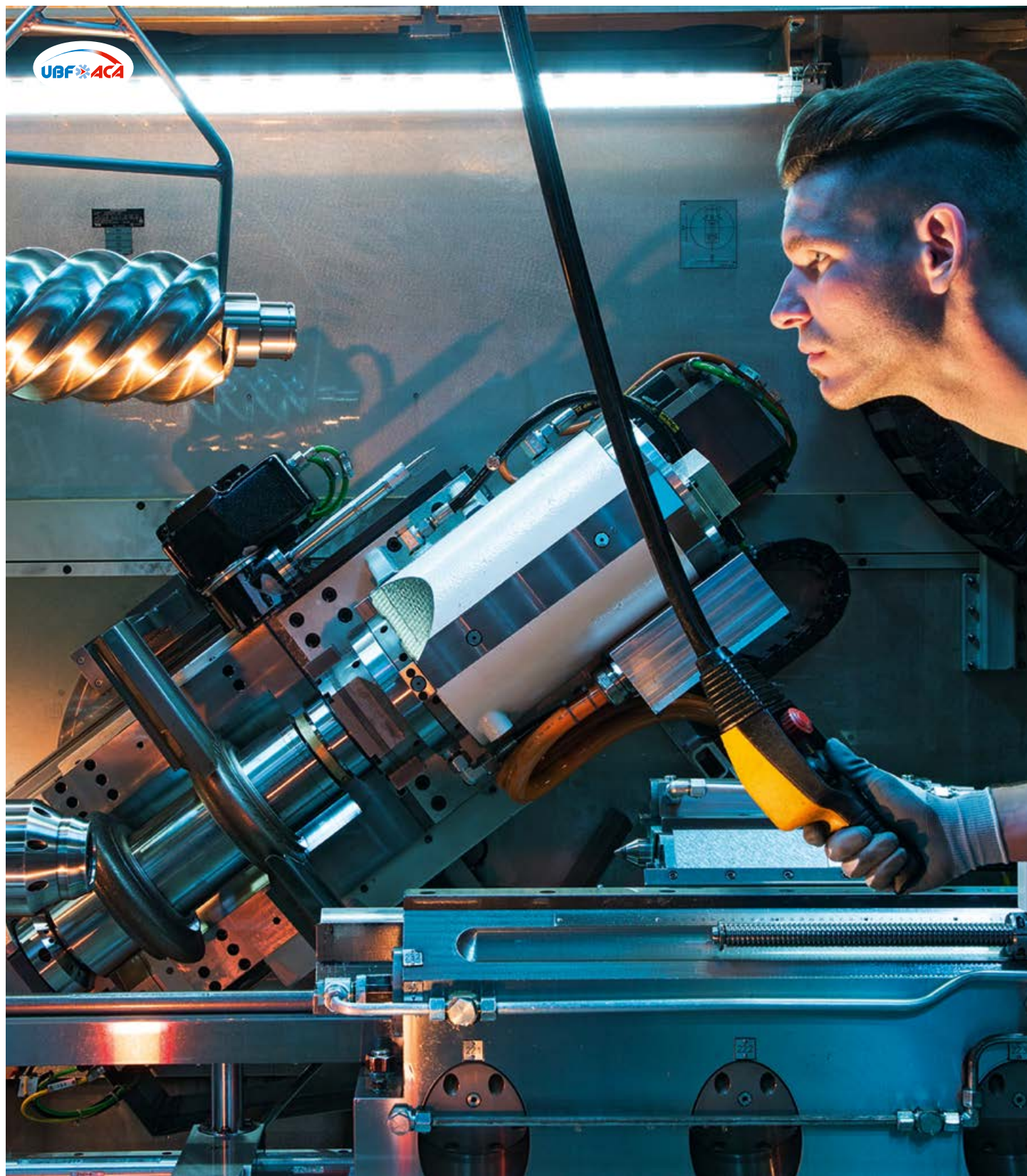
ANNÉE 19 | JUILLET - AOÛT - SEPTEMBRE 2016 | N° 70

REFRIGERATION

VENTILATION

HEAT PUMPS

THERMIC SOLAR



Periodiciteit: driemaandelijks | afgiftedatum: Oostende x • 3A8002 | v.u.: Filip Cossement | Bild: des Canadiens 118 - B 7711 Dottignies

**Visite à la Schaufler
Academy de Bitzer**

**Système à la demande de
Renson pour la résidence
Westoever à Harelbeke**

**Solutions de refroidisse-
ment intelligentes pour
entrepôts frigorifiques**



DAS HERZ DER FRISCHE

POURQUOI LE VERT EST SI COOL ?

CHILLVENTA
Du 11 au 13 octobre 2016
Hall 7, stand 330

Le VERT, symbole de BITZER ! Le partenaire innovant qui vous garantit une efficacité optimale et vous propose des solutions de réfrigération intelligentes. Nous vous accompagnons dans le monde entier, 24 heures sur 24. Vous pouvez compter sur nous et sur nos produits. Retrouvez-nous au salon CHILLVENTA et pour en savoir plus sur BITZER, consultez www.bitzer.de



35

INSIDE NEWS	4
UBF-ACA	17
FÉDÉRATION	
L'EPEE introduit son « gapomètre » pour mesurer les progrès du phase-down	18
FOIRES & SALONS	
Chillventa 2016 rassemble le secteur HVACR	20
CONGRÈS	
ATMOsphere Europe - « The time is now »	24
L'EHPA optimiste et combattif	26
Smart Building - Smart Home : la révolution numérique	28
ÉVÉNEMENT	
SIG Air Handling ouvre une succursale à Ostende	31
Thermo Comfort présente les nouveaux modèles de LG et de Kaysun	32
VISITE D'ENTREPRISE	
Visite à la Schaufler Academy de Bitzer	35
REPORTAGES	
Rendement optimal sous haute pression opératoire	39
Large éventail de solutions innovantes de pompe à chaleur	40
Les caméras thermiques de FLIR révèlent les défauts dans les systèmes de chauffage par le sol	44
Solutions de refroidissement intelligentes pour entrepôts frigorifiques et centres de données	47
Le grossiste ECR Belgium étoffe son assortiment grâce à SCM Frigo et Lu-Ve	51

Frigro accompagne l'installateur dans la reconversion au R32 **54**

PROJETS

Spegelaere opte pour les portes à double vitrage de Pan-Dur **58**

Installation HVAC performante et de grande efficacité énergétique au Résidence Palace à Bruxelles **61**

Système à la demande de Renson pour la résidence Westoever à Harelbeke **64**

Pompe à chaleur utilisant un réfrigérant écologique pour un nouveau bâtiment universitaire durable **67**

Mitsubishi Electric équipe le local d'un club de golf **70**

Groupes de réfrigération insonorisés pour les nouveaux ateliers d'un maître-chocolatier **73**

Une pompe à chaleur NIBE équipe l'immeuble QNE hébergeant le bureau d'architecture Eiland 7 **76**

TECHNIQUE

Détection de fuites et tests d'étanchéité **78**

Tecumseh publie un guide de recommandations pour l'utilisation des réfrigérants R449A et R452A **87**

Attention accrue pour le confort et le climat intérieur **91**

PRODUCT SPOT

Un appareil multifonctionnel combine refroidissement rapide, congélation rapide et dégivrage **97**

LG lance une nouvelle pompe à chaleur-chiller **98**

Certification ATEX pour les ventilateurs GreenTech EC d'ebm-papst **101**

PRODUCT NEWS **102**



47

40

COOL & COMFORT

Revue professionnelle de la réfrigération, de la ventilation et des techniques des pompes à chaleur. Distribué gratuitement aux architectes, bureaux d'études, frigoristes, installateurs de chauffage et conditionnement d'air, entreprises industrielles avec plus de 200 salariés, mailinglist UBF-ACA, aménagement de magasins, services technique de villes et de communes.

PÉRIODICITÉ
Trimestrielle

COORDINATION DE LA RÉDACTION

Nele Boudrez
T +32 (0)56 94 11 69
E nele.boudrez@fcomedia.be

ÉQUIPE RÉDACTIONNELLE

Alex Baumans / Philip Declercq / Rudy Gunst / Koen Vandepopuliere
T +32 (0)56 77 13 10
E redactie@coolandcomfort.be

PUBLICITÉ-CONSEIL

Filip Cossement
T +32 (0)56 77 13 10
F +32 (0)56 77 13 11
E filip.cossement@fcomedia.be

MISE EN PAGE

Koen D'Haene
T +32 (0)56 77 13 10
E koen.dhaene@fcomedia.be

ÉDITEUR RESPONSABLE

Filip Cossement
Boulevard des Canadiens 118
7711 Dottignies
T +32 (0)56 77 13 10
F +32 (0)56 77 13 11
E filip.cossement@fcomedia.be

Rien de cette édition ne peut être reproduit et/ou publié par impression, photocopie, microfilm ou tout autre moyen sans accord écrit préalable de l'éditeur.

Membre de l'Union
des Editeurs de la
Presse Périodique

Nederlandse versie: Op aanvraag



avec la
participation de





Carrier s'installe à Utrecht

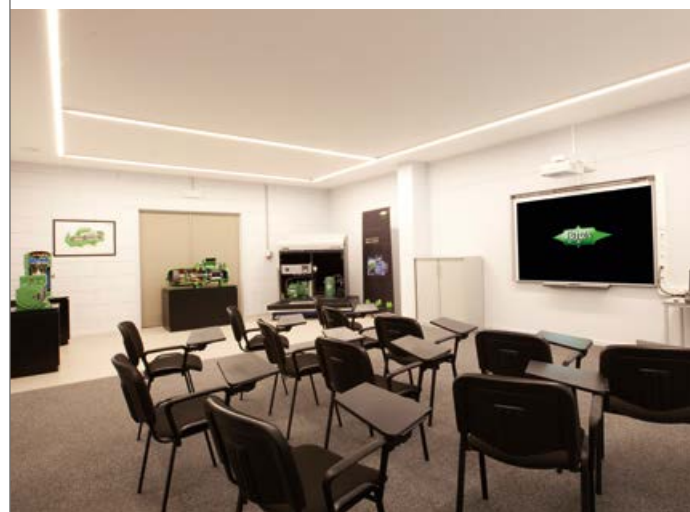
Depuis le 23 mai dernier, le siège principal de Carrier se situe désormais à Utrecht, le long de la A12, dans le zoning industriel de Papendorp. Carrier partage ses bureaux avec les filiales Chubb Fire & Security et Otis, qui appartiennent à la même société-mère United Technologies Corporation. Le nouveau bureau, aussi appelé « One House », est le symbole de la collaboration étroite que Carrier mène avec ces deux autres sociétés, et de la volonté de concevoir à l'avenir des solutions globales. L'installation de Carrier dans ce nouveau bâtiment doit permettre au groupe de franchir un palier supplémentaire, de relever les défis futurs et de rendre possible la devise « We make buildings possible ».

www.carrierbenelux.com

Formations Bitzer

Bitzer Benelux offre la possibilité de suivre différentes formations dans le centre de formation d'Hasselt spécialement conçu à cet effet. Les formations standards sont orientées vers plusieurs groupes cibles et proposent des connaissances bien spécifiques. Si le client le souhaite, des formations sur mesure sont également envisageables. Les professeurs, axés tant sur la pratique que sur la théorie, bénéficient d'une expérience de plusieurs années en refroidissement et régulation climatique. Les formations intensives d'un jour sont gratuites et sont organisées en groupes de maximum 15 personnes. Il reste ainsi suffisamment de place pour aborder les questions et thèmes individuels.

www.bitzer.de/bx/fr/service/savoir-faire/Formations-2016/



Robert Wassmer CEO de Kelvion

Depuis le 1^{er} juillet, Robert Wassmer est le nouveau CEO de Kelvion, le fabricant internationalement actif d'échangeurs de chaleur. Il possède une vaste expérience dans les fonctions de direction, notamment en tant que président du conseil d'administration de Knorr-Bremse Schienenfahrzeuge. Il a également occupé des fonctions entre autres chez Demag Cranes, Gottwalt Port Technology, MAG Industrial Automation Systems et Bombardier Transportation. Par ailleurs, Klaus-Pieter Glöcker est devenu chief sales officer de Kelvion et managing director de Kelvion Holding GmbH. Au cours des 12 derniers mois, il a consolidé avec succès l'activité échangeurs de chaleur de Kelvion. Klaus-Pieter Glöcker a derrière lui une carrière variée, notamment aux États-Unis, en Grande-Bretagne et en France.

www.kelvion.com



**5 ans
de garantie**
Innovation for a
better business

“ Nous sommes garants
de la qualité de nos produits. ”

*Richard de Waal - Directeur Air Conditioning &
Energy Solutions*



LG ACADEMY



APP / SERVICE TOOLS



SERVICE SUPPORT



5 ANS DE GARANTIE

LG fait passer la garantie à 5 ans.

La qualité est notre priorité centrale. Étant convaincus de la qualité de nos produits CVC (chauffage, ventilation et climatisation), nous faisons passer la garantie sur toutes les pièces de 3 à 5 ans et ce, sur l'ensemble du marché belge. Nous avons réalisé au cours des derniers mois de beaux projets ensemble. Différentes chaînes de supermarchés, hôtels et magasins ont réduit substantiellement leur consommation d'énergie grâce aux produits CVC basse consommation de LG. Et vous bénéficiez à partir d'aujourd'hui des avantages d'une garantie plus longue. Lisez la suite sur www.lgklimaat.be/service pour de plus amples informations.



refritec
products & solutions





Heynen renforce son équipe

Depuis la fin du mois de juin, Bruno Marvillier a rejoint le personnel de Heynen. Il y officiera en tant que responsable régional des Flandres occidentale et orientale, représentées par les filiales de Roulers et Eke. Ayant déjà occupé des fonctions au sein d'une grande entreprise d'installation, Bruno Marvillier possède déjà une grande expérience dans le domaine du froid. Cette expertise lui sera profitable pour assister les clients de Heynen dans leurs projets et besoins quotidiens. Au sein de Heynen, Bruno Marvillier sera par ailleurs responsable produits pour Cool Products, dont la gamme comprend toutes sortes de meubles réfrigérés (réfrigérateurs et surgélateurs, comptoirs, machines à glace, refroidisseurs de boissons...). www.heynen-cool.com www.cool-products.be

Ziehl-Abegg investit 28 millions d'euros dans un site de production

Étant donné la forte croissance de la demande mondiale pour les moteurs de ventilateurs éco-énergétiques EC, le fabricant Ziehl-Abegg a décidé de doubler la surface de production actuelle attribuée à cette spécialité. C'est pourquoi un nouveau bâtiment de 8.000 m² va être construit dans le Hohenlohe Business Park (Baden-Württemberg). La production existante à Künzelsau y sera transférée. Ziehl-Abegg produit déjà depuis 2003 des ventilateurs dans le Hohenlohe Business Park où il dispose désormais d'un site de plus de 230.000 m². La construction du nouveau bâtiment a démarré cet été, et on prévoit qu'il soit totalement opérationnel pour la mi-2017. Quelque 28 millions d'euros vont être investis dans les deux ans à venir. De par cette extension, le nombre de collaborateurs sur le site va augmenter de 480 à plus de 620. Peter Fenkl, président de Ziehl-Abegg, estime que les appareils éco-énergétiques ont encore un énorme potentiel de croissance, d'autant que les exigences européennes en matière de consommation d'énergie des ventilateurs vont devenir plus sévères.

www.ziehl-abegg.de



Daikin prolonge contrat avec le champion de Belgique de football

Le spécialiste du chauffage et de la climatisation Daikin a décidé de prolonger son contrat en tant que sponsor maillot du Club de Bruges, le champion de Belgique en titre, et ce pour la saison 2016-2017. La collaboration avec le FCB remonte à 2013. Pour Daikin, dont le siège est situé en Flandre occidentale, voir son nom associé à celui d'un club aussi renommé représente une grande fierté. Les deux parties ont en outre en commun le bleu et le noir, ainsi qu'une soif de performance, tant au niveau national qu'international. Cela tombe bien puisque le FCB est directement qualifié pour la prochaine Ligue des Champions de l'UEFA, grâce à son titre en Jupiler Pro League. Pour Daikin, ce tournoi se traduira bien entendu par une énorme visibilité. Roderik Desiere, Managing Director Daikin Belgique : « En tant que leader du marché en Europe, nous considérons effectivement le Club de Bruges comme le partenaire idéal pour accroître la notoriété de notre marque. Nous tenons à les féliciter pour leur titre et sommes fiers de poursuivre notre collaboration la saison prochaine avec cette équipe championne. »

www.daikin.be



Quality products by professionals,
for professionals.

Be the first to discover. www.qpluss.com

Exclusively available at **refrite**



Distributeur officiel de

WWW.HEYNEN-COOL.COM



armacell
engineered foams

THE MAKERS OF Armalex



Heynen

NOS AGENCES: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHALEN - EKE - HERSTAL - SPY



Kim Vaessen devient actionnaire majoritaire de Climatrix

Fondée il y a cinq ans par Rob Vaessen (Rofix) et Kim Vaessen face à la forte demande d'alternatives écologiques aux systèmes traditionnels de chauffage, la société Climatrix est spécialisée dans les systèmes de sols, parois et plafonds climatiques. Depuis peu, Kim, fille de Rob Vaessen et CEO de Climatrix, est devenue actionnaire majoritaire de son entreprise. Climatrix occupe aujourd'hui dix personnes, et son chiffre d'affaires a progressé de 16% chaque année depuis cinq ans. Kim Vaessen désire poursuivre sur cette voie, sans toutefois se laisser déborder. « Nous devons croître tranquillement. Et nous continuons sans cesse à proposer des produits innovants », ajoute-t-elle. En collaboration avec Jansen Bouwprofessional et Gyproc, la firme a ainsi lancé le Clima Office Panel, qui permet d'activer un système de plafond rafraîchissant/chauffant à l'aide d'une PAC. Depuis avril 2016, Climatrix est par ailleurs le distributeur officiel des produits de son équivalent autrichien, Variotherm, ce qui signifie pour les deux parties une présence renforcée sur le marché européen.

www.climatrix.be

Centre de formation à énergie positive pour Stiebel Eltron

C'est à Holzminden, en Allemagne, que Stiebel Eltron a récemment ouvert son nouveau centre de formation et de communication « Energy Campus ». Ce dernier accueillera chaque année quelque 6.000 professionnels européens de l'industrie des énergies renouvelables. Le bâtiment de 4.000 m² comprend des salles de réunion et de conférence, des salles de pratique et un grand restaurant. L'Energy Campus est en outre un bâtiment à énergie positive, équipé de pompes à chaleur Stiebel Eltron pour le chauffage et le refroidissement. L'ensemble est complété par une enveloppe de bâtiment optimisée et un système photovoltaïque intégré dans la façade et sur le toit, d'une puissance totale d'environ 120 kWc. L'électricité ainsi autoproduite est utilisée pour le fonctionnement des PAC et des divers équipements de l'Energy Campus. Ce dernier agit comme une centrale électrique et un accumulateur d'énergie renouvelable, grâce à un grand ballon tampon et à une gestion intelligente, permettant une utilisation différée et à bon escient de l'énergie produite.

www.stiebel-eltron.be



Laurence Roy, nouvelle directrice de la distribution chez Güntner



Le fabricant de composants pour les techniques de réfrigération et de climatisation Güntner a engagé depuis le 1^{er} mai une nouvelle directrice de la distribution, en la personne de Laurence Roy. Elle devient à ce titre responsable du développement commercial de l'ensemble du réseau de distributeurs d'Europe de l'Ouest. Laurence Roy bénéficie déjà d'une longue expérience commerciale dans le secteur du froid. Pour le compte de Güntner, elle a par ailleurs contribué, de mars 2015 à mai 2015, au montage de structures de distribution prometteuses dans la région commerciale Asie/Pacifique, depuis le bureau de Bangkok. Laurence Roy opérera désormais à partir du siège de Güntner à Fürstfeldbruck. Elle devra notamment assurer le suivi des distributeurs existants et l'acquisition de nouveaux clients dans ce domaine d'activité. www.guentner.de

REFROIDISSEUR À LA POINTE POUR UN REFROIDISSEMENT INDUSTRIEL FIABLE



- Spécialement conçu pour un usage dans des applications industrielles
- Capacité de refroidissement allant de 0,9 kW à 175 kW
- Complet, avec réservoir tampon et refroidisseur intégré
- Microprocesseur i-chill innovant
- Haute efficacité (label énergétique A)
- Livré prêt à l'emploi



Plus d'informations: +31 (0)88 – 258 258 0
info@icscoolenergy.nl

LE SPÉCIALISTE DU CONTRÔLE DE TEMPÉRATURE.
 VENTE. LOCATION. SERVICE.

WWW.ICSCOOLENERGY.NL





Hygiène certifiée pour les aéroréfrigérants

Jaeggi Hybridtechnologie, filiale du groupe Güntner, a fait tester ses aéroréfrigérants hybrides par un institut indépendant sur la base des exigences hygiéniques de la directive VDI 2047-2. Parallèlement à cela, l'équipe commerciale a suivi une formation sur le contenu de cette directive. Le client bénéficie dès lors de trois avantages : un avis technique sur la durée de vie de l'appareil, la garantie de disposer d'appareils certifiés, et l'assistance de collaborateurs certifiés. Tant en laboratoire que dans la pratique, il a été confirmé que les appareils Jaeggi, en cas d'usage normal, ne génèrent pas de quantité mesurable d'aérosols, et étaient donc totalement sûrs. Les collaborateurs de Jaeggi peuvent par ailleurs également fournir des conseils technico-hygiéniques, y compris une analyse des risques et un aperçu des travaux d'entretien nécessaires.

www.jaeggi-hybrid.ch

Le marché belge de la PAC décolle au premier trimestre 2016

L'ATTB, l'association sectorielle pour les techniques thermiques de Belgique, et la WPAC, l'association belge des fournisseurs de pompes à chaleur, ont annoncé de concert une augmentation de 30% des ventes de pompes à chaleur au premier trimestre 2016 en Belgique. Cette hausse est due à une combinaison de facteurs : primo, les efforts réalisés par les pouvoirs publics pour promouvoir les énergies renouvelables ; deuxio, la meilleure perception qu'ont les Belges de la PAC ; et tertio, l'information objective diffusée par le site www.infopompeachaleur.be, lancé conjointement par l'ATTB et la WPAC en février 2016. À ce site d'information s'ajoute également une nouvelle page Facebook. Ces outils permettent aux utilisateurs d'avoir des réponses à toutes leurs questions en matière de PAC.

www.infopompeachaleur.be



Mitsubishi Electric Europe célèbre ses 20 ans

Mitsubishi Electric Europe est actif en Belgique depuis 20 ans. À cette occasion, l'entreprise a invité plus de 400 clients, fournisseurs et collaborateurs à une fête d'anniversaire, qui s'est déroulée dans les anciennes halles de La Brugeoise, tout près du siège de Loppem de la firme. Le thème de la soirée était New York. Le site fut donc aménagé en ce sens, avec un tas de références à la Grosse Pomme : taxis jaunes, food trucks, etc. L'étage supérieur fut même décoré dans le style du Studio 54. Chris Jonckheere, general manager : « Le lien avec New York, une ville au climat d'entreprise chaleureux et fantastique, devait mettre l'accent sur nos ambitions de demain : 'if you can make it there, you can make it anywhere' ». La société n'oublia toutefois pas de faire également un clin d'œil aux divers pays dans lesquels elle a implanté une usine. D'où le wok thaï et les sushis, la Flammekueche allemande, la friagerie belge ou encore le fish & chips écossais. Après le discours de bienvenue, les invités ont pu se sustenter, avant de profiter jusqu'aux petites heures de l'ambiance créée par le cover band Les Truttes et le DJ de la soirée.

www.mitsubishi-electric.be



Distributeur officiel de

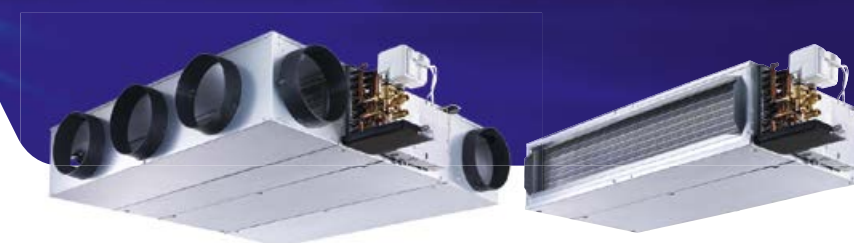
WWW.HEYNEN-COOL.COM NOS AGENCES: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHALEN - EKE - HERSTAL - SPY



SOLUTIONS DE CLIMATISATION ET DE CHAUFFAGE

SIMPLICITÉ OU MODULARITÉ COMPLÈTE ?

IDROFAN, POUR QUE VOUS N'AYEZ PAS À CHOISIR.



- Expérience
- Souplesse d'utilisation
- Facilité d'entretien
- Conception modulaire
- Technologies intelligentes
- Fonctionnement silencieux

En 1902, Willis Carrier développe le premier système de climatisation moderne. Depuis lors, les équipes d'ingénierie de Carrier conçoivent des solutions avancées pour votre entreprise. **Pour que vous n'ayez pas à choisir entre simplicité ou modularité complète**, la vaste série IDROFAN peut parfaitement répondre à toutes vos exigences de construction.

Comptant déjà plusieurs millions d'installations, les unités de la série Idrofan garantissent des installations «plug & play». Les unités 42NL et 42NH sont conçues pour répondre aux normes de silence et aux exigences des clients en termes de capacité de chauffage et de refroidissement.

Les unités sont munies de systèmes de contrôle intelligents comme le nouveau Water Terminal Controller (WTC), gérant simultanément la vanne de régulation de l'eau et la vitesse du ventilateur assurant ainsi une consommation énergétique minimale et un confort maximal.

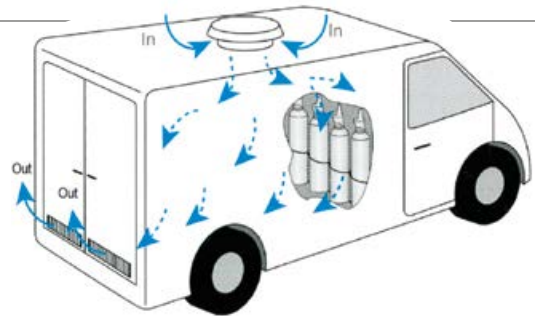
En combinant une installation simple et une conception hautement modulaire, les unités 42NL et 42NH sont la solution idéale pour toutes les applications.



Ouverture officielle des nouveaux bureaux de Stabiplan

C'est le 17 juin dernier que Stabiplan a organisé une journée porte ouverte à l'occasion de l'inauguration de ses nouveaux bureaux à Anvers. Après un lunch agréable, les nombreux visiteurs purent assister à la présentation de Peter Ingels d'Autodesk et Kris Aerts de Datech sur le thème « BIMagination, the Future of Making Things ». Cet exposé a permis de mettre l'accent sur l'évolution de l'industrie manufacturière à travers de nombreux exemples : des bâtiments à ossature bois, des robots qui posent des ponts, des maisons imprimées en 3D, des applications de casques de réalité virtuelle dans le secteur de l'engineering... Les invités eurent ensuite l'occasion de prendre part à un parcours d'activités passionnant. Ils purent ainsi par exemple découvrir les nouveaux bureaux en hoverboard ou encore se promener virtuellement dans le modèle Revit du bâtiment. Un concours de conception en 3D fut enfin organisé pour les dessinateurs. C'est Marijn Lamers de Philips qui remporta le premier prix. Tous les participants au concours reçurent à la fin une clé imprimée en 3D.

www.stabiplan.com



Guide des réfrigérants inflammables

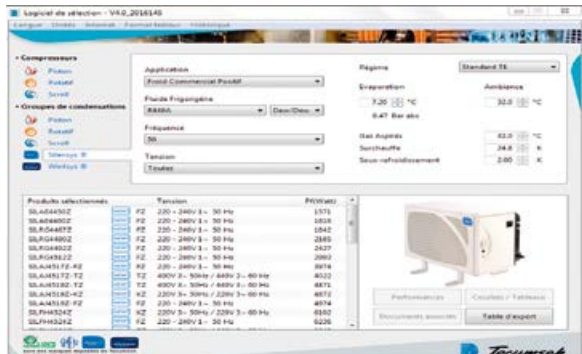
Area, l'organisation européenne des techniciens en climatisation, refroidissement et pompes à chaleur a publié un guide relatif à la manipulation des réfrigérants inflammables. Plus le phase down des gaz fluorés va progresser, plus grand sera le nombre d'alternatives qui déboucheront sur le marché. Pas mal de ces nouveaux réfrigérants à bas PRG sont toutefois dans une certaine mesure inflammables. Bien que les réfrigérants de la classe A2L soient difficilement inflammables, ils présentent néanmoins un risque d'incendie élevé, dont le technicien doit tenir compte. Ce guide donne des informations sur le matériel adapté aux réfrigérants à bas PRG de classe A2L (comme le R1234yf ou le R32) ainsi qu'aux réfrigérants plus inflammables de classe 3, comme les hydrocarbures. Le guide sur les équipements pour réfrigérants à bas PRG est disponible gratuitement sur le site internet de l'association, en anglais, italien, espagnol, portugais et turc.

www.area-eur.be

Logiciel de sélection Tecumseh réactualisé

Suite à l'introduction des réfrigérants R449A et R452A, le spécialiste de la réfrigération commerciale Tecumseh vient de réactualiser son logiciel de sélection. Il y a en effet ajouté plusieurs nouvelles données et fonctionnalités. La première fonction supplémentaire concerne les performances et polynômes des réfrigérants R449A et R452A. La deuxième a trait à la sélection des modèles par température de rosée ou température moyenne d'échange. Les réfrigérants actuels sont majoritairement des mélanges non azéotropiques, qui présentent un glissement de température à une même pression allant de quelques dixièmes de degré à dix degrés Celsius. Dans ce contexte, la température de rosée et la température moyenne de réfrigérant permettent de sélectionner plus facilement les produits et d'optimiser les composants du système. La troisième nouvelle fonctionnalité est le signalement de nouveaux modèles.

www.tecumseh.com





Distributeur officiel de

www.heynen-cool.com



armacell
engineered foams



Heynen

NOS AGENCES: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHALEN - EKE - HERSTAL - SPY

The natural leader



CO₂ - Glycol NH₃ - HFC



DRY COOLERS - CONDENSERS - GAS COOLERS



LU-VE
exchangers

www.luve.it

**The new partnership
in Belgium and
Luxembourg**



**EUROPE
COMMERCIAL
REFRIGERATION
BELGIUM**

www.ecr-belgium.be



Sortimo renforce son service en Wallonie

Fin 2015, Sortimo a décidé d'entamer une collaboration avec Cargo Lifting (Villers-le-Bouillet). Il s'agit d'une entreprise spécialisée dans la transformation intégrale d'éléments de châssis de véhicules utilitaires de petit et moyen tonnage. Acteur reconnu sur le marché wallon, Cargo Lifting commercialise désormais également les aménagements de camionnette Sortimo, ce qui contribuera à la progression du déploiement du service à la clientèle dans la région. D'autre part, Sortimo a engagé en mai de cette année un nouveau collaborateur, en la personne de Renaud Hardy. Fort de 8 années d'expérience dans le secteur, celui-ci sillonnera les routes wallonnes avec une camionnette aménagée dans le cadre de ses visites de prospection. Le niveau d'équipement de cette camionnette (PC équipé d'un logiciel de dessin en 3D) va permettre d'organiser des démonstrations sur place et d'établir des devis sur mesure.

www.sortimo.be

9^e édition du Symposium Pompe à Chaleur

La 9^e édition du Symposium Pompe à Chaleur (Warmtepomp Symposium) se déroulera le mercredi 15 septembre dans l'Auditorium du Campus De Nayer de la KU Leuven, à Sint-Katelijne-Waver. La transition énergétique, l'électrification du paysage énergétique, la rénovation en tant qu'élément important dans la poursuite des objectifs énergétiques, les smartgrids, l'évolution des bâtiments QNE, les réseaux de chaleur, les applications industrielles, etc. Autant de facteurs dans lesquels la pompe à chaleur joue et jouera un rôle très important, mais pas nécessairement tel que nous le connaissons actuellement. Le 9^e Symposium Pompe à Chaleur de la Plateforme Pompe à Chaleur permettra justement de se concentrer sur cette problématique, et de chercher les solutions en PAC et systèmes de PAC qui pourront offrir une réponse aux défis futurs.

www.warmtepompplatform.be

Caroline Haglund Stignor,
assistant manager HPX,
c/o SP Technical Institute
of Sweden, au Symposium
Pompe à Chaleur 2015.



**A VISION FOR HEATING
AND COOLING PRIORITIES
FOR TODAY AND TOMORROW**

Livre blanc de l'EPEE sur sa vision du chauffage et du refroidissement en Europe

L'EPEE (European Partnership for Energy and the Environment) représente l'industrie européenne du refroidissement, de la climatisation et des pompes à chaleur. Dans le cadre de la révision de la directive sur l'efficacité énergétique (2012/27/EU) et de la directive sur les performances énergétiques des bâtiments (2010/31/EU), l'association a publié un livre blanc : « A vision for heating and cooling priorities for today and tomorrow ». Dans celui-ci, l'EPEE propose des mesures concrètes que l'Europe peut adopter pour enregistrer des gains énergétiques dans le domaine HVAC et le refroidissement. À court et moyen terme, on peut ainsi appliquer une version renforcée de la réglementation existante, afin de profiter au maximum du potentiel d'économie d'énergie, en utilisant notamment les synergies entre les directives. À plus long terme, il faut passer à une approche holistique, et réfléchir essentiellement en termes de systèmes. Les bâtiments sont dans ce contexte intégrés dans des réseaux thermiques, avec des systèmes décentralisés et plus d'espace pour les énergies renouvelables.

www.epeglobal.org



Distributeur officiel de



WWW.HEYNEN-COOL.COM

NOS AGENCES: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHALEN - EKE - HERSTAL - SPY

CHILLVENTA

International Exhibition
Refrigeration | AC & Ventilation | Heat Pumps

Nuremberg
11 – 13.10.2016

Nouez des contacts vraiment fructueux avec plus de 1 000 exposants présentant les dernières nouveautés en matière de froid, climatisation, ventilation et pompes à chaleur.

Venez rencontrer des experts !

chillventa.de



**CONNECTING
EXPERTS.**



Informations : Chambre de Commerce Belgo-Luxembourgeoise-Allemande a.s.b.l.
T +32 (0) 2. 2 04 01 85 | ernst@debelux.org

Piet De Paepe devient collaborateur corporate sales de Mitsubishi Electric

Au début du mois de juin 2016, Piet De Paepe est entré en fonction comme collaborateur corporate sales chez Mitsubishi Electric. Piet De Paepe n'est pas un inconnu sur le marché. Il jouit déjà d'une grande expérience dans le monde du chauffage, de la ventilation et de la climatisation. Dans le passé, il a travaillé pour d'autres entreprises du secteur HVAC dans lesquelles l'attention envers le client et la recherche de solutions diverses occupaient une place centrale.

« En tant qu'entreprise, il est essentiel d'entretenir de bonnes relations avec les bonnes personnes qui travaillent au sein d'autres entreprises. Les ventes B2B ne doivent pas être sous-estimées, et ça, Mitsubishi Electric l'a bien compris. La chaîne complète d'un processus de construction mérite que l'on s'y attarde : de l'installateur, du bureau d'étude ou de l'architecte au détaillant en passant par l'entreprise de construction. Je suis content de venir compléter l'équipe corporate sales, et je me réjouis de travailler à l'avenir de Mitsubishi Electric avec mes nouveaux collègues », se réjouit Piet De Paepe.

www.mitsubishi-electric.be



Bitzer approuve les HFO dans les compresseurs à vis

Les exigences de la réglementation F-gaz ont des conséquences pour les fabricants de compresseurs. De nouveaux réfrigérants ont en effet été introduits, comme les HFO (hydrofluoroléfine). Les performances volumétriques en refroidissement et les rapports de pression du R1234yf sont comparables à ceux du R134a, tandis que pour le R1234ze(E), les valeurs sont inférieures d'environ 25%. Bitzer a réalisé des tests en laboratoire avec les deux réfrigérants, avec au bout du compte des résultats positifs. Le fabricant autorise donc le R1234yf et le R1234ze(E), ainsi que les mélanges HFO/HFC, pour les compresseurs à vis compacts des séries CSH et CSW. Ces appareils peuvent être utilisés avec de l'huile synthétique de base dans les domaines d'application adéquats. Une documentation technique détaillée est disponible auprès du fabricant ; le software Bitzer a également été adapté.

www.bitzer.be

Assurez-vous que vous êtes **PROTEGE**

Certifiez votre entreprise

Prendre des risques fait partie de la gestion d'une entreprise, ce qui, pour un grand nombre de sociétés, résulte en un succès énorme. Cependant, il est important de toujours garder son sang-froid et d'éviter de prendre des risques injustifiés qui pourraient compromettre l'avenir de votre entreprise.

La certification de votre entreprise ne prendra qu'un minimum de temps et d'effort, mais elle vous permettra dorénavant de placer des installations frigorifiques de façon légale.

Afin de vous aider à compléter le processus de certification, l'UBF-ACA a créé un module en ligne (www.ubf-aca.be/cert) qui vous guidera à travers toutes les étapes de la certification.



Chantraineplantsoen 1 | 3070 Kortenberg
T +32 (0)2 215 18 34 | F +32 (0)2 215 88 78
info@ubf-aca.be | www.ubf-aca.be

www.creative.be



DIRK VAN DE WYNCKEL NOUVEAU DIRECTEUR D'UBF-ACA

Depuis la fin du mois d'avril, un nouveau directeur est à la barre d'UBF-ACA : Dirk Van De Wynckel. Grâce à 11 ans d'expérience chez Bouwunie, le fonctionnement d'une fédération professionnelle n'a pas de secrets pour lui. Il exercera sa nouvelle fonction en ayant pour objectif de rendre la fédération plus transparente et plus dynamique. Il s'attachera aussi à établir des contacts constructifs avec les autorités. **PAR ALEX BAUMANS**

Promouvoir la transparence

Dans ses fonctions précédentes chez Bouwunie, Dirk Van De Wynckel a appris à apprécier l'importance de la transparence. Les techniques aussi bien que le support législatif sont de plus en plus compliqués. Le besoin en information est donc d'une importance vitale. C'est pourquoi une fédération comme UBF-ACA doit pouvoir transmettre à ses membres toutes les données dont elle dispose de manière claire et facilement accessible. Notamment, une collaboration avec LNE (le département environnement, nature et énergie du gouvernement flamand) a vu le jour, celle-ci concerne une banque de données sur internet, destinée à tous les professionnels des installations frigorifiques : techniciens, distributeurs ainsi qu'utilisateurs professionnels. Le site internet comporte, entre autres, une revue de toute la législation relative au domaine. Il y a également des cours conçus de manière modulaire avec exercices et des modules de test relatifs à plusieurs problèmes courants. La banque de données est interactive et évoluera en fonction des besoins et des réactions des utilisateurs. Les rubriques FAQ et exemples d'applications concrètes y ont également leur place.

Se profiler comme fédération sectorielle

UBF-ACA est une fédération quelque peu inhabituelle : en général, une fédération professionnelle regroupe des entreprises d'un secteur d'activités bien défini. UBF-ACA est une organisation coupole

de tout le secteur, groupant fabricants, distributeurs et installateurs. Même des utilisateurs qui disposent d'un propre service technique, tels que chaînes de magasins, peuvent se faire membre. La fédération jouit donc d'une position unique et peut se présenter comme le porte-parole de tout le secteur. UBF-ACA veut profiter de cette position, en premier lieu en développant la concertation avec les autorités. Le secteur est bombardé de toutes sortes de règlements, et la directive des gaz F donnera lieu à nombre d'adaptations. UBF-ACA partage les soucis de LNE, AWAC et BIM, à propos, entre autres, de l'efficacité et de l'impact environnemental des installations frigorifiques. La fédération souhaite prêter main forte aux autorités dans la définition des règlements, pour qu'ils soient applicables dans la pratique. Les prescriptions qui ne fonctionnent pas dans la pratique n'ont aucune utilité. Il y a déjà eu une concertation avec LNE à propos de la certification des entreprises et techniciens frigorifiques, et avec l'inspection de l'environnement à propos de la détection permanente de fuites. L'intention n'est pas de freiner la réglementation, mais de la rendre opérationnelle et applicable.

Interaction avec les membres

Les membres représentent les fondations d'une fédération sectorielle, aussi Dirk Van De Wynckel veut-il les impliquer le plus possible. L'idée se concrétisera en automne dans le cadre d'un événe-



Dirk Van De Wynckel souhaite insuffler une nouvelle dynamique à la fédération. (Photo : UBF-ACA)

ment technique. Les sujets qui y seront traités sont basés sur un questionnaire envoyé aux membres. On y parlera aussi de sujets plus généraux tels que la responsabilité, ou la manière d'aborder les mauvais payeurs. La même approche interactive sera mise en œuvre pour l'assemblée générale du 17 novembre. Ce sera un événement entièrement axé sur l'information avec des orateurs sélectionnés en fonction des attentes des membres. Bref, UBF-ACA est plus que jamais une fédération dynamique et exemplaire.

www.ubf-aca.be

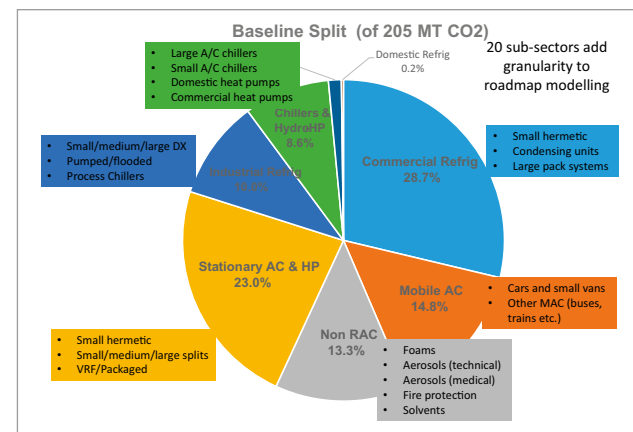
L'EPEE INTRODUIT SON «GAPOMÈTRE» POUR MESURER LES PROGRÈS DU PHASE-DOWN

L'EPEE regroupe l'industrie européenne du froid, de la climatisation et des pompes à chaleur. Les membres représentent un chiffre d'affaires d'environ 30 milliards d'euros et quelque 200.000 collaborateurs. L'association promeut l'introduction de techniques durables et sûres, et soutient l'implémentation des règles européennes effectives, dont fait partie le phase-down (réduction progressive) à venir des gaz fluorés. Pour apporter plus de clarté en la matière, l'EPEE a introduit le « gapomètre », un instrument qui indique où on se situe et ce qu'il y a encore à faire pour atteindre les objectifs en termes de gaz fluorés. **PAR ALEX BAUMANS**

Où se situe-t-on ?

La donne est connue : dans le cadre de la lutte contre le réchauffement de la planète, des limites ont été introduites en termes de PRG. Il y a aussi bien une limite supérieure globale, que des limites de PRG pour les matières individuelles. Ces limites sont systématiquement renforcées. Il y a grosso modo deux manières de se maintenir sous la limite supérieure générale : d'un côté passer aux réfrigérants à bas PRG, et de l'autre réduire la quantité de réfrigérant.

L'ensemble est un processus relativement compliqué, avec des tas d'interactions : l'EPEE a identifié pas moins de 20 sous-secteurs. Plus un secteur passe aux réfrigérants à bas PRG, plus de l'espace se libère dans d'autres secteurs. Un marché va ainsi également se créer pour les réfrigérants recyclés. Il est donc difficile d'obtenir un aperçu. L'EPEE a dans ce but développé un instrument : le « gapomètre ». Ce dernier donne une indication de l'écart (« gap » en anglais) entre la situation dans laquelle on est et celle où on veut aller. Le gapomètre est basé sur la méthode de calcul que l'EPEE a utilisé pour déterminer si le plan de réduction originel dans la réglementation F-gaz était réaliste



Le secteur des réfrigérants comporte de nombreuses applications et sous-secteurs, ce qui ne permet pas d'avoir un aperçu global aisé.

ou non. Sur base de cette expérience, on a décidé que cette méthode avait une grande valeur prédictive par rapport aux mouvements réels du marché. Pour 2021, l'EPEE définit les lignes directrices pour atteindre les objectifs du phase-down. Première remarque : la diminution exigée est plus importante que ce que les chiffres de base laissaient augurer. Lors de la fixation du niveau de départ, on n'a en effet pas tenu compte de l'importation de réfrigérants dans les appareils pré-remplis, alors que ceux-ci représentent bel et bien une partie du marché. Ces volumes, estimés entre 11 et 12% du quota total, doivent désormais être pris en compte dans le scénario de réduction progressive. D'après l'analyse du marché du gapomètre, la première priorité est le refroidissement commercial. C'est ici qu'on peut obtenir le plus gros gain en mégatonne équivalent CO₂. Il s'agit dans ce cas surtout d'installations au R404A. Ce dernier a un très bas PRG (3.260) et est très largement appliqué. L'effet d'un remplacement est donc très important.

Pour les nouvelles installations, il est important de passer aussi vite que possible à des alternatives à bas PRG. Dans la climatisation de confort, on s'attend à ce que le R410A soit remplacé à l'avenir par le R32 ou des HFO. Cela réclame toutefois un changement dans la pratique d'installation, parce que ces alternatives sont souvent inflammables (classe A3 et A2L).

En ce qui concerne les installations existantes, une modernisation rapide des installations au R404A s'impose. L'étanchéité aux fuites est par ailleurs aussi très importante. D'ici 2018, le volume de fuites moyen dans le refroidissement commercial doit être inférieur à 10%. Il s'agit d'un véritable défi pour les utilisateurs et les installateurs.

Enfin, un marché des réfrigérants recyclés va progressivement apparaître, au fur et à mesure que les réfrigérants à PRG élevé vont disparaître du marché et que les installations existantes vont être modernisées. D'après les prévisions du gapomètre, la part de réfrigérants recyclés devrait représenter en 2021 à peu près 31% du quota disponible d'équivalent CO₂. Il va de soi qu'ici aussi les structures du marché devront être adaptées pour la collecte et le traitement des réfrigérants.

En résumé, le secteur se trouve face à de grands défis. Une chose est sûre : étant donné les changements qui sont nécessaires, on doit agir de manière proactive. Si on attend les dates limites pour entreprendre une action, on n'aboutira jamais à quelque chose.

Approche intégrale exigée

Ceci constitue seulement l'un des défis auxquels le secteur est confronté. Il y a aussi l'impact de la directive écoconception. Une nouvelle catégorie est ainsi d'application depuis peu (EU 2015/1095 : Process Chillers, Condensing Units, Professional Refrigeration) et d'autres règlements devraient voir le jour. Ceci représente une double charge pour le secteur : les professionnels doivent non seulement concevoir des nouveaux appareils en fonction des nouveaux réfrigérants à bas PRG, mais ils doivent aussi tenir compte des exigences de l'écoconception.

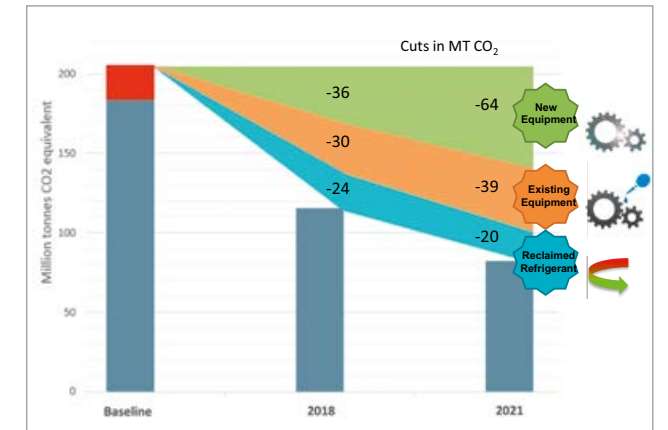
L'EPEE plaide à ce titre pour une approche intégrée, tenant également compte de l'application d'un produit. Dans sa forme actuelle, la réglementation écoconception se penche quasi exclusivement sur la consommation d'énergie de l'appareil même. Il s'agit d'une première étape, qui ne prend pas en compte tous les aspects d'une installation HVAC. Un appareil ne sera efficace et ne fonctionnera correctement que s'il est bien dimensionné, bien installé et correctement entretenu. La réglementation écoconception passe à côté de tous ces aspects.

L'efficacité est pourtant un aspect crucial dans la politique énergétique de l'Union européenne. C'est pour ainsi dire la « première source d'énergie » dont nous disposons. Le passage à des systèmes à rendement plus élevé fournira donc une contribution importante en vue de la réalisation des objectifs environnementaux, quelle que soit la part de l'énergie renouvelable dans le mélange. Dans ce contexte, l'EPEE demande que l'importance du refroidissement ne soit pas sous-estimée. Aujourd'hui, l'attention se focalise essentiellement sur l'électricité ou le chauffage.

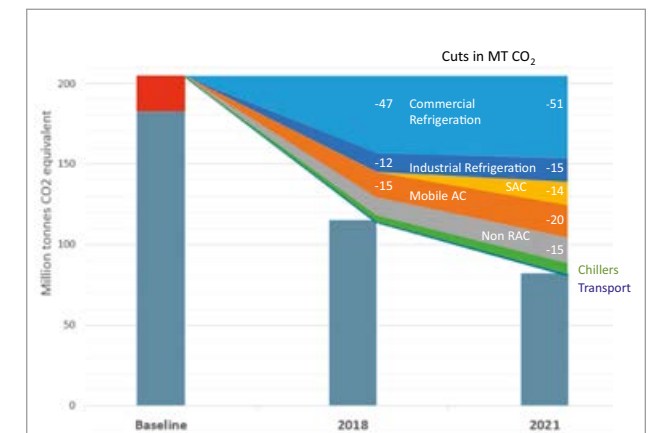
Exécuter des mesures existantes

La voie vers des systèmes plus efficaces ne passe pas nécessairement encore par de nouveaux règlements. En exécutant réellement les règles existantes, on fait déjà un grand pas. C'est pourquoi un système de surveillance robuste du marché se révèle nécessaire ; or celui-ci fait actuellement grandement défaut. L'EPEE plaide pour des contrôles suffisants, autrement les règlements resteront lettre morte. Il ne faut enfin pas perdre de vue le professionnel. Il est en effet de sa responsabilité que les règles soient exécutées. La formation revêt ici une grande importance. L'introduction de nouveaux réfrigérants impose des exigences distinctes : un certain nombre d'alternatives comme le R290 ou le R32 représentent un risque d'incendie plus élevé. Les installateurs doivent être suffisamment formés pour manipuler ces réfrigérants.

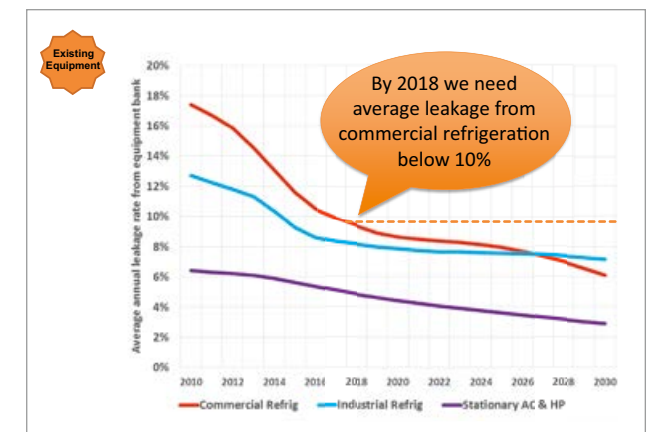
www.epeeglobal.org



Les trois lignes directrices d'un phase-down : nouvelles installations, installations existantes et recyclage des réfrigérants.



Le phase-down réparti en secteurs. La partie en rouge dans la bande de gauche représente le volume de réfrigérant supplémentaire dans les appareils pré-remplis.



La gestion des fuites revêt une grande importance dans les installations existantes. (Source graphiques : EPEE)

CHILLVENTA 2016 RASSEMBLE LE SECTEUR HVACR

Du 11 au 13 octobre 2016 aura lieu à Nürnberg la cinquième édition de Chillventa, la grand'messe bisannuelle de l'industrie HVACR. L'édition promet d'être passionnante grâce aux développements les plus récents présentés par de nombreux fabricants européens, asiatiques et nord-américains. Après quatre éditions réussies, NürnbergMesse, l'organisateur du salon, a décidé, en concertation avec le comité des exposants, d'habiller de neuf le salon et de le subdiviser en trois thèmes : refroidissement, conditionnement de l'air & ventilation, et pompes à chaleur. **PAR RUDY GUNST**

« Nous nous approchons de nouveaux chiffres records pour Chillventa », affirme Alexander Stein, executive director Chillventa. « Nous atteindrons probablement le cap des 1.000 exposants, dont près de 70% en provenance de l'étranger. La nouvelle subdivision du salon et l'utilisation d'autres halls nous ont permis d'agrandir la superficie de 10% environ, pour arriver à 41.000 m². Dans l'édition précédente nous avions affaire à un problème de luxe : toute la surface disponible était allouée, et nous avons dû décevoir des candidats-participants. Nous n'aimons pas faire cela. Cela représente non seulement une perte de chiffre d'affaires, mais chaque exposant contribue à faire de Chillventa ce qu'il est : une revue complète du secteur HVACR. »

Rénovation

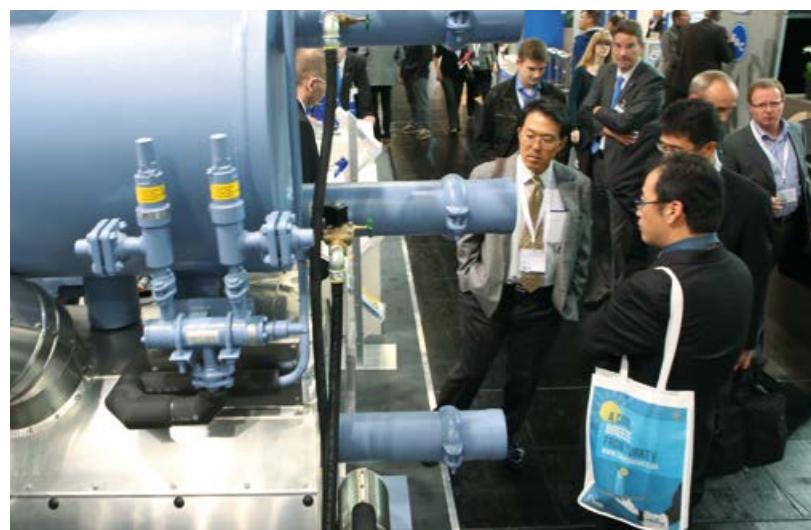
La subdivision de Chillventa changera régulièrement au cours des prochaines éditions. NürnbergMesse a en effet entrepris un projet de rénovation des halls sur plusieurs années, avec l'objectif d'améliorer l'efficacité éner-

gétique, le confort et l'accessibilité. Un nouveau hall sera ouvert en 2018, ce qui permettra chaque fois d'en fermer un à des fins de rénovation, tout en maintenant la superficie totale. « Il n'y a pas que la liste des exposants qui a des allures internationales, les nombreux visiteurs suivent la même tendance », poursuit Alexander Stein. « Plus de la moitié des visiteurs vient de l'étranger. Ce sont des chiffres impressionnants qui font de Chillventa une plateforme unique où fabricants d'appareils et de produits semi-finis, fédérations professionnelles et groupements d'intérêt, institutions d'ensei-

gnement et de recherche, grossistes et importateurs, entreprises d'installation, utilisateurs finaux importants et presse professionnelle ont l'occasion de se rencontrer et d'initier de nouvelles collaborations. D'où notre thème central 'Connecting Experts' ; le nombre croissant d'exposants et de visiteurs est la preuve de notre réussite. »

International

Parallèlement à Chillventa à Nürnberg, d'autres événements ayant le même objectif de réunir les spécialistes du secteur HVACR, sont organisés ou soutenus de par le monde. Quelques exemples : European Heat Pump Summit (24 et 25 octobre 2017 à Nürnberg), ACREX India (du 23 au 25 février 2017 à Delhi) et le pavillon européen à China Refrigeration (du 12 au 14 avril 2017 à Shanghai). Bertold Brackemeier, PR manager NürnbergMesse : « L'Inde est au nombre des marchés en croissance. Le deuxième jour de Chillventa, nous organiserons plusieurs rencontres ayant pour but d'ouvrir le marché indien, et de créer de nouvelles opportunités. » À Chillventa, cinq pays proposeront des pavillons nationaux, permettant



Plus de la moitié des visiteurs ne provient pas d'Allemagne.



STOP AU R-404A,

N'attendez pas*, choisissez l'excellence !

Agissez maintenant !

Solstice® N40 (R-448A), nouveau standard de l'industrie du froid avec la meilleure efficacité énergétique combinée.

*Convertissez vos installations dès maintenant, avant l'augmentation des coûts de maintenance et les problèmes de disponibilité.

Efficacité énergétique combinée* basse et moyenne température

Refrigerant	% en comparaison au R-404A	Qualité
R-404A	100	
R-407A	~105	
R-407F	~108	Meilleur
R-438A	~109	
R-448A (N40)	~110	Excellent

BT (-30°C) et MT (-10°C) @ 45°C condensation
*33% de la puissance installée à BT et 67% en MT



SOLSTICE® REFRIGERANTS



www.climalife.dehon.com

NOUVEAU

SANDEN

CO₂

Technology

aquaeco₂

Smart

Une PAC ECS performante

Pour vos besoins en eau chaude sanitaire pour le résidentiel comme pour les professionnels.

150 L à 65°C

- ECO 3.5 Kw, Confort 4.5 KW
- 230V, 50HZ, 16 A
- COP > 3.2 EN 16.147 40 dB(A)
- 780x680x950 LxIxh
- Air ext. : 2x diam. 200mm.
- 10° à 65°C en 2h30

- Installation de deux ou trois unités pompes à chaleur en parallèle possible
- Connexion entre PAC et ballon : Max 12 M
- Solution «Max» avec ballons inox de 200L, 300L, 450L et 750L
- 100% thermodynamique et sans appoint de -15°C à + 43°C (air extérieur)
- Possibilité de raccorder un émetteur de chaleur (maison passive)

réseau dtc
experts en confort eco-thermique

ZI Tournai Ouest, 2
Rue Terre à Briques, 37
B 7503 Froyennes (Belgique)
T : +32(0) 69.84.44.40 F : +32(0) 69.84.13.10
www.reseau-dtc.com

Lors de l'attribution des Chillventa Awards, le jury consacrera une attention particulière à la valeur ajoutée atteinte grâce à l'intensité de la collaboration de toutes les parties concernées, depuis la phase du planning jusqu'à la mise en service de l'appareil. Daniela Heinkel, exhibition director Chillventa

ainsi à leurs entreprises de se faire connaître à meilleur prix à un public international. La Chine sera présente avec deux pavillons ; les autres pays sont la Thaïlande, la Turquie, les États-Unis et la Corée du Sud.

Chillventa Awards

Les Chillventa Awards sont une nouveauté en 2016. « Nous souhaitons mettre en pratique notre slogan 'Connecting Experts' », explique Bertold Brackemeier. « Chillventa est beaucoup plus qu'un salon. Au salon, des projets se concrétisent, les tendances se créent pour les années à venir et de nouveaux produits sont présentés au public. En collaboration avec les éditions Bouverlag nous récompenserons les projets méritants en leur accordant un Chillventa Award. Il y a quatre catégories : refroidissement commercial, refroidissement à grande échelle, conditionnement de l'air et pompes à chaleur. » Les Chillventa Awards seront attribués à des équipes d'experts (consultant, installateur, développeur de projet, fabricant/importateur) qui, grâce à leur

collaboration, sont allés au-delà des standards techniques pour réaliser une solution globale exemplaire, brillant par sa fonctionnalité, son efficacité énergétique et son innovation technologique. La durabilité, le contrôle du budget, la sécurité et les délais de fabrication figurent parmi les autres aspects dont il sera tenu compte. « Dans l'attribution des awards, le jury consacrera une attention particulière à la valeur ajoutée obtenue grâce à l'intensité de la collaboration de toutes les parties concernées, depuis la phase du planning jusqu'à la mise en service de l'appareil », précise Daniela Heinkel, exhibition director Chillventa, et une des initiatrices des awards.

Chillventa Congress

Chillventa Congress se tient traditionnellement la veille de l'ouverture du salon. Une journée remplie de présentations et de tables rondes avec des orateurs et participants respectés sur le plan international. « Suite à la séparation du congrès et du salon, le visiteur ne doit pas faire de choix »,



précise Dr Rainer Jakobs, coordinateur du Chillventa Congress. « Les pompes à chaleur destinées à des applications commerciales et industrielles seront largement abordées, car ce thème est également proposé aux exposants. » De plus, ASHRAE présente un cursus sur la gestion des risques de la légionelle, tandis que EPEE et ASERCOM organisent ensemble un symposium, dont plusieurs orateurs aborderont les nouveaux développements dans les techniques du froid.

www.chillventa.de

Gamme Solstice® : les fluides HFO à faible GWP sont déjà là !

Produits Solstice®	Remplacement des fluides traditionnels	Applications	Bénéfices
Solstice® N40 (R-448A) GWP* = 1387	R-404A	Réfrigération positive et négative Groupe de condensation Équipement autonome Réfrigération transport	• ODP = 0 • GWP est 65% inférieur au R-404A • Réduction de la consommation énergétique de 5 à 16% • Non inflammable (ASHRAE A1)
Solstice® N13 (R-450A) GWP = 605	R-134a	Réfrigération positive Cascade CO ₂	• ODP = 0 • GWP est 58% inférieur au R-134a • Non inflammable (ASHRAE A1)
Solstice® ze (R-1234ze) GWP < 1	R-134a	Pompes à Chaleur Chillers moyenne et haute pression Équipements de réfrigération	• ODP = 0 • GWP est 99,9% inférieur au R-134a • Légèrement inflammable (ASHRAE A2L)
Solstice® zd (R-1233zd) GWP = 1	R-123 R-245fa	Chillers basse pression PAC Haute température Cycle organique de Rankine	• ODP = 0 • Non inflammable (ASHRAE A1)

*GWP calculé selon 4^e rapport IPCC, tel que spécifié dans la réglementation F-Gas sauf pour Solstice® zd / ze (IPCC révision 5)

Fluides frigorigènes Climalife : Les solutions d'aujourd'hui et de demain

Honeywell
climalife®

FERMOSTOCK

Rayonnages modulaires

Votre n° 1 !

GRAND CHOIX



6611

8811

★ hygiène alimentaire
★ approuvé NF et NSF
★ clayettes amovibles
★ différentes dimensions
★ structure robuste et stable
★ disponible de stock

MONTAGE RAPIDE SANS OUTILS

MADE IN EU
NF
NSF

FERMOD sprl • Sint-Katriensteenweg 29 • 8520 Kuurne
T +32 (0)56 35 88 31 • F +32 (0)56 35 88 47 • info@fermod.be • www.fermodeurope.eu

Logiciel de calcul:
www.rackline.eu

Chillventa en pratique

Où ?
Exhibition Centre Nürnberg (entrées Mitte et Ost)

Quand ?
Du mardi 11 au jeudi 13 octobre 2016, de 9h à 18h

Entrée
25 euros pour un jour, 35 euros pour les trois jours

Les trois thèmes ayant leur propre code couleur, le visiteur pourra s'orienter facilement : refroidissement (bleu), conditionnement de l'air & ventilation (jaune) et pompes à chaleur (rouge).





ATMOSPHERE EUROPE - « THE TIME IS NOW »

Les 19 et 20 avril se sont réunis à Barcelone fabricants, importateurs, utilisateurs finaux, consultants et gestionnaires pour participer à deux journées riches en présentations, études de cas et tables rondes, avec pour sujet les fluides frigorigènes naturels, le tout accompagné de moments de réseautage et d'un mini salon. Avec ses 340 participants, c'était le plus important ATMOsphere Europe jamais organisé. Conclusion de ces deux journées : les fluides frigorigènes naturels ont de l'avenir, surtout le CO₂ dont la percée est spectaculaire. **PAR RUDY GUNST**

« L'Europe mène toujours la danse en matière de fluides frigorigènes naturels », affirme Marc Chasserot, CEO de Shecco, entreprise dont le siège est situé à Bruxelles et qui organise les événements ATMOsphere en Europe, aux

États-Unis, au Japon et en Australie. « L'histoire commence dans les pays scandinaves, mais sous l'impulsion de la législation européenne et des progrès technologiques, il y a eu un glissement vers l'Europe méridionale. Mais, il y a une autre cause importante : la conscientisation. Le refroidissement et le chauffage doivent se faire de manière plus durable et plus efficiente en énergie. La préservation de la nature n'est pas un privilège de l'Europe septentrionale et centrale, mais aussi des régions méditerranéennes où l'on s'y attèle sé-

rieusement. Il règne cependant encore beaucoup de scepticisme à propos de l'utilisation des fluides frigorigènes naturels, mais pour ceux qui y croient il y a des opportunités à saisir. »

Les (non) convaincus

Sur le plan mondial, les fluides frigorigènes naturels représentent moins de 10% du marché HVACR, mais il y a une évolution rapide. « En Amérique du Nord, environ 300.000 unités n'utilisent pas les HFC : c'est 17 fois plus qu'il y a moins de trois ans », précise Nina Masson, chief market development chez Shecco. « Sur le plan des installations transcritiques au CO₂, l'Amérique du Nord est péniblement à la traîne. Les chiffres sont éloquentes : 5.500 en Europe et 1.500 au Japon, contre 52 aux USA et 139 au Canada. »

Il est à noter un souci récurrent lors des tables rondes à ATMOsphere : la nécessité de la formation et de la sensibilisation aux fluides frigorigènes naturels. « Le groupe des convaincus ne croîtra pas de lui-même », déclare Klara Skacanova, deputy manager market development chez Shecco. « Ce dont nous avons besoin pour convaincre, c'est d'une très longue liste de projets de référence : des preuves solides et incontestables que durabilité, efficacité énergétique, fiabilité et sécurité vont de pair. Chaque nouveau projet contenant des fluides frigorigènes naturels est une victoire. »

Nous avons besoin d'une longue liste de projets de référence avec des fluides frigorigènes naturels.

Klara Skacanova, Shecco

L'Europe mène toujours la danse en matière de fluides frigorigènes naturels. Marc Chasserot, CEO de Shecco

Politique fiscale

Il ne s'agit pas seulement d'une victoire pour l'industrie, mais aussi pour la planète. Près de la moitié de tous les HFC produits depuis le début sont maintenant dans l'atmosphère. Les faibles fuites finissent par peser. Les hommes politiques européens reconnaissent le problème, c'est un pas important en avant. Mais l'Europe ne résoudra pas seule le problème. Une étude a montré qu'à peu près 15 à 20% de tous les systèmes fonctionnant au R404A présentent des fuites. C'est beaucoup, mais au niveau mondial, 30% des systèmes au R22 fuient. Formations et certifications peuvent réduire les fuites de quelques pour cent, mais pour voir la situation réellement s'améliorer, il faut utiliser moins de fluides frigorigènes nocifs. Il va de soi qu'une taxe sur les fluides frigorigènes nocifs peut aider : la preuve en a été faite en Espagne. À l'origine, les autorités ont pensé à une taxe sur l'environnement de 20 euros par tonne d'équivalent CO₂. Finalement une taxe de 6 euros a été retenue par tonne d'équivalent CO₂ en 2014. En 2015 et 2016, la taxe sur les fluides frigorigènes d'appoint est de 13 euros par tonne d'équivalent CO₂. Plus la fuite est faible, plus les taxes sont réduites. « Depuis qu'elle est entrée en vigueur, cette taxe a eu pour conséquence une réduction de 300% des appoints », explique Guillermo Martinez Lopez, des services de l'administration espagnole ayant en charge le changement climatique. « Les secteurs comme la distribu-

tion et le transport protestent, mais le gouvernement est résolument décidé à maintenir la taxe car elle a des effets spectaculaires en termes de limitation de l'émission des gaz à effet de serre. Le professionnalisme est récompensé et le marché reçoit une impulsion financière dans la direction des fluides frigorigènes à bas PRG. » D'ailleurs, l'Espagne n'est pas le seul pays européen à combattre les gaz F au moyen d'un système de taxes. Il en va de même en Norvège : les taxes environnementales y sont liées au PRG, ce qui a eu pour effet que le prix de certains fluides frigorigènes a spectaculairement augmenté (celui du R134a a triplé, celui du R410A quadruplé, et celui de R507 même sextuplé).

Partage des connaissances

Le secteur de la distribution était largement représenté à ATMOsphere Europe. Plusieurs chaînes de magasins telles qu'Aldi, Carrefour, Colruyt, Delhaize, Marks & Spencer, Metro et Sainsbury's y avaient envoyé des collaborateurs. Un des problèmes principaux auquel ces groupes sont confrontés concerne leurs activités dans différentes zones climatiques du monde. Il n'y a pas de solution uniforme, mais grâce à cet événement ils ont beaucoup appris les uns des autres. Collin Bootsvelde, ingénieur de projet, a présenté l'histoire de Colruyt en Belgique : « Fin 2015 nous avons décidé d'équiper tous nos magasins d'alimentation belges d'installations frigorifiques fonctionnant au propane naturel. Sur toute leur durée de vie, elles émettent 90% moins de gaz à effet de serre que les installations classiques fonctionnant aux fluides frigorigènes synthétiques. Notre système au propane comporte 30 fois moins de fluide frigorigène, dont presque rien ne se perd par fuites. Le peu de propane qui s'échappe est 1.000 fois moins nocif pour l'atmosphère que les fluides frigorigènes



synthétiques. À terme, nous souhaitons équiper les 360 magasins belges de Colruyt, Okay et BioPlanet de systèmes de réfrigération au propane. À partir de la mi-2016, nous commençons par les nouveaux magasins, et en 2017 nous débiterons le remplacement des installations frigorifiques anciennes. Nous espérons qu'en agissant de la sorte, 90 magasins auront été reconvertis en 2020. À la fin de l'opération, notre émission globale de gaz à effet de serre aura diminué de 10% en Belgique. Par ailleurs, à terme nous allons récupérer la chaleur produite par les installations pour chauffer les magasins. » Chez Delhaize Belgique aussi, la durabilité est continuellement dans tous les esprits. Certaines mesures nous font craindre la réaction du consommateur : mais celui-ci se comporte de manière adulte. « Considérons les portes vitrées sur nos armoires froides », explique David Schalenbourg. « Au début nous craignions une baisse des ventes, les armoires froides étant moins accessibles, mais le consommateur répond laconiquement qu'il y a également une porte à son réfrigérateur. Mais les supermarchés se trouvent dans une situation difficile. Nous sommes des utilisateurs finaux, et devons facturer les frais à nos clients ; nous risquons ainsi de perdre des parts de marché. Un exercice difficile d'équilibre entre économie et écologie. »

www.atmo.org

La durabilité est continuellement dans tous les esprits chez Delhaize Belgium.

David Schalenbourg, Delhaize Belgium





L'EHPA OPTIMISTE ET COMBATTIF

C'est à Paris que l'EHPA (European Heat Pump Association) a organisé le 19 mai dernier la 9^e édition de son Heat Pump Forum. Le succès fut au rendez-vous avec 181 inscrits, des présentations passionnantes, des discussions intéressantes et des échanges d'expériences.

PAR RUDY GUNST

Croissance lente mais durable

« Nos réunions suivent la même tendance que le secteur européen de la pompe à chaleur, à savoir une croissance lente mais constante », a déclaré Martin Forsén, président de l'EHPA, à l'ouverture du Heat Pump Forum, qui s'est déroulé au Yacht de Paris, sur les rives de la Seine. Le choix de Paris n'était pas étonnant, dans la mesure où la France est un des plus grands marchés de PAC en Europe. Martin Forsén a résumé la situation dans son pays d'origine, la Suède, où plus de la moitié des maisons des particuliers sont équipées d'une PAC. Cela a permis à la Suède de réduire, au cours des 40 dernières années, de 40% la consommation de mazout destinée au chauffage et la production d'ECS. Un autre chiffre remarquable : les émissions de CO₂ dues au chauffage dans les bâtiments résidentiels ont chuté de 85% au cours des 25 dernières années. « En Suède, ils ont prouvé que c'était possible ; espérons dès lors que d'autres pays européens reprennent le flambeau et suivent la même voie », ajoute Martin Forsén.

COP21

Kornelis Blok (Ecofy) est revenu sur les

réfléchir avec l'utilisateur final et chercher ensemble des solutions pour aboutir à des économies d'énergie. »

Conviction

Wim Boydens (Université de Gand et Boydens Engineering) a donné la vision d'un concepteur, et a insisté sur la nécessité de convaincre. « Les tableaux et calculs sont beaux, mais il ne faut pas sous-estimer le facteur humain. Il importe de parler avec passion des économies d'énergie et des solutions durables. Cela accroît les chances de manière exponentielle de convaincre l'utilisateur final. »

Peter Jovic (NIBE) a donné un aperçu de la place de la PAC sur le marché européen du chauffage. « Les 300.000 PAC avec un prix d'achat compris entre 10.000 et 25.000 euros représentent à peine 5% du marché du chauffage. La biomasse et le solaire représentent pour leur part environ 10%. Les appareils entre 500 et 5.000 euros, comme les chaudières au gaz, totalisent encore 85% du marché. La solution est donc simple : si on veut voir la part des PAC augmenter, cela doit s'accompagner d'un prix concurrentiel. Un défi énorme, car une PAC intègre une technologie bien plus complexe que celle d'une chaudière de chauffage. »

! www.ehpa.org

En Suède, ils ont prouvé que c'était possible ; espérons dès lors que d'autres pays européens reprennent le flambeau et suivent la même voie.

Martin Forsén, président de l'EHPA



ELFOEnergy Duct Inverter

Chiller compact refroidi à air pour petites et moyennes applications commerciales

- Capacité de 3,88 à 30,6 kW
- Compresseur DC à inverter et vanne d'expansion électronique offrant une régulation de capacité comprise entre 40 et 100 %
- Ventilateur EC offrant une hauteur de refoulement disponible jusqu'à 120 Pa
- Convient pour montage intérieur ou extérieur
- Module hydraulique intégré
- Circulateur à vitesse variable pour une température d'eau constante (option)
- Régulation suivant loi d'eau
- Chauffage : température de départ d'eau max. 60 °C pour une température extérieure de -10 °C
- Refroidissement : température de départ d'eau possible de -8 à +18 °C
- Bride de connexion pour conduits d'air entrant/sortant
- La position d'extraction peut être adaptée
- Fonctionnement bivalent avec chaudière possible



WSA-XIN : refroidissement uniquement
WSN-XIN : pompe à chaleur réversible



Kontichsesteenweg 52 - B-2630 Aartselaar | Tél. : 0032 (0)3 451 24 24 | Fax : 0032 (0)3 451 24 12 | www.clivetbelux.com | clivet@thercon.be



CONGRÈS SMART BUILDING - SMART HOME : LA RÉVOLUTION NUMÉRIQUE

Le 21 avril dernier s'est tenu au Ghelamco Arena de Gand le congrès Smart Building – Smart Home, un événement organisé par la FEE, la Fédération de l'Électricité et de l'Électronique. Le public, nombreux et enthousiaste, en a appris un peu plus sur le phénomène des bâtiments intelligents qui vont profondément changer nos vies. Utilisation de l'énergie, confort accru, sécurité, contrôle, automatisation... Tout va-t-il changer ? **PAR KOEN VANDEPOPULIERE**

Pour Ronnie Belmans, CEO d'EnergyVille, nous évoluons vers des sources d'énergie de plus en plus distribuées et renouvelables, ce qui va de pair avec une évolution vers des réseaux intelligents. Ceci entraîne une demande pour une offre énergétique, et vice-versa. Parallèlement à cela, le nombre de maisons intelligentes ne cesse d'augmenter. Belmans a fait aussi référence à Linear (Local Intelligent Networks and Energy Active Regions), un projet exemplaire d'un réseau intelligent déployé chez 250 familles flamandes et intégrant notamment le HVAC, les pompes à chaleur, l'approvisionnement en eau chaude, le stockage de l'eau, les panneaux photovoltaïques et le stockage sur batteries.

Linear a analysé comment les familles peuvent adapter leur consommation d'électricité en fonction des énergies solaire et éolienne disponibles, tant en termes de technologie que d'interaction avec l'utilisateur.

L'importance de la flexibilité

Belmans a aussi souligné que la flexibilité prend de plus en plus d'importance. C'est le cas du côté du consommateur où la demande doit être déplaçable, par exemple une machine à laver que l'on fait tourner lorsque de l'électricité (renouvelable) est disponible. Il faut aussi de la flexibilité du côté de la production et du stockage du surplus d'énergie produite. La capacité de stockage des batteries va

rapidement augmenter, et le prix va continuer de baisser. L'énergie sous forme de chaleur va être de plus en plus stockée, pensez aux appareils de chauffage qui, associés à des pompes à chaleur, stockent la chaleur la nuit et la diffusent en journée.

Belmans a aussi insisté sur une meilleure collaboration entre les divers



acteurs impliqués dans la construction d'un bâtiment. Les phases successives et distinctes de construction du bâtiment puis de l'intégration des technologies font partie du passé. Il faut aussi accorder de plus en plus d'attention au stockage de l'énergie dans le bâtiment. Chez Energyville par exemple, un espace sous le bâtiment sert à stocker la chaleur.

Nouveau quartier résidentiel Hoog Dalem

Peter Van Den Heede est notamment business development manager Smart Grids chez ABB et responsable du Comité Smart Cities chez Agoria. Il est revenu sur une étude néerlandaise, réalisée à grande échelle, dans le nouveau quartier résidentiel Hoog Dalem. Les habitations ne sont plus raccordées au gaz. Le chauffage et l'eau chaude sont désormais fournis par un système collectif de stockage de chaud-froid combiné à des pompes à chaleur individuelles. La demande énergétique des habitations est entièrement électrique. La quasi-totalité des 50 habitations produisent de l'énergie solaire. Si la consommation est faible voire inexistante, la production est alors stockée dans des batteries. Van Den Heede remarque qu'aux Pays-Bas, à côté des prosumers, un second groupe d'investisseurs est apparu sur le marché du logement : des entreprises qui veulent placer ces maisons sur le marché de l'énergie et sont donc des agrégateurs d'énergie.

Plus de confort

Ethan Ambabo, responsable business development chez Google Moun-

Les phases successives et distinctes de construction du bâtiment puis de l'intégration des technologies font partie du passé.

Ronnie Belmans, CEO d'EnergyVille

tain View, est revenu sur la présence croissante de capteurs qui surveillent notamment la température et l'humidité. Une technologie émergente sait parfaitement ce qu'un travailleur estime être un bon climat intérieur. Les utilisateurs qui entrent dans un bâtiment intelligent voudront appliquer leurs préférences. Le smartphone sera la clé du système.

Climatisation et pompe à chaleur connectées

Patrick Warnez, Electrics & Controls development manager chez Daikin, a présenté la Daikin Online Controller App qui donne un accès en ligne au système de conditionnement d'air ou à la pompe à chaleur. Il est alors possible d'activer ou de désactiver l'air conditionné, de détecter des défaillances à distance et de surveiller la consommation d'énergie. Warnez a aussi parlé du Smart Community Project à Manchester (Royaume-Uni). Dans un quartier social, les chaudières au gaz sont remplacées par des pompes à chaleur électriques ou hybrides ; un système d'agrégation résidentielle garde les pompes à chaleur sous contrôle. La coordination de la consommation d'électricité dans chaque habitation est ainsi mieux contrôlée. La capacité permettant d'équilibrer l'offre et la



demande est recherchée.

Avec les bâtiments intelligents, poursuit Patrick Warnez, on voit apparaître cinq technologies potentiellement disruptives : l'internet mobile, la technologie cloud, l'Internet of Things, l'automatisation des connaissances et les énergies renouvelables. Les bâtiments deviennent plus durables dans le domaine de l'énergie, de l'environnement et de la flexibilité du côté de la demande. Ils offrent aussi un meilleur confort.

Une tendance poussée vers l'avant est la politique européenne qui formule des directives pour consommer moins d'énergie et plus d'énergie renouvelable, a conclu Patrick Warnez.


Smet Group

 Kastelsedijk 64
 2480 Dessel
 0032 14 38 96 96

www.smet-geothermie.be

- Stockage de chaud/froid
- Stockage de l'énergie dans le sol



SIG AIR HANDLING OUVRE UNE SUCCURSALE À OSTENDE

C'est à la fin du mois de mai dernier que SIG Air Handling a inauguré de manière festive sa succursale d'Ostende. La société dispose ainsi désormais de 10 points de distribution en Belgique. Il s'agit par ailleurs du 100^e point de vente européen du groupe. SIG Air Handling (anciennement Air Trade Centre Belgium), est un expert dans le domaine des solutions HVAC.

PAR ALEX BAUMANS

Une ouverture festive

Pour célébrer cette étape importante, SIG Air Handling avait invité 430 collaborateurs et relations à une grande fête. La direction avait tout spécialement mis à l'honneur ses collaborateurs. Si l'entreprise a connu un tel succès au cours des 20 années passées, elle le doit avant tout aux efforts de son équipe. Pour SIG Air Handling, le service constitue une priorité absolue : les professionnels savent qu'ils ne bénéficieront pas seulement d'un large assortiment, mais aussi d'un traitement rapide et de conseils avisés. Ce qu'on ne peut obtenir qu'à l'aide de collaborateurs compétents et motivés. La firme a pu s'enorgueillir d'un invité de marque lors de l'ouverture, en la présence du bourgmestre d'Ostende, Johan Vande Lanotte. Ce dernier a souhaité la bienvenue à SIG AIR Handling, qualifiant

celle-ci d'entreprise dynamique dont la ville avait besoin. Ostende regorge en effet de projets de construction ambitieux, dans lesquels un fournisseur de matériel HVAC comme SIG AIR Handling est susceptible de jouer un rôle. La soirée festive s'est clôturée avec un show de la chanteuse Belle Perez.

Accroître la proximité avec le client

Le nouveau site d'Ostende s'inscrit dans la politique de proximité avec la clientèle de SIG AIR Handling. La connaissance du marché local et le contact direct avec la clientèle sont en effet cruciaux pour pouvoir offrir un bon service. L'offre de produits a par ailleurs également été étoffée, avec entre autres des plafonds climatiques et des systèmes de ventilation pour tunnels et garages. Par l'entremise de ses points de distribution, l'entreprise possède plus de 4.000 produits immédiatement disponibles. Un installateur qui a besoin d'une pièce de rechange en urgence, trouve ainsi presque toujours ce qu'il cherche. La gamme complète compte plus de 15.000 articles, pouvant être livrés dans les 24h sur chantier. À côté de cela, l'e-commerce offre de plus larges possibilités encore.

Dimension européenne

SIG Air Handling Belgium fait partie d'un groupe international qui est actif dans 12 pays et compte au total 100 points de vente. Grâce aux récentes reprises du groupe HC (Pays-Bas et Grande-

La succursale a été inaugurée de manière festive, avec entre autres un spectacle de Belle Perez.



Le Managing Director Jan Dhaenens (tout à fait à droite) a introduit l'équipe du nouveau siège d'Ostende. (Photos : SIG Air Handling)

L'orateur et invité d'honneur de la soirée était Johan Vande Lanotte, bourgmestre d'Ostende.

Bretagne), de Profant (Autriche) et d'Interland Techniek (Pays-Bas), SIG AIR Handling a fortement renforcé sa position en Europe. La filiale belge est d'ailleurs un des piliers du groupe. L'entreprise fournit des solutions sur mesure pour garantir un climat intérieur sain, tant dans le domaine résidentiel, que pour des bureaux, magasins, hôpitaux, écoles, etc. SIG Air Handling assiste les installateurs et les bureaux d'études dans leurs projets HVAC avec une gamme complète de grilles, ventilateurs, climatiseurs, clapets coupe-feu et groupes de traitement d'air.

www.sigairhandling.be



Chauffe-eau thermodynamique WWK electronic (SOL)

L'eau chaude, silencieux et efficace



NOUVEAU

WWK 301 electronic SOL : possibilité de combiner avec une deuxième source de chaleur

- > Sur air ambiant ou gainé sur air extérieur
- > Jusqu'à 65 °C en mode pompe à chaleur
- > Anode à courant imposé sans entretien
- > Compatible avec KNX et système PV

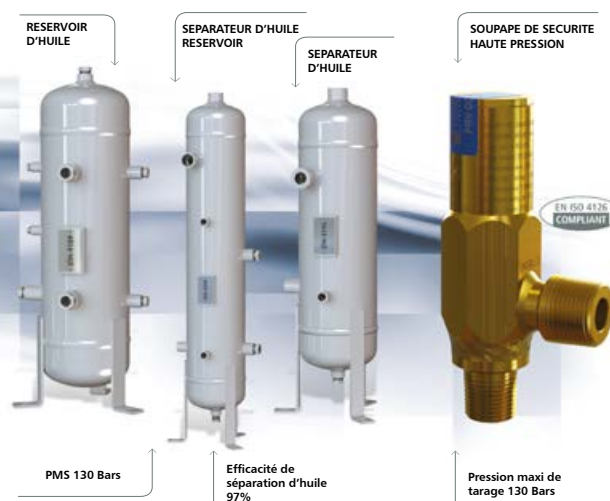
www.stiebel-eltron.be

STIEBEL ELTRON

Composants pour Systèmes CO₂ Transcritiques

LIGNES D'HUILE

SOUPAPES DE SECURITE



RESERVOIR D'HUILE

SEPARATEUR D'HUILE

SEPARATEUR D'HUILE

SOUPAPE DE SECURITE

HAUTE PRESSION

PMS 130 Bars

Efficacité de séparation d'huile 97%

Pression maxi de tarage 130 Bars

AC&R COMPONENTS

henrytech.co.uk

HENRY

DESIGNED FOR PERFORMANCE



THERMO COMFORT PRÉSENTE LES NOUVEAUX MODÈLES DE LG ET DE KAYSUN

Cette fois, la journée des distributeurs HVAC organisée par Engels/Thermo Comfort était sous le signe des nouveautés des partenaires LG et Kaysun. Nombreux furent les installateurs à se rendre à l'adresse de circonstance : Kasteel Den Brandt à Wilrijk. **PAR PHILIP DECLERCO**

Le catalogue 2016 a suscité un grand intérêt. Chez LG, une des marques du distributeur anversoïse d'appareils HVAC, plusieurs modèles de conditionnement d'air de la gamme résidentielle ont fait l'objet d'une mise à jour. Les nouveautés portent sur le look, les adaptations techniques, la classe d'efficacité énergétique saisonnière plus élevée, le contrôle actif de l'énergie et l'extension de la garantie, ou encore une combinaison de ces facteurs. Il est à remarquer que beaucoup d'appareils sont moins profonds, et que LG crée la tendance dans le design des conditionnements d'air à grande convivialité d'utilisation. Tous les appareils sont certifiés Eurovent et équipés d'un filtre antibactérien. À l'instar des modèles Artcool mirror, les unités murales Prestige et Deluxe sont équipées d'un ioniseur à plasma que l'on active par une touche sur le tableau tactile. Les modèles muraux à inversion Artcool Slim, Deluxe et Standard Plus comportent une indication de la consommation d'énergie.

Gamme commerciale et systèmes multi
Dans la gamme commerciale, la classe d'efficacité énergétique saisonnière a été améliorée pour les puissances de 5, 7 et de 8 kW. Les grandes puissances – 19 kW et 23 kW – offrent beaucoup de possibilités : application avec une unité à canal, synchronisation de 2, 3 ou 4 cassettes, ou application avec un kit LBK adapté pour un groupe externe de traitement de l'air. Une garantie de 5 ans est accordée sur le compresseur et les composants de la vaste gamme commerciale et des systèmes multi. « Dans la gamme LG Multi, il n'y a pas moins de 2.000 possibilités de combinaison entre unités intérieures et unités extérieures », explique Gerda De Ryck de Thermo Comfort. Grâce aux boîtes de répartition, les grandes puissances, de 12 à 16 kW, peuvent être transportées sur de plus grandes distances.

Multi V

LG introduit Multi V IV S, une nouvelle gamme d'unités extérieures Multi V à pulsion horizontale. Leur plage de puissance



Nombreux furent les installateurs à se rendre à l'adresse de circonstance : Kasteel Den Brandt à Wilrijk.

s'échelonne de 12 à 34 kW. Les appareils sont équipés du Smart Load Control, permettant le transport dans des canalisations plus longues. Nouvelles également les unités intérieures Multi V IV, compatibles avec les unités Multi V intérieures et extérieures. Le Multi V IV est un nouveau système VRF pour le chauffage et pour le refroidissement ou le chauffage et le refroidissement simultanés. Il s'agit d'unités extérieures à pulsion verticale. Autres spécifications : compresseur HR avec injection de gaz chaud, technologie High Por, Smart Oil Return, échangeur de chaleur variable et contrôle actif du fluide frigorigène. Il existe maintenant une possibilité de contrôle par smartphone ou module wifi. « Nouveau également : pour la première fois LG se distingue avec des chillers LG », affirme Gerda De Ryck de Thermo Comfort. « Il y a trois modules

Dans la gamme LG Multi, il n'y a pas moins de 2.000 possibilités de combinaison entre unités intérieures et unités extérieures.

Gerda De Ryck de Thermo Comfort

de base, de 65 kW à 196 kW en chauffage et en refroidissement. La technologie chiller est basée sur le système Multi V IV, et affiche de hauts rendements aussi bien à pleine charge qu'à charge partielle. »

Therma V : puissances plus faibles

« La gamme des pompes à chaleur air-eau Therma V a été étendue à des puissances plus faibles », ajoute Patrick Leenaerts, sales manager chez Thermo Comfort. « Des puissances de 3 à 16 kW sont disponibles en exécution mono et multi. Il y a aussi la version split Therma V haute température, convenant pour la préparation d'eau chaude sanitaire jusqu'à 80°C par un circuit en cascade au R134a. Le software LATS de Therma V est un outil pratique de sélection de la pompe à chaleur air-eau la plus appropriée, et il simplifie la tâche de l'installateur. »

Kaysun vient compléter le portefeuille des marques

Récemment Thermo Comfort a étendu la gamme des marques proposées avec Kaysun, un nouveau partenaire européen. La marque est connue depuis quelques années en Europe méridionale. Ce qui a permis de juger la fiabilité et la qualité de cette marque puisque les

Thermo Comfort a récemment complété la gamme des marques proposées avec Kaysun, un nouveau partenaire européen. Pour Thermo Comfort, le partenariat avec Kaysun constitue une opportunité de pouvoir répondre à la demande en chillers et unités de climatisation de toit.



À l'occasion de la journée des distributeurs HVAC, la nouvelle gamme de chillers LG a été présentée aux installateurs.

systèmes haute pression statique jusqu'à 56 kW avec unité extérieure.

Services

Présentation également de l'importante offre de services de Thermo Comfort pour installateurs et utilisateurs : des classiques manuels aux Service App (smartphone), au LGMV et au LATSCAD. Grâce à la mise à jour continue des quatre sites internet ciblés – www.lg.be, www.lgklimaat.be, www.lge.be et www.lgsolutions.be – l'installateur dispose en permanence d'outils complémentaires.

www.thermocomfort.be



We measure it. **testo**



La technique de mesure électrique réinventée

Plus simples et plus sûrs –
La nouvelle ère des appareils de mesure de Testo.

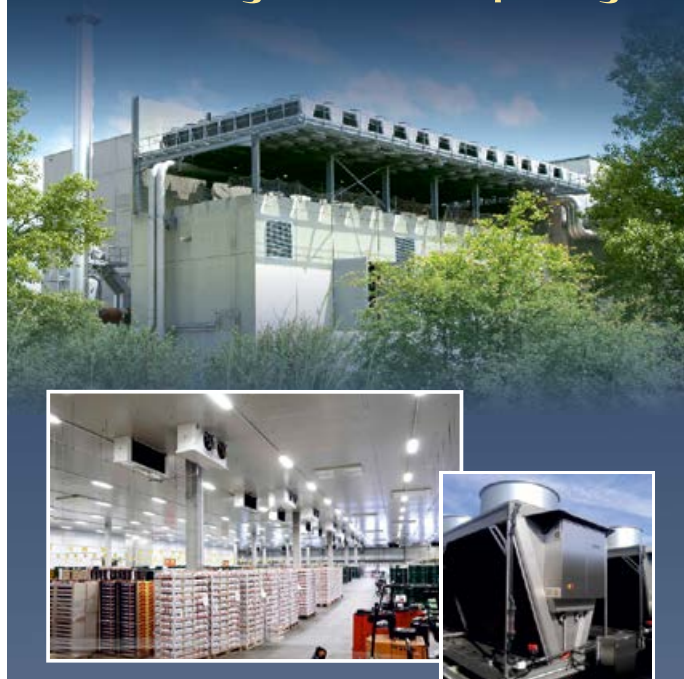
- Les technologies les plus récentes pour un travail plus efficace
- Une simplicité d'utilisation unique
- Convient pour toutes les tâches de mesure importantes

www.testo.be

thermofin
heat exchangers - GERMANY

thermofin® est votre partenaire pour des applications de réfrigération et du froid

thermofin® is uw partner voor koeling en koude toepassingen



réfrigérants naturels
solutions individuelles
haute qualité
concepts innovants

■ natuurlijk koudemiddelen
■ individuele oplossingen
■ betrouwbare kwaliteit
■ innovatieve concepten

We are looking forward to your visit!

hall 8 - stand 415

thermofin GmbH • Am Windrad 1 • DE - 08468 Heinsdorfergrund
www.thermofin.de • info@thermofin.de • Tel.: +49 (0) 3765 3800-0



VISITE À LA SCHAUFLEER ACADEMY DE BITZER

Le groupe Bitzer est un acteur mondial sur le plan des compresseurs pour fluides frigorigènes. L'entreprise doit en premier lieu cette position à son savoir-faire et à ses capacités d'innovation. Les techniques deviennent de plus en plus complexes, en raison, entre autres, des exigences plus sévères imposées aux installations en matière d'efficacité énergétique et d'impact environnemental. Il en résulte un besoin plus grand d'information de la part des partenaires et installateurs. Afin d'y répondre, Bitzer a investi dans la Schaeffler Academy, un centre de formation complètement équipé au sein de l'unité de production de Rottenburg (Allemagne). En outre, le bâtiment bénéficie d'un concept énergétique innovant, à base de capteurs solaires, de cogénération, de pompe à chaleur et de stockage de glace.

PAR ALEX BAUMANS

Prendre de bonnes décisions grâce à une information correcte

Toutes sortes de nouvelles règles s'annoncent dans le secteur de la réfrigération, règles dont l'impact se fera bientôt sentir fortement. La réglementation F-gaz et la directive écoconception influenceront radicalement les habitudes acquises. Il conviendra donc de réagir de façon appropriée à ces changements. Ce ne sera possible qu'à condition d'être bien informé. Bitzer en a pris conscience et a invité ses partenaires à travers toute l'Europe, à une réunion au cours de laquelle des experts se sont penchés sur les solutions proposées par l'entreprise face aux défis à venir.

Être prêt pour les défis de demain

Pour l'instant, l'impact de la réglementation F-gaz est encore limité, mais en 2018, interviendra le premier grand abaissement du plafond PRG. La façon dont le marché y réagira reste un mystère. Pour les installations auxquelles il reste une durée de vie limitée, on peut se contenter de les convertir à des fluides frigorigènes à PRG relativement bas, tels que le R452A ou les mélanges HFC/HFO. Pour une solution à plus long terme, on choisira plutôt des fluides frigorigènes naturels ou des HFO, en prenant alors des mesures appropriées sur le plan de la sécurité incendie. Il est probable que l'offre en HFO augmentera. Bitzer dis-

Pour anticiper le besoin croissant d'information, Bitzer a construit un centre de formation flamboyant neuf. La Schaeffler Academy fait partie de l'établissement Bitzer de Rottenburg, près de Stuttgart. (Photos : Bitzer)

pose d'ores et déjà d'un assortiment, en pleine expansion, de compresseurs pour ces fluides frigorigènes.

Peu de fabricants sont déjà prêts pour l'écoconception

En comparaison de la réglementation F-gaz, la directive écoconception est plutôt passée inaperçue. Pourtant, le règlement 2015/1095 est entré en vigueur le 1^{er} juillet, et impose des exigences au groupe de produits ENTR Lot 1, et plus précisément aux réfrigérateurs de stockage professionnels, aux réfrigérateurs et congélateurs rapides, ainsi qu'aux groupes à condensation et aux refroidisseurs de processus. Il ne faut pas confondre cette catégorie avec l'ENER Lot 1, qui concerne, elle, les appareils de chauffage tels que les pompes à chaleur. Les exigences les concernant sont contenues dans le règlement 813/2013, qui introduit entre autres, l'étiquette énergie. Comme tous les règlements dans le cadre de la directive écoconception, le règlement 2015/1095 introduit des exigences en termes d'efficacité. Les produits qui n'y satisfont pas ne peuvent plus être commercialisés. Les exigences découlant de ce règlement sont regroupées dans les Minimum Efficiency Performance Standards, ou MEPS. Ces normes sont subdivisées en différents types,

selon le genre d'appareil concerné :

- Pour les groupes à condensation, on parle de SEPR ou Seasonal Efficiency Performance Ratio, basé sur le COP en quatre points de fonctionnement, et calculé à l'aide d'un profil annuel ;
 - Pour les refroidisseurs de processus, le SEPR est calculé de la même façon, mais à l'aide de l'EER (Energy Efficiency Ratio) ;
 - Pour les refroidisseurs de confort pouvant également servir aux applications de processus, on utilise le SEER (Seasonal Energy Efficiency Ratio), calculé sur la base de l'EER en quatre points de fonctionnement, mais à l'aide d'un profil de température d'été.
- Pour les appareils de basse puissance, les exigences sont moindres et l'on peut se contenter du COP.

Ces MEPS sont ambitieuses et seront encore renforcées en 2018. On estime, sur la base des données de l'ASERCOM, que 10% des groupes à condensation commercialisés ne répondent pas aux exigences de 2016, et 40% même, ne répondent pas à celles de 2018. Pour les refroidisseurs de confort, ces chiffres seraient encore plus élevés. Bitzer, toutefois, avait anticipé cette évolution et propose déjà des appareils répondant aux exigences de 2018. Pour les groupes à condensation, il s'agit surtout de versions à régulation électronique. Il est encore trop tôt pour dire quel sera précisément l'impact commercial de l'introduction de ces règles. Une chose est sûre, le niveau de qualité minimale est sérieusement rehaussé.

Un centre de formation totalement équipé

La conférence a eu lieu dans la toute nouvelle Schaeffler Academy. Ce centre de formation, nommé d'après l'ancien propriétaire de la société, aujourd'hui décédé, Peter Schaeffler, a été mis en service en début d'année. Il comporte, sur 1.500 m², des salles de cours, des salles de travaux pratiques, des bureaux pour les enseignants et un restaurant d'entreprise. Les intéressés de tous les pays peuvent y être accueillis pour des formations : au cours des six premiers mois, le centre a déjà reçu plus de 2.000 visiteurs. Les formations sont données par des experts de l'entreprise même, qui s'occupent quotidiennement du problème. En outre, l'entreprise entretient des contacts étroits avec divers centres de connaissances. Vu le grand intérêt pour la technique du CO₂, la Schaeffler Academy dispose d'une salle de travaux pratiques dédiée. Des cours y sont donnés sur les systèmes subcritiques et transcritiques. Le centre possède pour ce faire une installation en cascade au R134a et au CO₂, ainsi qu'une installation au CO₂ transcritique, à la pointe de la technique. Les cours de travaux pratiques parcourent toutes les étapes, depuis le démarrage de l'installation jusqu'à l'obtention d'un fonctionnement stable, avec mesure du COP. De plus, Bitzer offre un large éventail de formations, pour lesquelles divers appareils peuvent être mis en service.

Le concept énergétique maison sert d'exemple

Le bâtiment en lui-même est conçu comme une installation modèle. Le confort thermique est fourni par une pompe à chaleur Viessmann, bien entendu équipée de compresseurs à spirale Bitzer. La pompe à chaleur est couplée à un stockage de glace souterrain de quelque 300.000 litres. Ce réservoir sert de source de chaleur à la pompe durant la saison froide, au cours de laquelle elle gèle progressivement. L'été venu, la glace est alors utilisée pour rafraîchir le bâtiment. La source de chaleur peut également être régénérée à l'aide de capteurs solaires. Le restaurant d'entreprise a toutefois des besoins importants en eau chaude. Ces derniers peuvent difficilement être couverts par une pompe à chaleur et c'est pourquoi il a été installé un groupe de cogénération, également de marque Viessmann. Pour limiter la formation de légionelles, le stockage d'eau chaude sanitaire est réduit au minimum. La cogénération est reliée par un système d'écoulement qui amène rapidement l'eau à température. L'installation comporte en outre un refroidisseur supplémentaire ainsi qu'une pompe à chaleur sol-eau. Il est ainsi possible de créer différentes configurations thermodynamiques, selon les besoins du bâtiment ou des formations. De plus, l'installation propre au bâtiment peut aussi servir de support pédagogique. Bitzer se veut plus qu'un fournisseur et se profile comme un véritable partenaire technique.

www.bitzer.de



À gauche : Le centre est équipé d'une installation modèle, avec entre autres une pompe à chaleur à stockage de glace souterrain.

Au milieu : Le centre de formation comporte, entre autres, une salle de formation équipée de systèmes à CO₂ subcritiques et transcritiques.

À droite : Pour les applications à haute température, comme pour le restaurant d'entreprise, il existe une installation de cogénération.



**Nouveau livret
CLIM 2016 !**
Demandez-le

CLIM SERVICE






- Structures BIG FOOT SYSTEMS
- Supports muraux et au sol
- Goulottes
- Produits de nettoyage
- Câbles de suspension

- Tubes de condensation
- Pompes d'évacuation
- Passages de toitures
- Interrupteurs
- Colliers





Linum Europe, offre complète pour l'installateur innovant

Composants et matériel d'installation pour le froid et la climatisation. Vente aux installateurs, fabricants et aux commerces spécialisés. Depuis 1983

Demandez vos identifiants E-Shop



LINUM EUROPE S.A.
Vijverhoek 53, 8520 Kurne

T: 056 35 92 94 • F: 056 35 88 47 • info@linum.eu
www.linum.eu • www.rackline.eu • www.gasketline.eu

© 16.007

Panasonic

PANASONIC AQUAREA EFFICACE MÊME AVEC DES TEMPÉRATURES EXTRÊMEMENT BASSES !



**PANASONIC AQUAREA ASSURE UN CONFORT
OPTIMAL. MÊME LORSQUE LES TEMPÉRATURES
SONT EXTRÊMEMENT BASSES !**

- 100 % de capacité jusqu'à -15°C
- Un appareil adapté à chaque application
- Technologie Inverter pour maximiser les économies d'énergie

AQUAREA

heating & cooling solutions

www.aircon.panasonic.eu
www.panasonicproclub.com



Comment améliorer le rendement de vos investissements énergétiques ?

Z-energy vous éclaire sur l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables, l'approvisionnement en énergie et la mobilité verte.

Z-energy, chaque mardi sur Canal Z dès 20h00.
Egalement sur www.canalz.be

canal Z
POWERED BY MEDIA 107.8 & Telenor

En collaboration avec

Ensemble pour
un avenir durable

Eneco

BOP

infrax
la base de votre confort

WINGAS

S+S TECHNOLOGY FOR
SMART BUILDINGS

Climate & Smart

les nouveaux capteurs de
mesure avec interface modbus
S+S regeltechnik GmbH

Température humidité pression

VELEK

contact : info@velek.be - www.velek.be



Le compSUPER XXS, refroidisseur
de gaz et centrale tout-en-un.

Les avantages du CO₂

« Étant donné que nous nous concentrons entièrement sur les centrales frigorifiques transcritiques au CO₂, nous sommes très forts dans ce domaine », affirme Peter Staal, sales manager pour les Pays-Bas et la Flandre. « Advansor est une entreprise particulièrement novatrice ; nous disposons en propre d'une expertise et d'une expérience exclusives. En outre, grâce à nos excellentes relations avec les fournisseurs de composants et à notre grand volume de production, nous sommes à même de proposer des centrales frigorifiques à prix compétitifs. La croissance d'Advansor a été tellement rapide que nous appartenons maintenant au même groupe que la société américaine Hill-phoenix. Cette collaboration nous a donné accès au marché d'Amérique du Nord, où l'intérêt pour les fluides frigorigènes est en forte augmentation. Actuellement, nous construisons près de 1.000 machines par an : nous pouvons en déduire qu'une centrale frigorifique transcritique au CO₂ sur trois placée quelque part dans le monde provient d'Advansor. »

RENDEMENT OPTIMAL SOUS HAUTE PRESSION OPÉRATOIRE

Advansor a été fondé il y a dix ans par Kim G. Christensen et Torben M. Hansen. Auparavant ils étaient employés par la Danish Technological University, où, suite à leurs recherches scientifiques dans les techniques du froid, ils sont arrivés à la conclusion que le fluide frigorigène CO₂ combinait au mieux durabilité et rendement. À leur étonnement, ils ont constaté que ce résultat n'était pas suffisamment connu sur le marché HVACR. En conséquence, ils ont décidé de mettre leur savoir et leur expertise dans Advansor pour faire renaître les techniques du froid CO₂. Avec grand succès, car après dix ans de fonctionnement, plus de 2.000 centrales frigorifiques transcritiques au CO₂ produites par Advansor fonctionnent dans le monde. **PAR RUDY GUNST**

Fonctionnant à haute pression, les systèmes au CO₂ doivent donc être conçus de manière à pouvoir y résister. C'est une histoire que Peter Staal entend souvent, mais il peut y répondre promptement. « Pressure is your friend (la pression est votre amie). Le CO₂ est un fluide frigorigène naturel de PRG égal à 1. Il n'est pas toxique, et est caractérisé en outre par des propriétés physiques qui font que c'est justement à haute pression que le rendement est optimal. Le CO₂ étant de faible viscosité, on peut utiliser des canalisations plus petites. Les caractéristiques de congélation sont très bonnes, la récupération de la chaleur est excellente grâce à la haute température des gaz au reflux et à leur grande capacité calorifique. Ce qui permet de concevoir des systèmes plus compacts et meilleur marché, avec un volume de fluide frigorigène plus petit. »

Tout-en-un

« De plus, les développements dans les techniques du froid au CO₂ sont en plein

essor. Sur le plan énergétique, le CO₂ convient beaucoup mieux à notre climat que les fluides frigorigènes classiques, et convient également aux climats chauds. Mieux, une installation transcritique au CO₂ est parfaitement adaptée aux grandes puissances (> 1.000 kW) en vigueur dans l'industrie et dans la logistique ; son domaine d'application ne se limite plus aux 700 kW nécessaires pour la distribution ou le refroidissement commercial. Des innovations telles que l'injection de gaz ou de liquide combinée avec des refroidisseurs adiabatiques de gaz le destinent aussi aux climats (sub)-tropicaux. Il convient encore d'ajouter que les diamètres des canalisations sont petits, et donc le conditionnement d'air et le chauffage s'intègrent parfaitement sur un seul rack. Les opportunités liées au faible coût total ont des retombées sur le plan des économies d'énergie pour l'utilisateur final, ainsi que pour l'installateur. »

www.advansor.dk

Le compSUPER Sigma L 3 + 2x3 est une unité tout-en-un pour le refroidissement, la congélation, le conditionnement de l'air et le chauffage.



Le siège principal et le lieu de production d'Advansor à Aarhus (Danemark).



LARGE ÉVENTAIL DE SOLUTIONS INNOVANTES DE POMPE À CHALEUR

Avec sa gamme étoffée de pompes à chaleur, Daikin présente des innovations de premier plan dans le domaine de l'efficacité énergétique, du respect de l'environnement et de la facilité d'utilisation. Outre la gamme Bluevolution – qui recourt aux dernières évolutions technologiques en régulation climatique avec des PAC air-air –, le fabricant japonais lance entre autres le chauffe-eau thermodynamique autonome ECH²O, ainsi que la PAC air-eau Daikin Altherma Bi-Zone. **PAR PHILIP DECLERCO**

Dans la gamme Bluevolution de PAC air-air, qui a été présentée fin de l'année passée dans l'usine Daikin de Pilzen (Tchéquie), les thèmes d'air pur, de performance énergétique et de connectivité sont centraux. Ceci est également ressorti dans le Daikin Solution Plaza, à l'usine d'Ostende. La gamme Bluevolution comprend entre autres l'Ururu Sarara, le nouvel Emura, le plafonnier compact et l'unité murale Comfort FTXM. À cela s'ajoutent les nouvelles unités extérieures Multi, qui autorisent le raccordement de plusieurs unités intérieures à une unité extérieure. La nouvelle gamme de Daikin utilise le réfrigérant R32 qui combine un impact environnemental plus faible avec un grand confort et des performances élevées. Tant à pleine charge qu'à charge partielle, les produits R32 atteignent un rendement supérieur et un PRG inférieur à ceux du R410A. Il s'agit en outre d'un réfrigérant aisément recyclable.

De l'air purifié en 10 minutes

Le modèle mural Daikin Comfort FTXM intègre la technologie avancée Flash Streamer. Celle-ci permet de neutraliser les allergènes, les odeurs et les bactéries à l'aide d'électrons à haute vitesse.

Chez Daikin Europe à Ostende, on produit notamment les systèmes HVAC, les PAC et les installations frigorifiques. (Photo : Daikin)



Le nouveau chauffe-eau thermodynamique autonome ECH²O. (Photo : Daikin)

Chauffe-eau thermodynamique avec mode Eco

Le nouveau chauffe-eau thermodynamique autonome Daikin ECH²O assure la production d'ECS d'une manière éco-efficace. L'appareil se compose d'une unité extérieure à commande inverter qui extrait la chaleur de l'air extérieur, et d'un chauffe-eau qui produit de l'eau chaude rapidement et hygiéniquement. Ce dernier satisfait à la réglementation européenne écoconception et possède le label A. Le mode Eco permet à l'unité de fonctionner uniquement avec la PAC. L'unité intérieure compacte est disponible en deux modèles (contenu de 300 à 500 litres). De par sa faible surface au sol, elle occupe en outre peu de place.

Solutions pour la construction neuve ou les grandes rénovations

Il existe en outre de nouvelles solutions de PAC pour la construction neuve ou les grandes rénovations. Au sein de

Unicité multipliée par des millions!



Peu importe vos exigences: Le nouveau condenseur FLAT Vario livre la réponse

Avec la large gamme de modèles du FLAT Vario, nous repoussons les limites du possible. Des millions de variantes, mais 1 seul paramètre qui compte : Vous. Le logiciel de conception éprouvé Güntner Product Configurator (GPC) vous garantit une configuration dynamique en fonction de vos besoins. En toute fiabilité, avec rapidité et précision, il configure l'appareil adéquat pour votre application. Toujours sur mesure.



www.guentner.fr

CHILLVENTA Visitez-nous au salon Chillventa 2016!
Messe Nuremberg
11 - 13 Octobre | Salle 7, Stand 7-124

Pour le chauffage par le sol de la salle multifonctionnelle de l'école OLV de Kruibeke, on a opté pour une pompe à chaleur air-eau de 8 kW.

la gamme de PAC air-eau, Daikin lance désormais l'Altherma Integrated Bi-Zone. Cette PAC basse température à double température d'eau chaude permet pour la première fois de gérer des sources de chaleur distinctes et de fournir de l'eau à deux températures différentes. Il s'agit d'une solution convenant parfaitement aux habitations équipées tant de chauffage par le sol que de radiateurs. En utilisant seulement deux circulateurs économiques et une vanne mélangeuse, tout en réglant la température à la fois du chauffage par le sol et des radiateurs, cette PAC Altherma de Daikin contribue à réduire la consommation d'énergie.

Salle multifonctionnelle

On peut observer une belle application pratique de technologie de PAC Daikin dans l'école OLV de Kruibeke, où un nouvel espace réfectoire/gymnase (± 350 m²) ainsi que des installations sanitaires ont été aménagés pour les primaires et gardiennes. Étant donné l'utilisation multifonctionnelle, on a opté pour un grand espace ouvert avec une paroi mobile. Pour les installations techniques également, l'usage multifonctionnel constitue le fil conducteur du concept. « En ce qui concerne le chauffage, il y a ici des exigences de performance contradictoires. Pour une utilisation comme gymnase, une température comprise entre 16 et 18°C se révèle idéale ; pour un usage comme réfectoire et local de présentation, cette température est bien entendu trop basse. Outre le chauffage de base, un chauffage d'appoint rapide représente un must en milieu de journée ou à d'autres occasions », note l'ingénieur Inne Bertels du bureau d'études Forté de Geel. « Tous les murs ayant une fonction déterminée, les émetteurs de chaleur statiques constituent donc des éléments perturbateurs. Tant pour ce motif que pour des considérations énergétiques, on a opté pour un chauffage à basse température. L'ensemble de l'espace est équipé de chauffage par le sol afin que les bambins



Une éventuelle extension avec un étage supplémentaire – reprise dans la conception – empêchait tout placement d'installations techniques sur le toit. L'unité extérieure a ainsi été positionnée en hauteur, contre la façade du local technique.

Thomas De Mul, Consulting Sales Engineer Daikin Belux

puissent jouir d'une chaleur confortable. Pour ce qui est de la ventilation, on a choisi un système D avec récupération de chaleur. Étant donné qu'on a uniquement besoin d'un chauffage d'appoint d'environ 5°C, le débit de la ventilation hygiénique suffit pour réchauffer le local quand cela est nécessaire, par exemple en milieu de journée ou lors des activités du soir. »

Solution compacte et intelligente

Comme la chaufferie existante est réglée à très haute température – que l'on ne peut pas facilement abaisser en raison de la mauvaise isolation des classes –, il n'est pas indiqué d'un point de vue énergétique de raccorder le chauffage

par le sol à la chaufferie. Cette température élevée convient toutefois bien au chauffage d'appoint rapide via le groupe de ventilation. Pour le système de chauffage principal, à savoir le chauffage par le sol, on a opté pour une PAC air-eau Daikin (modèle mural de 8 kW) à haut rendement. Une éventuelle extension avec un étage supplémentaire – reprise dans la conception – empêchait tout placement d'installations techniques sur le toit. L'unité extérieure a ainsi été positionnée en hauteur, contre la façade du local technique », ajoute Thomas De Mul, Consulting Sales Engineer Daikin Belux.

www.daikin.be



Thomas De Mul, Consulting Sales Engineer Daikin Belux, et l'ingénieur Inne Bertels du bureau d'études Forté de Geel assurent le suivi du projet.



Heynen



FABRICATION



RÉFRIGÉRATION



CLIMATISATION



www.heynen-cool.com

Ou visitez une des nos agences:

Mortsel 03/440 19 00 - Zaventem 02/216 55 00
Roeselare 051/61 66 00 - Houthalen 011/26 16 54
Eke 09/321 06 40 - Herstal 04/361 28 81
Spy 081/44 09 66

Expert in
Cooling &
Air Conditioning
since 1934





LES CAMÉRAS THERMIQUES DE FLIR RÉVÈLENT LES DÉFAUTS DANS LES SYSTÈMES DE CHAUFFAGE PAR LE SOL

Le meilleur système de chauffage dans une habitation est un système invisible. C'est la raison pour laquelle le chauffage par le sol gagne en popularité. Cependant, l'invisibilité du système peut également être un défaut. Comment savoir en effet s'il y a un problème ? La seule manière efficace de le savoir est de faire appel à une caméra thermique.

Dans un système de chauffage par le sol la chaleur est générée dans le plancher par des canalisations d'eau chaude ou des fils électriques. Les invisibles rayons thermiques montent à la surface et chauffent les objets atteints, qui diffusent ensuite la chaleur. Le chauffage par le sol est extrêmement efficace pour chauffer une maison, améliorer le confort et économiser l'énergie. Dans les nouveaux bâtiments à plancher massif, les canalisations du chauffage sont en général intégrées dans la chape.

Valerio Di Stefano, un ingénieur et designer italien spécialisé dans la gestion de l'énergie et dans la thermographie, a une longue expérience du chauffage par le sol. Il a acquis récemment une caméra thermique FLIR E8, qu'il utilise surtout pour ses audits d'énergie de systèmes de chauffage par rayonnement et de bâtiments.

Rechercher les défauts cachés

« Le chauffage par le sol est devenu de plus en plus populaire ces dernières années dans les nouveaux complexes d'habitation », affirme Valerio Di Stefano. « Il arrive qu'un système qui semble bien fonctionner, présente des défauts cachés. Il peut y avoir des problèmes au niveau de la construction de la chape, de l'installation des canalisations ou de l'optimisation du transport de l'énergie. La bonne nouvelle

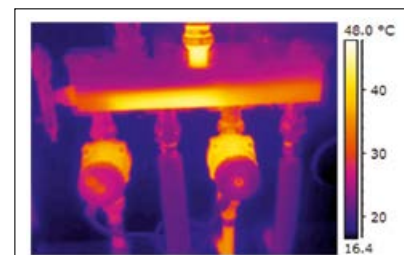


Figure 1a : Une unité de distribution d'un système de chauffage par le sol avec pompes de circulation.

Le FLIR E8 est très convivial d'emploi, même avec un pouce ganté.

est que ces problèmes se détectent rapidement au moyen d'une caméra thermique. » « Sans caméra thermique, on ne peut qu'inspecter les pompes et en déduire ce qui pourrait se passer sous le plancher. Une caméra thermique donne immédiatement une image complète de tout le chauffage grâce à la chaleur diffusée par le système. »

La thermographie du chauffage par le sol dans la pratique

Les figures 1a et 1b montrent une unité de distribution d'un système de chauffage avec pompe de circulation, une pour chaque unité de distribution. Sp1 et Sp2 sont à peu près à la même

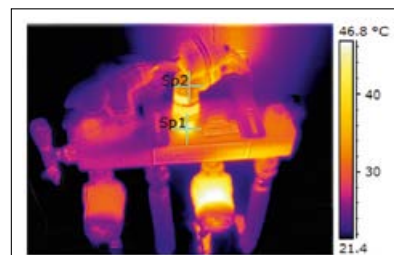


Figure 1b : Image thermique d'une unité de distribution, pompe de gauche non activée.

température, mais le réglage d'une même émissivité peut mener à des conclusions paradoxales. En réalité, un ruban isolant a été appliqué à Sp1, dont l'émissivité est proche de la valeur réglée dans l'instrument. C'est la raison pour laquelle le liquide affiche une température de 44°C et non de 30,5°C. La figure 2 montre le circuit de chauffage au démarrage et affiche une combinaison numérique d'image visuelle et d'image thermique. Une analyse de profil a été effectuée le long des pseudo-perpendiculaires Li1, Li2 et Li3 aux canalisations. À droite, Li2 montre une surface plus froide et inégale qui doit être soumise à une inspection approfondie, car il pourrait s'agir d'une différence d'épaisseur dans la chape ou

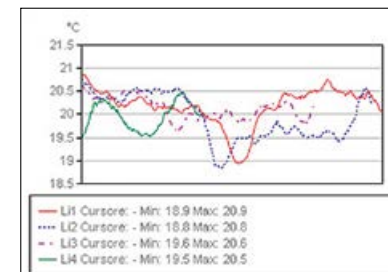


Figure 2 : Circuit de chauffage au démarrage.

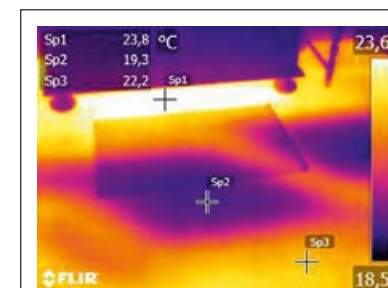
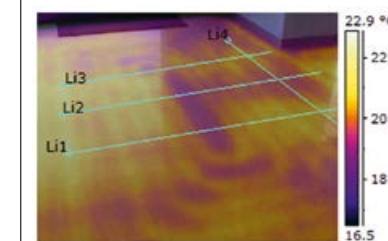


Figure 3 : La présence d'un chauffage derrière des meubles ou en dessous d'obstacles ralentit le démarrage et l'arrêt du système.

Il arrive qu'un système qui semble bien fonctionner, présente des défauts cachés. La bonne nouvelle est que ces problèmes se détectent rapidement au moyen d'une caméra thermique.

Valerio Di Stefano

dans la colle de finition. La ligne Li4, en vert, montre une différence thermique qui ne devrait pas se manifester sur quelques décimètres seulement de canalisation.

Les avis sont partagés quant au placement ou non d'un chauffage par le sol sous un mobilier fixe. Un argument en défaveur fait valoir que la chaleur qui monte du sol peut faire « transpirer » les blocs cuisines, avec formation de condensation. Le chauffage par le sol sous les éléments de cuisine chauffe les armoires, y compris tout ce qui se trouve à l'intérieur, et donc aussi les aliments. Les arguments en faveur de l'installation du chauffage par le sol sous le mobilier fixe sont divergents. Dans les cas où il n'y a pas encore de répartition fixe de l'espace, il vaut mieux répartir les canalisations dans toute la chape.

La présence d'un chauffage derrière des meubles ou des obstacles ralentit le démarrage et l'arrêt du système, et n'est pas favorable au réglage de la température dans l'espace. Le débit d'eau peut même être limité vers les endroits avec obstacles. Il en découle des frais supplémentaires de chauffage, comme le montre clairement la figure 3.

Le FLIR E8, une caméra thermique compacte et efficace

Valerio Di Stefano utilise une caméra FLIR E8 point-and-shoot pour l'inspection des systèmes de chauffage par le sol. « J'ai découvert la puissance des images thermiques en 2013 au cours d'une formation du Infrared Training Center (ITC) (centre de formation en techniques infrarouges) », explique-t-il. « J'ai évalué les différents modèles de caméra, et finalement opté pour le modèle FLIR E8 point-and-shoot, à cause de son meilleur rapport qualité/prix et de ses fonctionnalités plus



intéressantes proposées en un paquet compact. »

Le FLIR E8 est équipé d'un détecteur 320 x 240, d'un objectif sans focalisation, d'un système de navigation simple par touches pour les réglages sur écran, de plusieurs modes d'image, d'instruments de mesure et d'un système de stockage en format JPEG. La caméra est très conviviale d'utilisation, même avec un pouce ganté. Le modèle E8 est également équipé de la fonction MSX Thermal Image Enhancement, qui ajoute en temps réel des détails importants de la caméra intégrée à l'image thermique complète.

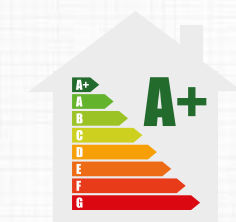
« Le FLIR E8 fournit des détails d'excellente qualité : je peux l'utiliser dans différentes applications, dont le contrôle de panneaux solaires. Le FLIR E8 a contribué au développement de mon entreprise, et m'a apporté plus de projets. »

www.flir.com

Obtenez un bulletin-ventilation parfait



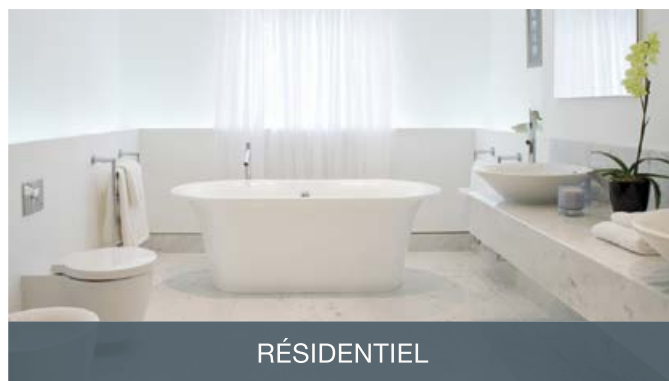
- ✓ Conforme à la norme NBN-EN 308
- ✓ Récupération maximale de la chaleur (système D)
- ✓ Réduction intelligente du CO₂
- ✓ Dispositif silencieux
- ✓ Apport efficace d'air frais
- ✓ Installation simple
- ✓ PEB = OK!



NOUVEAU ▶ Installez un système de ventilation Lossnay **certifié NBN-EN 308**.



COMMERCIAL



RÉSIDENTIEL

Le principe Lossnay : 100% d'efficacité énergétique

Vous cherchez un système ventilation avec récupération de chaleur qui vous permettra d'obtenir un niveau E optimal?

La série Lossnay vous propose différents systèmes testés et approuvés selon la norme NBN-EN 308. Ils conviennent aux environnements résidentiels et commerciaux, de 200 à 1.000 mètres cubes. Ils vous permettront donc d'obtenir facilement tous vos points sur votre certificat PEB.

Persuadez-vous sur www.lossnay.be

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better



Il a fallu une préparation de plusieurs mois pour la reprise temporaire de cet entrepôt frigorifique et la mise en œuvre d'une unité frigorifique VLTC. (Photo : Aggreko)

SOLUTIONS DE REFROIDISSEMENT INTELLIGENTES POUR ENTREPÔTS FRIGORIFIQUES ET CENTRES DE DONNÉES

Aggreko Benelux évolue dans de nombreux secteurs, parmi lesquels les entrepôts frigorifiques et les centres de données constituent les deux segments les plus importants. Ce spécialiste en solutions temporaires d'approvisionnement en courant, en refroidissement et en chauffage introduit ACLT (Airco Low Temperature), une nouvelle unité frigorifique qui offre des avantages spécifiques dans un certain nombre de scénarios. **PAR PHILIP DECLERCO**

« L'entretien planifié est utile aussi bien pour le client que pour nous. Nous connaissons l'endroit, toutes les données spatiales et autres données figurent dans le dossier, nous avons à notre disposition des photos : le dossier peut être transmis immédiatement au département 'Operations'. Comme nous disposons de toutes ces données, même un scénario d'urgence se mue en scénario planifié », note André Notermans, key account manager construction & contracting chez Aggreko Benelux. « Nos plans d'urgence (contingency planning) ont pied ferme sur le marché. Au départ d'Hoboken, notre service tour de refroidissement est en mesure de déployer une grande puissance (de 1 à 100 MW). »

Impact sur l'infrastructure du client
Dans les entrepôts frigorifiques il y a

grosso modo deux possibilités : un entretien planifié auquel cas Aggreko reprend complètement le système de réfrigération, ou un entretien non planifié à la suite d'une panne. « La même idée ressort à chaque fois de nos contacts avec les acteurs du secteur des entrepôts frigorifiques, à savoir : 'les solutions frigorifiques temporaires ont en général un grand impact sur notre infrastructure qui est fortement isolée (lisez, chère, N.D.L.R.)'. C'est pourquoi nous avons réalisé une étude sur les formats standards des parois des entrepôts frigorifiques, afin de réaliser, sur cette

base, des pièces de raccord. La construction de la plupart des centres de congélation est identique en matière de parois isolantes. En cas de dégel éventuel, le format des denrées stockées peut être un facteur important. Il y a toujours lieu de garantir une température minimum de l'environnement et de la masse des denrées », explique Glenn Van Damme, sales director Aggreko Benelux.

« Chaque mètre carré est précieux »

On peut mettre en œuvre différentes solutions. « Il y a la méthode classique avec un chiller basse température qui descend jusqu'à -45°C, une machine à glace avec armoires dans le bâtiment, ou un échangeur de chaleur spécial qui condense directement l'ammoniaque, ou le refroidit. Cette dernière solution est rare, car Aggreko n'a pas d'installations à l'ammoniaque dans son assortiment de location », précise Jo Slegers, ingénieur et température control manager chez Aggreko Benelux. « Une autre solution consiste à monter un groupe diesel qui nous permet d'opérer de manière tout à fait autonome. De cette manière, le client peut toujours revenir à sa propre installation frigorifique, ou à une partie de celle-ci. Cas récent : un entretien planifié chez un client exploitant un entrepôt frigorifique. Un de leurs centres de congélation dans le Brabant flamand fonctionne à l'ammoniaque. Pour un problème de vanne de régulation, l'ammoniaque devait être entièrement retirée pour pouvoir effectuer l'entretien. Il a fallu une préparation de plusieurs mois pour la reprise temporaire des installations de congélation et

Comme nous disposons de toutes les données, même un scénario d'urgence se mue en scénario planifié. André Notermans, key account manager construction & contracting chez Aggreko Benelux



La solution ACLT offre des avantages spécifiques dans un certain nombre de scénarios spécifiques. (Photo : Aggreko)

la mise en œuvre d'une installation VLTC. Bien souvent, l'occupation de la surface au sol d'un centre de congélation est un problème en soi, car tout mètre carré est précieux. Point positif, on peut travailler plus en profondeur dans l'entrepôt frigorifique même. »

Intervention rapide et moins invasive

Airco Low Temperature (ACLT), la nouvelle unité frigorifique d'Aggreko récemment développée et qui ressemble à un petit conteneur maritime, présente des avantages dans un certain nombre de scénarios. Ce monobloc produit directement de l'air froid, et est en mesure de souffler de l'air jusqu'à -40°C. Il ne s'agit pas d'une solution habituelle de location, mais d'un paquet global qui tient compte du coefficient d'isolation du bâtiment. « Utilisant le quai de chargement, l'appareillage peut rester à l'extérieur du bâtiment. Nous pouvons également entrer par une paroi extérieure. Dès que les câbles électriques sont connectés et les canaux d'air raccordés, le bâtiment se prête directement au refroidissement. L'unité peut également être placée à l'intérieur même de l'espace à réfrigérer ; le refroidissement du condenseur est assuré par une unité extérieure séparée. Cette nouvelle unité de réfrigération est destinée surtout à l'alimentation, à la pharmacie et aux espaces de test... Par exemple les chambres propres dans les usines où l'on teste des batteries ou des pneus pour un nouveau modèle de voiture », note Jo Slegers.

Centres de données : environnement critique

Lors de la réception d'une nouvelle installation frigorifique dans un centre de données, nouveau ou non, on effectue généralement des Factory Acceptance Tests (FAT) et des Site Acceptance Tests (SAT). Dans ce cas on teste en profondeur les générateurs de secours, les machines frigorifiques, le commutateur et le bus-bar du centre de données en construction. Une autre possibilité, l'entretien, planifié ou non, de l'installation frigorifique. Ici il faut tenir compte du fait que les centres de données sont souvent situés à un endroit difficilement accessible. Dans ce cas, Aggreko reprend complètement ou partiellement l'appareillage frigorifique, avec des systèmes à eau ou à air. Plusieurs scénarios urgents peuvent se présenter, tels qu'une machine à glace qui doit être remplacée ou dont il faut faire l'appoint. Ou bien le cas d'une installation frigorifique en panne dans l'espace du serveur, nécessitant l'installation de canaux à air dans le bâtiment ou d'armoires à air. « Un centre de données est un environnement très critique. D'où l'obligation, parfois légale, d'avoir à disposition une installation frigorifique de remplacement, pour être à

tout moment redondant dans le domaine de l'électricité et du refroidissement. Si un des deux systèmes tombe en panne, il faut faire le plus rapidement possible un back-up. Dans ce cas le groupe de secours et le groupe frigorifique fonctionnent en îlot et n'utilisent pas le courant disponible in situ. Les centres de données ont un environnement de chambre propre, ce qui implique que l'appareillage temporaire installé doit être parfaitement propre. Il est donc important de connaître le secteur d'activité et les installations du client », précise Jo Slegers.

Signalons encore que l'assortiment Aggreko de location de chauffe-eau a été élargi. L'offre comporte maintenant des installations complètes de chauffage avec armoires à air.

L'Aggreko European Training Center a été récemment inauguré à Hoboken. Dans cet espace comportant un équipement hypermoderne, collaborateurs techniques et commerciaux de toutes les filiales européennes peuvent venir suivre des formations.

www.aggreko.be



Chut... pompe à chaleur en marche



min. 7dB*
insonorisation

insonorisant

La forme des écailles et le matériau insonorisant réduisent le niveau sonore d'au moins 7dB* à la source.

design

L'unité extérieure d'une pompe à chaleur n'est pas très élégante. Le Climeleon Wave offre une finition esthétique. Il est à la fois discret (noir) et élégant.

durable

Les éléments peuvent se déchaîner. Les Climeleon unit covers sont fabriqués dans des matériaux durables testés pour toutes les conditions climatiques.

débit de l'air

Les Climeleon unit covers ont été conçus de façon à ce que le débit de l'air ne soit pas entravé et que la pompe à chaleur maintienne son rendement.

Silence stylé

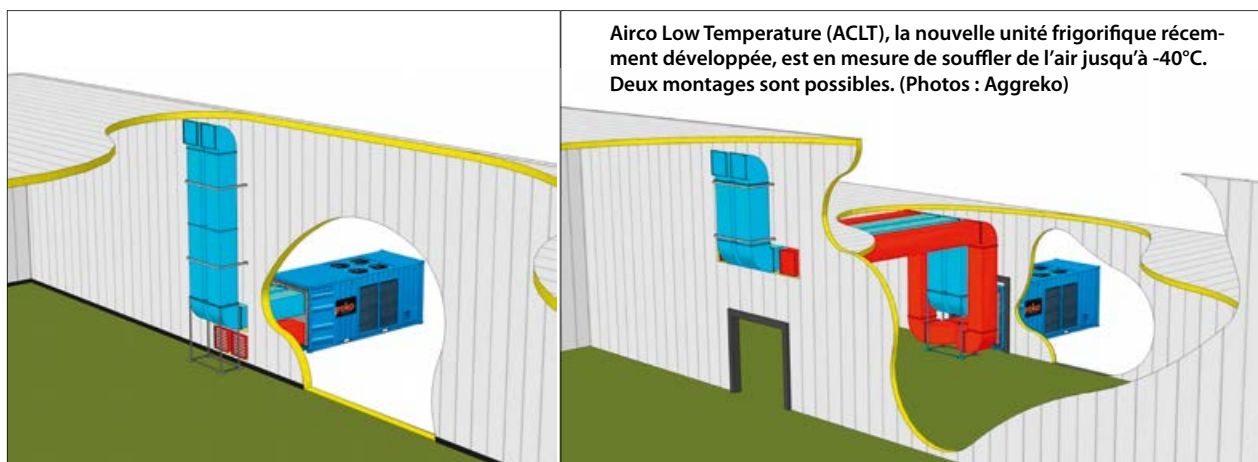
L'unité extérieure de votre airco ou pompe à chaleur fait trop de bruit ? Ou défigure votre habitation ? Dans ce cas, un Climeleon cover silencieux offre la solution.

Faites le TEST



Calculez le niveau d'insonorisation sur www.climeleon.com.

*Résultats calculés sur les unités extérieures de climatiseurs et pompes à chaleur General.



Airco Low Temperature (ACLT), la nouvelle unité frigorifique récemment développée, est en mesure de souffler de l'air jusqu'à -40°C. Deux montages sont possibles. (Photos : Aggreko)

MDV4 PLUS Series

La gamme VRF la plus étendue du marché



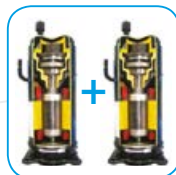
MOTO VENTILATEURS DC

Les moteurs à vitesse de rotation variable ont une excellente efficacité énergétique.



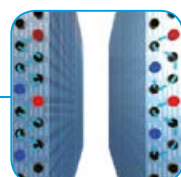
RÉGULATION INVERTER DC À 180°

Plus stable à basse fréquence et de meilleures performances énergétiques à haute fréquence.



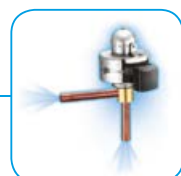
COMPRESSEUR INVERTER DC

Compresseur permettant d'atteindre un IPLV de 5.8. Plage de fonctionnement de 20 Hz à 200 Hz.



ECHANGEUR DE CHALEUR HAUTE EFFICACITÉ

Grâce à l'optimisation du sous-refroidissement, le rendement énergétique est amélioré tant en chauffage qu'en refroidissement. Design très compact.



RÉGULATION MULTI DÉTENDÉUR ÉLECTRONIQUE (EEV)

Détendeur électronique équipé de moteur pas à pas à 480 étages permettant une régulation plus pointue et un fonctionnement plus stable.

- ✓ "Super Silent Design" : réduit le niveau de bruit jusqu'à 45 dB(A)
- ✓ Combinaisons possibles de 8 à 72 CV (25 à 200 kW)
- ✓ Contrôle par applications WEB (laptop, tablette, ...)
- ✓ Conduites frigos jusque 1.000 mètres
- ✓ Solutions flexibles pouvant être adaptées à chaque bâtiment

LE GROSSISTE ECR BELGIUM ÉTOFFE SON ASSORTIMENT GRÂCE À SCM FRIGO ET LU-VE

Chez ECR Belgium, grossiste en matériel frigorifique, on ne se repose pas sur ses lauriers. Afin d'offrir à ses clients un plus vaste choix de matériel technique, l'entreprise a décidé de collaborer avec deux entreprises renommées : SCM Frigo, un fabricant de centrales frigorifiques, et Lu-Ve, un fabricant d'échangeurs de chaleur. **PAR RUDY GUNST ET ALEX BAUMANS**



SCM Frigo conserve la conception et la production en mains propres

Le fabricant italien SCM Frigo ambitionne de devenir en Europe le leader du marché des centrales frigorifiques fonctionnant aux fluides frigorigènes naturels, mais sans négliger pour autant les fluides frigorigènes synthétiques. L'accent se trouve sur l'offre de solutions spécifiques au client, rendue possible par le fait que la conception et l'assemblage des appareils sont entièrement en mains propres. Ce fabricant italien appartient au Beijer REF Group, comme ECR, grossiste en matériel frigorifique.

SCM Frigo existe depuis bientôt 40 ans. Pendant toutes ces années, elle a acquis une grande expertise dans le développement et la fabrication d'appareils frigorifiques. Initialement, il y avait les petites unités pour le secteur pharmaceutique, un marché restreint mais aux exigences sévères en matière de fiabilité. « Ce fut une école où l'on apprit à relever des grands défis, avec pour résultat qu'aujourd'hui encore la fiabilité est toujours à la première place en termes d'exigences pour le produit.

D'autres exigences, telles que facilité d'installation, efficacité énergétique et durabilité, s'y sont ajoutées par la suite », précise Filip Van Hulle, sales manager chez ECR Belgium. « SCM Frigo propose une vaste gamme standard, mais grâce à une fabrication en interne, elle peut également offrir un appareil qui répond au mieux aux besoins du client. C'est une importante plus-value qui constitue la meilleure garantie pour des performances optimales. »

Expertise dans les installations CO₂

Alors que beaucoup de fabricants sont encore dans la phase d'expérimentation des installations au CO₂, SCM Frigo a déjà accumulé une grande expertise. La première installation sous-critique au CO₂ a été fournie en 2005, et la première installation transcritique au CO₂ en 2006. Depuis lors, plus de 1.300 installations au CO₂ fabriquées par SCM Frigo sont en fonctionnement en Europe (400 installations sous-critiques, 900 transcritiques). Plusieurs unités ont déjà été fournies en Nouvelle-Zélande et en Australie.

« SCM Frigo achète des produits semi-

finis et les utilise pour construire ses propres unités », explique Edwin Vanthournout, technical manager chez ECR Belgium. « Pour chaque développement on peut donc prendre les meilleurs composants, et les plus modernes, sans être liés à des marques, de manière à obtenir le rendement optimal. Une telle approche permet de répondre rapidement aux demandes. Le marché demande-t-il une application spécifique, et les composants sont-ils disponibles ? SCM Frigo fournira alors l'unité. L'art consiste à maintenir la modularité des unités en assemblant les composants

SCM Frigo met l'accent sur l'offre de solutions spécifiques aux clients, cette approche est possible grâce au fait que la conception et l'assemblage des appareils sont entièrement en mains propres.





adéquats. Ce fabricant fait beaucoup plus que concevoir et assembler. Il cherche aussi à utiliser les technologies les plus récentes contribuant à améliorer la fiabilité et l'efficacité énergétique, tels qu'injecteurs de liquides ou nouveaux fluides frigorigènes. De plus, SCM Frigo dispose d'un propre service après-vente où les spécialistes conseillent les installateurs en matière de sélection et d'entretien. » La solution de SCM Frigo pour les nombreux fluides frigorigènes nouveaux de faible PRG est une série complète de condenseurs CUBO-PACK-ONE et CUBO-PACK-MULTI pour applications en refroidissement et en congélation. Chaque CUBO-PACK est certifié PED simultanément pour tous les fluides frigorigènes, c.-à-d. déjà testé à une pression nominale standard de 32 bar, et équipé d'une sécurité multiple. L'installateur gagne ainsi un temps précieux.

Représentation de Lu-Ve

En outre, ECR Belgium a repris la représentation de Lu-Ve Exchangers. Le groupe Lu-Ve est à la pointe de la conception et de la production d'échangeurs de chaleur et de com-



Lu-Ve a déposé nombre de brevets, tel celui concernant l'utilisation de tuyaux en cuivre à rainures dans les échangeurs de chaleur.

posants pour le conditionnement de l'air et les techniques du froid. À l'échelle mondiale, le groupe possède 10 sièges de production employant 1.600 collaborateurs. Connue pour ses techniques d'avant-garde, l'expertise de Lu-Ve se base notamment sur celle de Contardo, une entreprise acquise en 1985. L'an passé, le chiffre d'affaires s'élevait à 212 millions d'euros.

Innovations

Lu-Ve a déposé un grand nombre de brevets. Ainsi, le fabricant a introduit les bobines Hi-TEC, des échangeurs de chaleur avec ailettes optimisées et tuyaux en cuivre à rainures permettant de transférer la chaleur de manière optimale. Ce principe s'est entretenu généralisé dans tout le secteur. Autre innovation : Safe Tube System. La batterie est fixée au boîtier au moyen d'un profil spécial de sorte qu'il n'y ait pas de contact direct entre le tuyau en cuivre et le boîtier. Ainsi la transmission des vibrations à l'échangeur de chaleur proprement dit est supprimée. L'équipe Lu-Ve de développement de produits ne cesse d'innover : par exemple, Whisperer Plus, un atténuateur de bruit pour condenseurs et refroidisseurs à sec. L'intensité sonore est réduite, de maximum 6,5 dB (A), et le rendement augmenté de 19%. Donc, pour un encombrement donné de l'appareil, l'on obtient plus de puissance tout en réduisant les nuisances sonores.

Pour faciliter le choix de l'utilisateur dans la gamme de produits Lu-Ve, le fabricant a mis à disposition sur son portail internet un logiciel de sélection et de dimensionnement.

Qualité testée

Le département R & D surveille de près la qualité des produits. L'entreprise dispose de larges possibilités de test : chambres de tests dans lesquelles les appareils sont montés dans les conditions de travail. Les performances aérodynamiques des ailettes des tuyaux sont analysées dans le Fin Performance Tunnel. Pour anticiper la montée des fluides frigorigènes naturels, Lu-Ve a développé son propre centre de test CO₂. Et il ne s'agit là que d'un bref aperçu des possibilités. Lu-Ve met sous la loupe tous les aspects des produits. Elle était une des premières entreprises à soumettre toute sa gamme de produits à la certification Certify All d'Eurovent. Récemment Lu-Ve a été félicitée par cette institution pour avoir réalisé trois fois de suite le parcours Eurovent sans remarques.

ECR dispose actuellement de la représentation de toute la gamme commerciale de Lu-Ve. Celle-ci est particulièrement large, s'étendant des simples plafonniers de 1,5 kW aux refroidisseurs à sec entièrement équipés de plus de 2 MW. Pour faciliter le choix de l'utilisateur, le fabricant a développé un logiciel de sélection et de dimensionnement disponible sur son portail internet. Ce logiciel existe aussi en néerlandais et en français, et peut être utilisé gratuitement moyennant inscription préalable.

www.ecr-belgium.be
www.luve.it

Solutions d'avenir pour le chauffage et l'électricité

Convincez votre client d'opter pour la technologie Viessmann

Consultez les informations techniques et professionnelles sur www.viessmann.be (Login Pro)

Les solutions d'avenir de Viessmann :

- Chaudières fioul et gaz à condensation
- Ensemble boiler solaire
- Pompe à chaleur monobloc
- Pompe à chaleur géothermique
- Pompe à chaleur hybride avec chaudière gaz et préparateur d'eau chaude
- Panneaux photovoltaïques

Viessmann Belgium s.p.a. - 1330 Zaventem (Nossage)

Convincez votre client d'opter pour la technologie Viessmann et d'apporter ainsi une belle plus-value à son habitation. Investir se fait sur du long terme, dans les technologies durables et dans la perspective d'un retour sur investissement. Avec Viessmann, votre client mise sur la qualité et sur la fiabilité.

- Une chaudière Viessmann permet d'économiser jusqu'à 35% sur sa consommation d'énergie
- Une pompe à chaleur permet de faire plus de 50% d'économies sur sa consommation d'énergie.
- Les panneaux photovoltaïques représentent un investissement très intéressant

Demandez conseil à votre délégué technico-commercial Viessmann.

Systèmes de chauffage ◀
Systèmes industriels
Systèmes de réfrigération

VIESSMANN
climate of innovation

FRIGRO ACCOMPAGNE L'INSTALLATEUR DANS LA RECONVERSION AU R32

Dans le numéro précédent de Cool & Comfort on pouvait lire que Panasonic a opté pour le fluide frigorigène R32. Le choix a été fait sur base de plusieurs facteurs : impact sur l'environnement, efficacité énergétique, sécurité et rendement. Le facteur déterminant était le faible PRG de 650. C'est à peu près le tiers du PRG du R410A, qui s'élève à 1.980.

PAR RUDY GUNST

« La nouvelle série d'appareils au R32 de Panasonic attire également l'attention de l'utilisateur final », explique Maarten Viaene, responsable de produit pompes à chaleur Panasonic chez Frigro. « Le faible PRG est un plus, mais le design attrayant, le faible niveau de bruit et les excellentes performances sont déterminants dans leur choix. » Il faut cependant noter que le R32 est classé comme légèrement inflammable. L'entreprise d'installation doit vérifier si ses outils actuels conviennent pour le R32. Les clients de Frigro peuvent compter sur du support dans ce domaine.

Expertise

Frigro, grossiste en matériel frigorifique de Moorsele, joue un rôle important dans l'introduction du R32. Importateur de Panasonic, Frigro dispose de l'expertise pour accompagner les installateurs de pompes à chaleur dans la reconversion au R32. « En ce qui concerne l'inflammabilité, on peut rassurer les installateurs », précise Maarten Viaene. « Le fluide frigorigène n'est inflammable que dans certaines circonstances particulières. » Mais l'installateur doit vérifier si son équipement convient pour l'utilisation de ce nouveau fluide frigorigène. « Concrètement, avant de se lancer dans le R32, l'installateur doit vérifier si



La pompe à vide Yellow Jacket 93560 est compatible avec le R32.

son appareil actuel de récupération, pompe à vide, détecteur de fuite et manifold conviennent », affirme Elyn De Ly, responsable de produit outils chez Frigro. « Yellow Jacket et Teddington ont adapté des nouveaux appareils de récupération au R32. Les pompes à vide de Yellow Jacket peuvent être utilisées comme auparavant, et Teddington introduit une nouvelle série d'appareils sur le marché. Tous les détecteurs de fuite électroniques récents, notamment ceux de Testo, Mastercool et Yellow Jacket, conviennent. En ce qui concerne les manifolds, il faut faire la distinction entre les versions numériques et analogiques. Il n'y a pas de problèmes pour les appareils numériques récents, car on peut charger les paramètres du R32. En parallèle, Refco a sorti deux nouveaux manifolds analogiques pour le R32. »

www.frigro.be

www.aircomponents.be

www.coolcomponents.be

Frigro Toolbox

La nouvelle appli Frigro Toolbox pour Android et iOS met à la disposition du technicien frigoriste des catalogues, un software de calcul, des manuels et des fiches techniques. Cette appli lui permet, entre autres, de :

- dimensionner les armoires froides ;
- assembler correctement une installation répondant à une puissance de refroidissement spécifique ;
- pour les appareils Dixell et Panasonic, rechercher les codes de panne et la solution ;
- rechercher les données techniques des appareils Dixell et Panasonic.



La série Z d'Etherea est équipée de capteurs de lumière et de présence de Panasonic Econavi.

coolcomponents

aircomponents

isocomponents

Frigro sa

Drieslaan 10

8650 Moorsele

Tél.: 056/41.95.93

Fax: 056/40.31.55

Info@frigro.be

www.frigro.be

Téléchargez les applications de Frigro!

Webshop mobile

Toolbox digitale

Info technique

Outils pratiques

IMAGINAIR RLV 125

"Bouche de ventilation résidentielle aux possibilités de personnalisation illimitées. Pour les nouveaux bâtiments ou rénovations."

VISITEZ: IMAGINAIRBYGRADA.COM ET CONSULTEZ LES DIVERSES EXÉCUTIONS POSSIBLES

Projet: Superfloor, Architecte: Charlotte Pattyn

MONTAGE FACILE

HAUTE PERFORMANCE

FAIBLES NIVEAUX DE BRUIT

AVANTAGES

PLAFOND/ MUR

RACCORDEMENT ETANCHE

EXTRACTION & APPOINT D'AIR

COULEUR PERSONNALISÉE

HYGIÉNIQUE

WWW.IMAGINAIRBYGRADA.COM

Grada International N.V. | Toekomstlaan 18, Lokeren

refritec

NOS 3 NOUVEAUX CATALOGUES

1. Un ouvrage complet de référence sur la réfrigération pour vos sélections et calculs.

- Dans un tout nouveau format et bilingue.

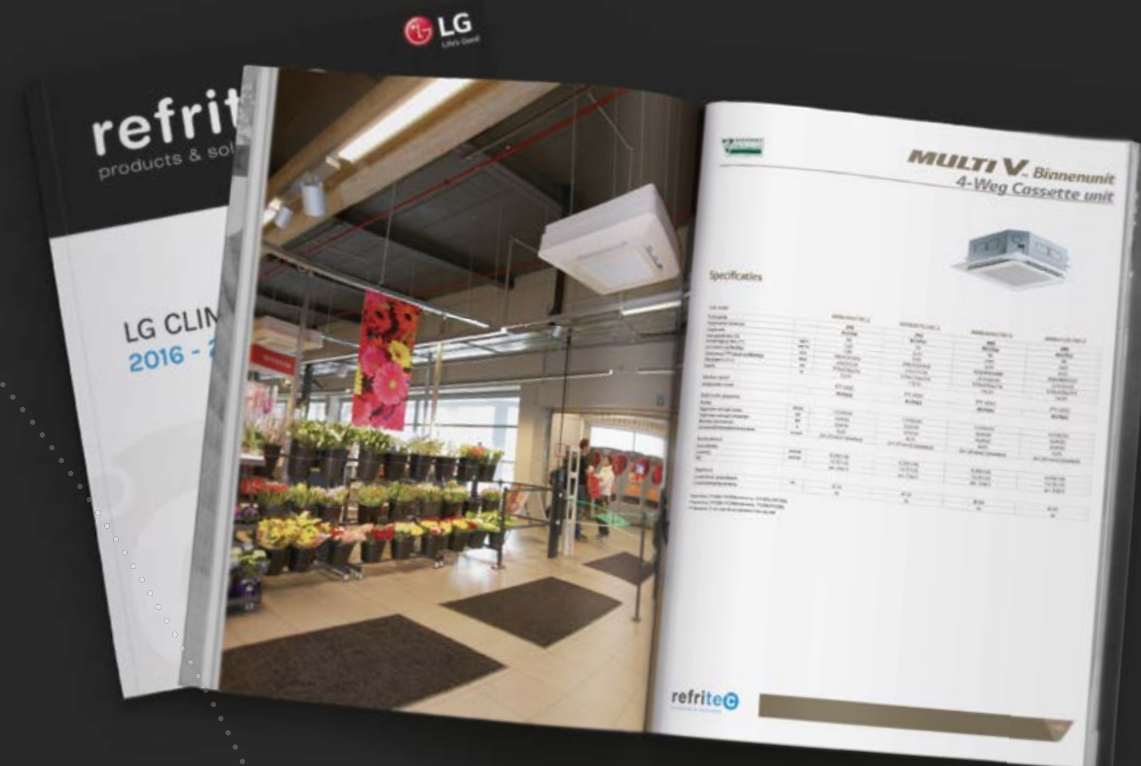
Vous n'en êtes pas encore l'heureux propriétaire?
Introduisez votre demande encore aujourd'hui via votre personne de contact ou via info@refritec.be!



2. Tous les produits LG pour la climatisation.

La solution globale pour presque toutes les applications climatiques.

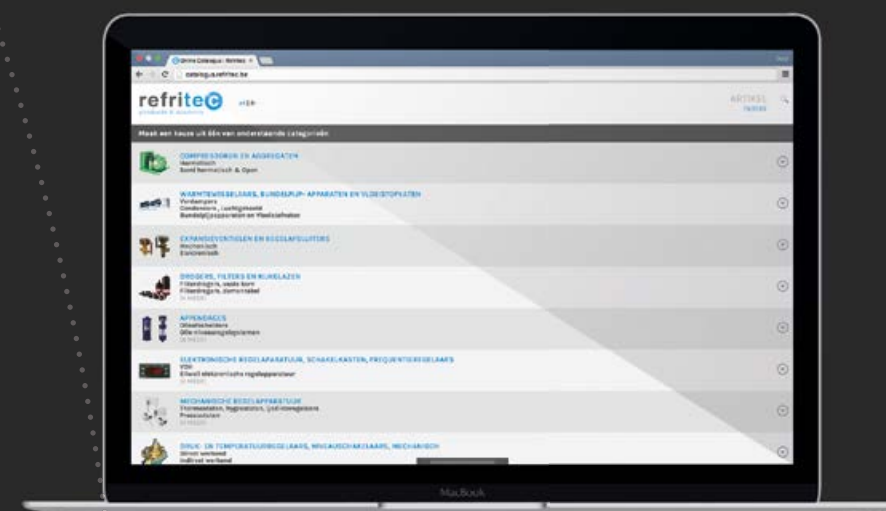
Vous n'en êtes pas encore l'heureux propriétaire?
Introduisez votre demande encore aujourd'hui via votre personne de contact ou via info@refritec.be!



3. Notre Catalogue Online.

Toujours avoir les articles et prix actuels sous la main.
Comparer facilement des produits & imprimer des pages facilement.

Où trouver?
Surfez tout simplement sur <http://catalogue.refritec.be>!



REFRITEC

VOUS REND LA VIE **FACILE**

SERVICE CENTER
ZAVENTEM
Weiveldlaan 7
1930 Zaventem
T +32 (0)2 715 24 44
F +32 (0)2 715 24 46
BTW BE 0446.089.637

SERVICE CENTER
GROOT-BIJGAARDEN
Noordkustlaan 12B
1702 Groot-Bijgaarden
T +32 (0)2 464 92 40
F +32 (0)2 464 92 49

SERVICE CENTER
KUURNE
Bedrijvenpark Noordlaan
Noordlaan 29 bus 17
8520 Kuurne
T +32 (0)56 361 361
F +32 (0)56 361 360

SERVICE CENTER
WOMMELGEM
Sint-Jansveld 10
2160 Wommelgem
T +32 (0)3 350 19 00
F +32 (0)3 350 19 09

www.refritec.be

info@refritec.be



SPEGELAERE OPTÉ POUR LES PORTES À DOUBLE VITRAGE DE PAN-DUR

Depuis des années, le marché de l'alimentation est caractérisé en Belgique par une lutte de prix entre les supermarchés traditionnels et quelques hard discount. Un combat pour le pouvoir à succès variable, comme si la seule chose qui comptait était le prix de vente. Heureusement, il y a quelques outsiders qui ont d'autres priorités. Groep Spegelaere avec des sièges à Eernegem, Jabbeke, Ostende et Oudenburg en est un exemple typique : superficie et offre d'un supermarché, mais combinées au service et à la convivialité envers le client que l'on attend de la part d'un magasin de quartier.

PAR RUDY GUNST

« **R**espect du client et entrepreneuriat durable sont nos soucis quotidiens », explique Bart Kerckhove, exploitant du supermarché Spegelaere à Oudenburg. « Nous nous distinguons par nos spécialités journalières dans notre rayon frais, par un mot aimable ou un mot d'esprit à la caisse, mais aussi par la création d'un environnement agréable dans le magasin. Le tout dans un espace ouvert avec climat d'intérieur adapté. L'entrepreneuriat durable s'interprète de deux manières chez Spegelaere : le respect de l'environnement et le long terme. C'est une caractéristique typique des entreprises familiales, où les objectifs commerciaux sont associés à une responsabilité sociétale. »

Double bénéfice

Cette association est parfaitement illustrée par l'investissement dans une soixantaine de portes vitrées pour les armoires frigorifiques de Spegelaere à Oudenburg. « L'efficacité énergétique se récupère directement sur la facture énergétique. Nous l'avons constaté rapidement lors du placement des portes vitrées : une décision qui ne comporte que des avantages. J'admets qu'initialement j'en avais un peu peur. En effet les clients ont une liste de courses, mais les achats impulsifs ne sont nullement négligeables. Ne seront-ils pas effrayés par la barrière physique que représentent les portes vitrées ? Après quelques mois, nous avons pu constater que ce n'est pas le cas. Bien au contraire, les clients traî-

nent plus longtemps dans les couloirs des armoires réfrigérées, car il n'y fait pas froid, mais agréablement chaud, et ce avec moins de frais de chauffage. Les portes vitrées engendrent un double bénéfice : elles diminuent non seulement la demande en froid, mais aussi la demande en chaud dans le magasin. » Robin Mathijs, sales manager chez Linum Europe, acquiesce d'un signe de tête. « Le comportement à l'achat des clients n'est pas influencé par les portes vitrées. Ce magasin, ainsi que d'autres magasins où nous avons placé des portes et couvercles vitrés, le démontrent. Le client a conscience des problèmes environnementaux et trouve normal que les armoires réfrigérées soient fermées. Votre réfrigérateur à la maison n'a-t-il pas une porte ? Mieux encore, nous constatons que les clients ferment discrètement une porte entre-ouverte. »

Pan-Dur

Linum Europe opte sciemment pour des produits de qualité. Il en est de même pour Pan-Dur, un fabricant allemand qui s'efforce d'allier des solutions efficaces en énergie au design et à la convivialité pour le client. Pan-Dur fournit aussi bien des portes standards que des portes sur mesure : toute armoire frigorifique dispose d'une solution propre. « Une première en Belgique : Spegelaere a opté pour des portes à double vitrage du type Eco Door T, avec ouverture

verticale entre les portes. Elles assurent une transparence encore non atteinte. Auparavant, il y avait un joint d'étanchéité en caoutchouc entre deux portes vitrées. La logique sous-jacente était d'assurer qu'il n'y ait pas de perte d'énergie. Mais les montages tests ont montré qu'un peu de ventilation contribue à une meilleure hygiène et clarté puisqu'il n'y a plus de condensation sur les portes », explique Robin Mathijs. Pour ce qui est de la solidité, l'exploitant n'a pas de souci à se faire. La probabilité qu'un client fracasse la porte vitrée avec sa charrette est nulle pour ainsi dire. La vitre de sécurité Securit doit déjà encaisser un fameux coup pour casser. Et le cas échéant, le verre se morcelle totalement de sorte qu'il ne subsiste pas de bords coupants. Pour obtenir un tel résultat, Pan-Dur applique un processus de fabrication spécial chauffant d'abord les portes vitrées et les refroidissant ensuite très rapidement.

Fiabilité

Les portes à vitrage simple des armoires frigorifiques donnent en moyenne une économie d'énergie de 30% : les portes à double vitrage y ajoutent encore 10 à 15%. Les portes fermées augmentent la fiabilité puisque la tem-

Les portes vitrées engendrent un double bénéfice : elles diminuent non seulement la demande en froid, mais aussi la demande en chaud dans le magasin. Bart Kerckhove, exploitant du supermarché Spegelaere à Oudenburg

pérature de consigne est maintenue plus longtemps. En ce qui concerne les armoires réfrigérées ouvertes, il y a lieu de refroidir de quelques degrés de plus pour que la température de consigne soit toujours atteinte. Les exigences sont sévères et demandent une grande puissance de refroidissement : 2°C pour les produits à base de viande et de poisson ; 4°C pour le yoghurt et 6°C pour le fromage. Dans le cas des armoires réfrigérées fermées, la température peut être augmentée de 2°C ! « La stabilité de la température a également une influence positive sur la conservation des produits frais », conclut Bart Kerckhove. « À l'approche de la date de péremption, les produits semblent plus appétissants que les mêmes produits dans les armoires réfrigé-

rées ouvertes. Par conséquent les portes vitrées réduisent les pertes. Et comme si cela ne suffisait pas, nous avons remarqué que les clients ont moins tendance à aller chercher les produits du fond. Ont-ils plus confiance dans une armoire froide fermée ? Ont-ils peur que la porte vitrée ne reste ouverte plus longtemps que nécessaire ? J'ignore la raison, mais je remarque qu'ici aussi les portes vitrées contribuent à moins de pertes. Considérant tous les avantages directs et indirects, je ne peux que regretter que la décision de placer ces portes n'ait pas été prise plus tôt. »

www.linum.eu

www.spegelaere.be

Les portes à double vitrage type Eco Door T de Pan-Dur assurent une excellente transparence.

Robin Mathijs (Linum Europe) et Bart Kerckhove (Spegelaere Oudenburg) constatent avec satisfaction que le comportement d'achat du client n'est pas influencé par les portes vitrées.





WWW.AFM-REFRIGERATION.BE



GROSSISTE EN MATÉRIEL FRIGORIFIQUE

AFM Kontich
Blauwesteenstraat 83/3
2550 Kontich
T 034 582 958

AFM Herentals
Bouwvelven 6
2280 Herentals
T 014 230 674



PRODUITS AFM + TRAVAIL SUR MESURE:
EVAPORATEURS | MONOBLOCS | BEERCOOLERS
ASSEMBLAGE DE GROUPES DE REFRIGERATION
PLENUMS | PROTECTIONS D'INTEMPERIE

TRAVAIL DE PLAQUE: ALU | INOX/RVS | GALVANISÉ



L'efficacité énergétique à son apogée

Échangeur de chaleur Alfa Laval T8



Le nouvel échangeur de chaleur à plaques et joints Alfa Laval T8 est conçu pour répondre aux attentes les plus exigeantes en matière d'efficacité énergétique, de compacité et de fiabilité des performances. Sa conception innovante et sa simplicité vous font bénéficier des connaissances cumulées en 80 ans par Alfa Laval dans le domaine des échangeurs de chaleur à plaques et joints.

Caractéristiques uniques

- Alfa Laval CurveFlow™, une surface d'échange qui offre un meilleur rendement énergétique par m² de surface.
- Alfa Laval ClipGrip™, une méthode de montage qui permet de fixer solidement le joint sans colle.
- Grâce à la nouvelle conception du guidage d'angle, les plaques sont parfaitement alignées. Cet alignement parfait assure la fiabilité des performances de l'échangeur de chaleur et la fermeture plus rapide de l'appareil après la maintenance.

En savoir plus: www.alfalaval.com/insights

INSTALLATION HVAC PERFORMANTE ET DE GRANDE EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE AU RÉSIDENCE PALACE À BRUXELLES

En juin 2011, les travaux ont commencé au Résidence Palace à Bruxelles. Le bâtiment de la Rue de la Loi a été restructuré et restauré de sorte qu'en automne 2016 l'immeuble pourra être occupé par le Conseil européen et le Conseil de l'Union européenne. Le bâtiment comprendra des salles de conférence, des bureaux pour les administrateurs de l'institution et les représentants des membres de l'Union européenne, une partie des bureaux du Secrétariat du Conseil, des salles de presse, un restaurant et des salles de réceptions. Le bâtiment occupe une superficie brute d'environ 71.000 m², dont 18.000 m² d'anciens locaux complètement rénovés. TROX, pour ce projet, a fourni des silencieux acoustiques, des régulateurs de débit d'air, des volets de dosage, des grilles et autres accessoires.

PAR TINA BOGAERT, TROX

Le bâtiment a une histoire mouvementée qui a conduit à sa version actuelle. La construction du Résidence Palace a débuté entre 1922 et 1927. Le bâtiment a ensuite été divisé en différents quartiers avec des appartements. Pendant la Seconde Guerre mondiale, il a été occupé par les Allemands, et a ensuite été abandonné et inutilisé pendant longtemps.

D'un immeuble à appartements abandonné au Conseil de l'Union européenne

L'État belge a racheté le bâtiment en 1947 pour y héberger des fonctionnaires. En 1953, un théâtre a été construit dans l'immeuble. Celui-ci a été déclaré inutilisable en 1975 suite à sa non-conformité aux normes de sécurité de l'époque. Après une rénovation en 1985, le théâtre est redevenu un théâtre moderne. Les principales modifications à l'aspect extérieur du Résidence Palace datent

de la fin des années 60. Pour répondre à la modernité de l'époque – l'avènement des institutions européennes à Bruxelles – une nouvelle façade avait été construite. La capacité de l'immeuble avait été doublée et un parking souterrain édifié. En août 2004, le Conseil européen a organisé, avec l'aide de la Régie des Bâtiments, un concours européen d'architecture et d'ingénierie intégrée pour la conception d'un nouveau bâtiment. L'ensemble du projet a ainsi été attribué en septembre 2005 à l'équipe multidisciplinaire Arch. & Ing.: Philippe Samyn and Partners, Studio Valle Progettazioni Architetti et Büro Happold Limited. Le concept a gagné en juin 2009 l'édition spéciale du Green Good Design Award, décerné par le Chicago Athenaeum - Architecture et Design et le Centre européen pour l'Architecture - Art Design et études urbaines. Ce prix prestigieux est octroyé à



des personnes exceptionnelles, des initiatives ou des entreprises, qui par leurs produits, services, programmes, idées ou concepts, ont œuvré pour un univers plus sain et plus durable. La Régie des Bâtiments a attribué le contrat pour la construction du nouveau siège à l'association momentanée Interbuild SA et Cegelec SA, en juin 2010.

La rénovation depuis 2011

L'aile du bloc A a été rénovée et les extensions datant des années 1960, ont été démolies. Le bloc A a été élargi avec un volume en forme de cube de

verre qui forme un immense atrium et est délimité par une double paroi de verre. L'extérieur est constitué d'une mosaïque de fenêtres qui viennent de tous les pays de l'UE. Le centre est occupé par une lanterne géante qui contient les lieux les plus emblématiques du bâtiment (salles de conférence, salles de presse, etc.). Ce concept architectural tout à fait unique engendre une luminosité exceptionnelle dans le bâtiment. Dans ce concept innovateur l'importance d'une installation HVAC performante et de grande efficacité énergétique s'est tout de suite révélée primordiale.



La technologie TROX

Le niveau sonore dans les différents locaux est maintenu en dessous des valeurs demandées par l'utilisation combinée de silencieux primaires à baffles type XSA et MSA et de silencieux secondaires circulaires type CS. Afin de réduire le bruit des centrales de traitement d'air et d'éviter la régénération de bruit dans les gainages, régulateurs de débit d'air, clapets coupe-feu et autres accessoires du réseau de climatisation tous ces silencieux doivent être judicieusement sélectionnés et placés aux endroits appropriés. Des régulateurs de débit circulaires RN ont été installés dans tout le bâtiment afin d'assurer des débits constants dans tous les locaux. Leur installation et réglage sont particulièrement aisés et s'effectuent rapidement sans outillage de paramétrage. Outre les régulateurs à débit constant, des régulateurs VARYCONTROL TVJD-Easy et TVRD-Easy ont été utilisés pour la régulation des débits variables. Ces régulateurs sont composés d'une virole avec clapet de réglage et d'un capteur de pression différentielle qui calcule les valeurs moyennes. La valeur de consigne est issue, dans la plupart des applications, d'un régulateur de température ambiante. Le régulateur compare la valeur réelle à la valeur de consigne et envoie le signal de commande qui actionne finalement le moteur du clapet et laisse passer plus ou moins d'air dans le gainage. TROX a également livré des diffuseurs de sol du type FBA. Ceux-ci combinent confort et efficacité énergétique et permettent la pulsion d'air tout en assurant un grand confort dans la zone d'occupation. Différentes finitions laissent le choix aux architectes et



Diffuseur de sol FBA.



Silencieux primaires à baffles XSA. (Photos : TROX Belgique)

maîtres d'œuvre pour une intégration harmonieuse à la décoration des lieux. Plusieurs accessoires sont disponibles pour permettre un montage et un nettoyage aisé de ces diffuseurs. D'autres composants ont également été fournis par TROX dans le cadre du projet Résidence Palace tels que des volets de dosage type JZ, des volets de fermeture étanches à l'air motorisés type JZD-G, des clapets de fermeture motorisés série AK, etc. Le projet Résidence Palace a représenté un défi particulier pour TROX Belgique en raison des exigences techniques complexes et de l'adaptation de la technique à une architecture exceptionnelle.

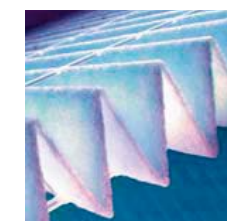
www.trox.be

Diffusion d'air



Unités de régulation

Systèmes air-eau



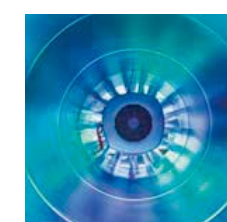
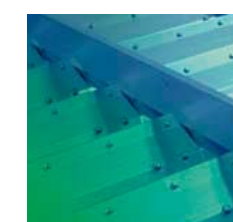
Filtres et médias filtrants

Centrale de traitement d'air



Silencieux

Protection incendie



Extraction de fumée



TROX Belgique

E-mail: info@trox.be

www.trox.be



SYSTÈME À LA DEMANDE DE RENSON POUR LA RÉSIDENCE WESTOEVER À HARELBEKE

À Harelbeke, près de Courtrai, la zone autour de la Lys est revalorisée. Les bâtiments industriels sont rénovés en profondeur, un port de plaisance avec des espaces verts a été créé, et de nouveaux appartements voient le jour. L'un de ces nouveaux immeubles à appartements est la résidence Westoever, qui a été équipée d'un système de ventilation Renson commandé à la demande. **PAR ALEX BAUMANS**

La résidence Westoever est un projet du promoteur immobilier ROC Vastgoed. La première phase consiste en un immeuble de 47 appartements dont divers appartements sont déjà habités. Pour la ventilation, on a opté pour un système intégré de Renson, composé d'une unité de ventilation Healthbox II et d'aérateurs de fenêtres Invisivent Evo AK High. Il s'agit d'un système intelligent, commandé à la demande, ce qui signifie que la ventilation est toujours dosée de manière précise, afin de garantir un climat intérieur sain. Cela se passe de façon entièrement automatique, sans que l'utilisateur n'ait à se soucier de quoi que ce soit. La facilité d'utilisation et le fonctionnement requérant très peu d'entretien représentèrent des facteurs importants dans le choix de l'architecte et du maître de l'ouvrage. De nombreuses plaintes à propos des systèmes de ventilation ne

sont, dans la pratique, en effet pas dues à des défauts techniques de l'appareil même, mais bien à une mauvaise utilisation, souvent couplée à un manque d'entretien. Une solution qui garantit un climat intérieur sain d'une manière éco-énergétique, mais qui ne demande quasiment pas d'intervention de l'habitant, accroît dès lors considérablement le confort.

Ventilation commandée à la demande

La solution choisie était ici le système C+ EVO de Renson. L'unité de ventilation Healthbox représente le cœur du système. Les gaines de ventilation sont raccordées à l'unité de ventilation via des clapets munis de capteurs qui mesurent en permanence la qualité de l'air. En fonction de ces valeurs mesurées, la régulation intelligente commande avec précision la position des clapets, de

façon à ce que la ventilation s'opère proportionnellement aux besoins, et avec le débit adéquat. Suivant l'application, les clapets sont munis de capteurs différents. Pour les pièces humides comme la salle de bains ou la salle de lavage, on ventile sur base de l'humidité relative de l'air. Pour les toilettes, on utilise un système de détection d'odeurs, tandis que pour le séjour et la cuisine, on se base plutôt sur le taux de CO₂. Le réglage du débit s'effectue de manière éco-énergétique, grâce au ventilateur à moteur EC, qui adapte la puissance sans palier au débit demandé. À côté de cela, il y a des modes de réglage pour des situations spécifiques, comme la fonction Boost, lorsqu'on désire ventiler plus, ou le mode ECO durant la saison de chauffe. Pour les nuits d'été, le mode Breeze à débit accru, permet quant à lui d'évacuer chaleur accumulée pendant la journée à l'aide d'air frais extérieur. La facilité d'utilisation est ici toujours de mise. Il suffit à l'utilisateur de régler la régulation sur la position confort, et l'intelligence embarquée fait le reste. L'appareil travaille automatiquement, même si l'habitant peut toutefois toujours adapter manuellement le fonctionnement. Il s'agit en effet d'un système totalement autoréglant. La calibration est automatique lors du démarrage : la régulation ouvre les clapets progressivement,

jusqu'à ce que le débit souhaité soit atteint. Étant donné que le réglage du débit s'effectue intégralement au niveau de l'unité, des grilles d'extraction réglables se révèlent inutiles. Cela offre non seulement à l'utilisateur un plus grand choix de grilles d'extraction, avec notamment des grilles design, mais cela permet aussi d'éviter que ces grilles ne soient dérégées, après un cycle de nettoyage par exemple. Encore un aspect dont ne doit pas se soucier l'utilisateur. Le système C possède également des avantages pour l'architecte et le décorateur : un nombre moins important de gaines de ventilation doit être camouflé. L'unité en elle-même se révèle compacte et ne nécessite quasiment pas d'entretien ; elle peut donc aisément être placée dans un débarras ou un faux-plafond.

Du confort grâce aux aérateurs de fenêtres

L'amenée d'air frais est assurée par les aérateurs de fenêtres Invisivent Evo AK High. Ceux-ci sont autoréglants, ce qui leur permet de toujours fournir suffisamment de débit, quelle que soit la pression du vent. On a ici opté pour la version amortisseuse de bruit, en raison de la proximité avec la Lys, sur laquelle circulent régulièrement des bateaux. Les vibrations des moteurs de

ces bateaux sont en effet susceptibles de causer des nuisances sonores dans les habitations.

L'importance d'une approche intégrée

Dans le cas d'un système C+, le rôle de coordination de l'architecte se révèle important. L'exécution est effectivement répartie entre divers corps de métier. La société qui s'occupe des châssis et fenêtres, doit tout d'abord monter les grilles sur les fenêtres ; on a ensuite l'entreprise d'installation qui se charge de l'unité, des gaines et des grilles d'extraction. Au final, tout doit fonctionner comme un seul ensemble. La décision d'opter pour tel ou tel système doit donc être étroitement concertée entre toutes les parties concernées. Renson est ici en mesure de fournir des conseils avisés aux concepteurs et exécutants. L'entreprise est par ailleurs très active dans la sensibilisation des architectes, des bureaux d'études et des prescripteurs, dans la mesure où elle est idéalement placée pour avoir une image d'ensemble.

Économies d'énergie grâce à la commande à la demande

Les systèmes C sont en général considérés comme moins éco-énergétiques, parce qu'ils ne récupèrent pas de chaleur de l'air évacué. Renson va à contresens



Étant donné que l'unité centrale règle les débits de ventilation, des grilles d'extraction réglables se révèlent inutiles. (Photo : Renson)

de cela, étant donné qu'avec sa solution, on ne ventile que lorsque cela est vraiment nécessaire. Il n'y a donc pas de ventilateurs énergivores qui tournent constamment. Le système se révèle dès lors non seulement efficace, mais aussi éco-énergétique. Dans la réglementation PEB, cela permet de gagner pas mal de points. Le projet de la résidence Westoever l'a encore démontré. Alors que la limite s'élevait à E80 au moment de l'introduction du permis de bâtir, on atteint ici facilement E60. Pour EL Architects et le promoteur ROC Vastgoed, le système C+ de Renson représente donc la solution idéale : il s'agit d'un système éco-énergétique, garantissant un climat intérieur sain. Il offre par ailleurs de vastes possibilités sur le plan architectural. Et surtout, l'utilisateur ne doit pas s'en soucier.

www.renson.be

Photo de gauche : L'amenée d'air s'effectue à l'aide des aérateurs de fenêtres Invisivent Evo AK High autoréglants. Photo du milieu : Le cœur du système est l'unité de ventilation intelligente Healthbox II. Cet appareil à la demande garantit une ventilation précise, en fonction des besoins. (Photos : Renson) Photo de droite : La première phase du projet Westoever compte 47 appartements de standing. (Photo : ROC Vastgoed)





Your reliable insulation partner

Ministore est une chambre froide à température positive ou négative polyvalente et de haute qualité. Ministore offre une solution pratique et avantageuse pour les différents secteurs de la distribution tels que les boulangeries, boucheries, poissonneries, distribution de fruits et légumes, épicerie, fleuristes, restaurants...

La chambre Ministore trouve aussi sa place dans les hôpitaux, pharmacies et laboratoires. Ministore peut également être utilisée comme alternative à une cave pour les particuliers.

Bref, une solution idéale pour une hygiène impeccable, un entreposage optimal et un encombrement minimum.

Ne mettez pas vos projets
au frigo, mais dans un **Ministore** !

ISOBAR sa • Pontstraat 80 • Waregem zone 11b • B-8791 Beveren-Leie • T +32 56 710 494 • F +32 56 703 287 • info@isobar.be

www.isobar.be

POMPE À CHALEUR UTILISANT UN RÉFRIGÉRANT ÉCOLOGIQUE POUR UN NOUVEAU BÂTIMENT UNIVERSITAIRE DURABLE



Le campus Zernike, une région au nord de la ville de Groningen aux Pays-Bas, regroupe plusieurs institutions reconnues dans le domaine de la recherche et de l'innovation sur l'énergie durable. La réception du bâtiment de l'Energy Academy Europe aura lieu en septembre 2016. Il s'agit d'un bâtiment extrêmement durable dont l'installation technique constitue une première.

Au sein de l'Energy Academy Europe, les secteurs de l'entreprise, de l'enseignement et de la science collaborent pour accélérer la transition énergétique. Le bâtiment de cette institution illustre clairement cet objectif de durabilité. De ce point de vue, il est significatif que la conception de cette nouvelle construction ait obtenu la classification BREEAM-NL Outstanding, la classification la plus

élevée dans le domaine de la durabilité. Une nouveauté particulière dans l'installation de climatisation a contribué à ce résultat : une pompe à chaleur utilisant le nouveau réfrigérant HFO-R1234ze(E) respectueux de l'environnement et sans impact sur la couche d'ozone.

Arjen Best, gestionnaire de compte chez Carrier Airconditioning, précise que le choix de ce réfrigérant a apporté des points BREEAM supplémentaires : « Le maître d'ouvrage voulait réaliser un bâtiment aussi durable que possible. Pour répondre à cette demande, plusieurs mesures d'économie d'énergie ont été prises : ventilation gérée en fonction de la quantité de CO₂, activation du noyau de béton, stockage de chaud/froid, accumulation de froid par utilisation de l'eau de surface et installation d'une pompe à chaleur AquaForce 30 XW de Carrier. Cette pompe à chaleur est remplie du réfrigérant HFO-R1234ze(E) très respectueux de l'environnement, ce qui a apporté des points supplémentaires. Ainsi, ce bâtiment a pu finalement

La conception de cette nouvelle construction a obtenu la classification BREEAM-NL Outstanding, soit la classification la plus élevée dans le domaine de la durabilité.

être pris en considération pour obtenir la certification BREEAM la plus élevée possible.

PRG très bas

Le HFO-R1234ze(E) est très respectueux de l'environnement grâce à son PRG très réduit. « Beaucoup de moyennes et grandes pompes à chaleur utilisent le réfrigérant R134a », précise Arjen Best. « Il s'agit d'un réfrigérant excellent assurant de bons rendements, mais son PRG est de 1.430. Si 1 kilo de ce produit est dissipé dans l'atmosphère, cela aura le même effet de serre que 1,430 tonnes de CO₂. Même si le R134a pourra encore longtemps être utilisé sous la nouvelle réglementation F-gaz plus stricte, les clients peuvent d'ores et déjà opter, pour des raisons de durabilité, pour un réfrigérant alternatif ayant un PRG beau-

Toutes les innovations rendant un bâtiment encore plus durable ont été appliquées.

Peter Slot, manager du département développement et réalisation chez Unica Ecopower

TOPAIR
the pleasure of air control

RIDEAUX D'AIR

**LA QUALITÉ À UN PRIX
LÉGER COMME L'AIR**

- Apparent / encastré
- À eau chaude
- Électrique
- À détente directe (PAC)
- Disponible pour portes tournantes
- Niveau de confort élevé
- Très silencieux
- Maintient d'un climat optimal à l'intérieur

VOTRE SPÉCIALISTE EN RIDEAUX D'AIR

Topair BVBA - Dendermondse Steenweg 131 - 9100 Sint-Niklaas - T 03 776 89 95 - info@topair.be - www.topair.be

coup moins élevé. Le HFO-R1234ze(E) est un de ces réfrigérants : son PRG est inférieur à 1, et il est donc extrêmement respectueux de l'environnement. De plus, d'un point de vue énergétique, les prestations d'une pompe à chaleur ou d'un refroidisseur utilisant ce réfrigérant sont sensiblement meilleures qu'avec un réfrigérant tel que le R134a. »

Le HFO-R1234ze(E) convient particulièrement bien pour une application avec des refroidisseurs scroll ayant une puissance relativement grande, tels que ceux utilisés dans le bâtiment de l'Energy Academy Europe. Carrier est également précurseur dans le développement de réfrigérants alternatifs destinés aux refroidisseurs scroll plus petits. Dans un à deux ans, un réfrigérant HFO à très faible PRG devrait également être disponible pour ces machines.

50% de rendement en plus

L'installateur et exploitant Unica Ecopower entretient et contrôle les installations géothermiques de tous les autres bâtiments se trouvant déjà sur le campus Zernike. Les installations



La pompe à chaleur AquaForce 30 XW de Carrier est remplie de réfrigérant HFO-R1234ze(E) extrêmement respectueux de l'environnement.

géothermiques innovatrices de l'Energy Academy viennent s'y ajouter. « Toutes les innovations rendant un bâtiment encore plus durable ont été appliquées », explique Peter Slot, manager du département développement et réalisation chez Unica Ecopower. « C'est la première fois sur le marché néerlandais qu'une pompe à chaleur est installée avec le réfrigérant HFO-R1234ze(E). Il est complètement dégradable en 18 jours, tandis que le R134a nécessite une période de dissipation de 14 ans. De plus, la pompe à chaleur de Carrier assure un rendement supérieur de 50% par rapport aux pompes à chaleur traditionnelles. »

Selon le système d'accréditation de BREEAM, l'ancien réfrigérant avait un effet négatif sur la classification. Peter Slot : « Ici, la situation est différente : le nouveau réfrigérant et l'installation sont si durables qu'ils apportent des points BREEAM supplémentaires. » Le rendement nettement supérieur et l'impact moindre sur l'environnement font que l'installation récupère elle-même son coût supplémentaire.

Une installation recourant à la géothermie : une situation gagnant-gagnant. En principe, la demande de chaud et de froid est relativement bien équilibrée dans un bâtiment. « Néanmoins, les bâtiments neufs sont si économes en énergie que la demande de chaud est réduite en hiver. En même temps,

Pour réaliser un bâtiment aussi durable que possible, plusieurs mesures d'économie d'énergie ont été prises : ventilation gérée en fonction de la quantité de CO₂, activation du noyau de béton, stockage de chaud/froid, accumulation de froid à l'aide des eaux de surface et installation d'une pompe à chaleur AquaForce 30 XW de Carrier. (Photos : Carrier)

la demande de froid de ce bâtiment est élevée à cause de la présence de laboratoires. Cela engendre un déséquilibre : si, en hiver, la chaleur extraite du sol est inférieure à celle stockée en été, le sol se réchauffe trop. Voilà pourquoi, en période hivernale, nous allons récupérer du froid de l'eau de surface des environs directs. L'eau passe par un échangeur de chaleur et le froid est stocké dans des sources géothermiques, à 100 mètres en-dessous du niveau du sol », explique Peter Slot. Ainsi, l'eau de surface se réchauffe un peu plus, mais cela ne posera pas de problèmes car le réchauffement n'excède pas certaines limites. « Nous avons examiné cet aspect en coopération avec un écologiste urbain et nous avons constaté que l'eau de surface se réchauffe de maximum 3°C. Plus la surface d'eau disponible est grande, moindre sera l'effet. Nous allons maintenant examiner la quantité d'eau de surface disponible à cet effet dans les canaux du campus. »

« Plus durable que durable, un rendement supérieur : de telles déclarations demandent des preuves », affirme Peter Slot. « Cela constitue également une exigence pour BREEAM. Partout dans la nouvelle construction, il se trouve des équipements de mesure permettant de tout démontrer. De plus, Unica Ecopower exploite déjà un grand nombre de bâtiments durables. Ainsi, l'expérience nous a déjà appris ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas. Même dans les cas des innovations les plus récentes, cela reste palpitant. Jusqu'où peut-on en effet aller dans l'économie d'énergie ? Un bâtiment doit évidemment toujours rester confortable. Nous établissons chaque fois un dialogue sur ce sujet avec le client. »

www.carrier.be
www.rug.nl/GroundbreakingWork
www.unica.nl/ecopower

The natural leader



CO₂ - Glycol NH₃ - HFC



INDUSTRIAL UNIT COOLERS



www.luve.it

The new partnership
in Belgium and
Luxembourg



www.ecr-belgium.be



MITSUBISHI ELECTRIC ÉQUIPE LE LOCAL D'UN CLUB DE GOLF

Un nouveau terrain de golf a été créé à Saint-Gilles-Waes (Flandre orientale), non loin de l'autoroute. Le local du club a été installé dans une ancienne écurie, qui fut pour l'occasion complètement rénovée et modernisée. Pour le chauffage, on a opté pour un système d'avenir, à savoir une pompe à chaleur Ecodan de Mitsubishi Electric. Le toit a par ailleurs été muni de panneaux solaires photovoltaïques. C'est la firme Step Technieken qui a pris en charge l'installation du système de chauffage. **PAR ALEX BAUMANS**

Revaloriser l'héritage industriel

Le projet comprend un terrain de golf qui a été posé sur le site d'une ancienne briqueterie. Le local du club a été conçu de manière fonctionnelle. Le lieu ne comporte pas uniquement la traditionnelle cafétéria avec espace de rencontre, mais aussi des salles de réunion au premier étage, qui peuvent être utilisées aussi bien pour donner des leçons de golf que pour des événements extérieurs au club. Un balcon avec vue panoramique sur le terrain de golf complète l'ensemble. Situé dans une ancienne écurie, le local du club a donc fait l'objet d'une profonde rénovation. L'idée était de créer un tout nouvel aménagement tout en conservant autant que possible le style rustique originel, notamment grâce au maintien des voûtes en briques. L'intérieur a beau respirer le parfum d'autrefois, on n'en a pas moins utilisé pour le chauffage une technologie de pointe,

à savoir la pompe à chaleur Ecodan de Mitsubishi Electric. L'installation se compose d'une unité extérieure Zubadan, combinée avec un module hydraulique intérieur Hydrobox, qui dessert le chauffage par le sol via un ballon tampon. La PAC garantit par ailleurs l'ECS, à l'aide d'un boiler de 500 litres.

Efficacité toute l'année

La gamme Ecodan de Mitsubishi Electric comprend deux séries d'unités extérieures : Power Inverter et Zubadan. Dans ce dernier cas, on utilise un appareil Zubadan de 14 kW. Le Zubadan est équipé d'un circuit à injection flash dans le compresseur, avec Heat Inter Changer

L'installation intérieure se compose d'un Ecodan Hydrobox, qui est relié au chauffage par le sol et à la production d'ECS via un ballon tampon. On a opté pour un système de chauffage par le sol comme système d'émission.

(HIC). De par l'injection du réfrigérant sous forme de mélange liquide-gaz dans le compresseur, le débit du réfrigérant est accru, ce qui entraîne un surplus de puissance à basses températures. Le rendement du cycle augmente par ailleurs également. Il en résulte concrètement que le Zubadan est capable de fournir suffisamment de confort durant tout l'hiver. La puissance totale reste disponible jusqu'à des températures extérieures de -15°C, et l'appareil peut continuer à fournir de la chaleur jusqu'à des températures extérieures de -28°C. Pour notre climat belge, cela se révèle largement suffisant, ce qui permet de se passer de chauffage d'appoint électrique.

La durée des cycles de dégivrage est de plus optimisée. Toutes les 120 à 150 minutes, le Zubadan passe de 3 à 4 minutes en mode dégivrage. Cette interruption est si courte que la température intérieure va



à peine baisser, et il n'y aura donc guère de plainte concernant le confort.

Concept hydraulique pour un chauffe économique

On a utilisé comme unité intérieure un Ecodan Hydrobox. Ce module hydraulique peut commander toute l'installation intérieure. Outre l'Hydrobox, Mitsubishi Electric dispose aussi de l'unité de type cylindre, avec un boiler incorporé de 200 litres. Pour ce projet, cela ne devrait toutefois pas suffire à couvrir les besoins en ECS de la cafétéria. C'est pourquoi on a opté pour la combinaison d'un Hydrobox avec un boiler séparé.

Les collecteurs de chauffage par le sol sont équipés de vannes de zone qui sont commandées depuis le système domotique. Un nouveau principe de régulation a été appliqué pour cette installation : la régulation adaptative. La régulation surveille ici constamment un certain nombre de paramètres de l'installation et du bâtiment. Sur base d'une évaluation de la température intérieure, la courbe de chauffe est adaptée en continu, en fonction de la demande, d'éventuels gains de chaleur, etc. Cela garantit une température intérieure stable et un fonctionnement économique.

Bon score sur le plan de la durabilité

Le fonctionnement optimisé rend le Zubadan très éco-énergétique. Le rendement saisonnier est de 4,35 selon la méthode de calcul PEB. L'appareil est de ce fait reconnu comme une application d'énergie renouvelable. Il est donc possible de satisfaire à l'exigence légale de part minimale d'énergie renouvelable en plaçant un Zubadan. On gagne par ailleurs ainsi des points E. L'absence de résistance électrique supplémentaire est de plus favorable au niveau E. Cela ouvre dès lors des perspectives : franchir une étape supplémentaire devient possible. Avec la PAC seule, on atteignait un niveau de E35. En installant encore 10 kW(p) de panneaux

Si on opte pour une PAC, il est plus que logique que celle-ci puisse assurer le chauffage en toutes circonstances, sans faire appel à d'autres techniques. Steven De Boeck, gérant de Step Technieken

photovoltaïques sur le toit, on tombe sous la limite de E20, ce qui se traduit par une exemption de précompte immobilier pour cinq ans. Cela permet de compenser les coûts de placement des panneaux PV, et au final, on obtient une installation particulièrement avantageuse et écologique.

Un installateur convaincu

L'installation a été réalisée par Steven De Boeck de Step Technieken. Actif depuis 19 ans déjà dans la profession, celui-ci possède depuis peu sa propre affaire. La collaboration avec Mitsubishi Electric remonte à deux ans. Steven De Boeck propose systématiquement des solutions de ce fabricant comme premier choix – tant pour des applications résidentielles que commerciales –, parce qu'il est convaincu du niveau technique de celles-ci. « Avec Mitsubishi Electric, vous êtes certain que le client bénéficie toujours du confort souhaité avec la PAC uniquement », explique-t-il. « Certains fabricants ne peuvent pas garantir cela, et proposent alors un système combiné, avec une chaudière. J'estime que cette approche n'est absolument pas orientée vers l'avenir. Si on opte pour une PAC, il est plus que logique que celle-ci puisse assurer le chauffage en toutes circonstances, sans faire appel à d'autres techniques. » Une installation de pompe à chaleur est complexe : d'un côté, elle doit être en ordre d'un point de vue de la technique frigorifique, et de l'autre, l'installation hydraulique doit également fonctionner parfaitement. D'erreurs dans ces domaines, il résulte obligatoirement des problèmes : l'installation ne peut fournir la puissance nécessaire, ou alors elle fait du bruit... Steven De Boeck peut pour ce faire se reposer sur sa longue expérience dans le monde du chauffage, en tant qu'installateur et réparateur. Il sait parfaitement ce qui



peut dysfonctionner dans une installation et comment y remédier. C'est pourquoi il trouve dommage que certains installateurs manquent pas mal de bagage technique. Il attache lui-même beaucoup d'importance à la formation complémentaire. Mitsubishi Electric représente ici un partenaire de confiance, dans la mesure où le fabricant organise régulièrement des cours. Steven De Boeck n'en rate jamais un. « Même lorsque vous maîtrisez des appareils, il y a toujours des développements, et vous vous retrouvez donc souvent face à des choses que vous ne savez pas. Pour réaliser une bonne installation, vous devez avoir une passion pour la technique et ne jamais cesser de vouloir apprendre. »

www.mitsubishi-electric.be

L'unité extérieure est le Zubadan Inverter. Celui-ci peut chauffer jusqu'à -15°C sans perte de puissance. Tout chauffage d'appoint se révèle donc superflu.



A-LABEL énergétique et produits certifiés EUROVENT



Machines frigorifique – Armoires de climatisation

Pompes à chaleur – Centrale de traitement d'air

Pompe à chaleur de toiture

Ventilateurs – Armoires de ventilateurs de gaine

Ventilo-convecteurs et cassettes

Aéroréfrigérant – Condenseur à air

Les systèmes de refroidissement adiabatiques - Humidificateurs

Hi-tech Airconditioning Solutions & Services



Aircotech NV . Assesteenweg 117 – 2 . 1740 – TERNAT . Tel.+3225827750 . www.aircotech.be



photo Pâtisserie Jan Andries

jan andries
pâtissier - chocolatier



Les groupes froid Copeland ZX sont insonorisés et multifonctionnels.

GROUPES DE RÉFRIGÉRATION INSONORISÉS POUR LES NOUVEAUX ATELIERS D'UN MAÎTRE-CHOCOLATIER

Depuis Meerbeke, Jan Andries, pâtissier-chocolatier, s'est bâti une solide réputation jusque loin au-delà des frontières nationales. Ses produits chocolaters sont même exportés au Japon. Une construction neuve a été ajoutée récemment à la boulangerie, avec des ateliers ouverts destinés à la préparation de la pâtisserie et du chocolat. En concertation avec Frigo, l'entreprise Vandeputte Klimatisatie y a installé des groupes de réfrigération insonorisés Copeland Outdoor ZX d'Emerson Climate Technologies. **PAR PHILIP DECLERQ**

Jan Andries est issu d'une famille de boulangers du Brabant flamand. Il y a 22 ans, il a créé lui-même une nouvelle boulangerie-pâtisserie à Meerbeke (Ninove). Au fil des ans, les activités se sont étendues à la fabrication du chocolat et des glaces, et l'entreprise s'est étoffée pour devenir une PME de huit collaborateurs. Dans le prestigieux guide Gault et Millau, « The Best of Pâtisserie & Chocolaterie », Jan Andries occupe la deuxième place sur le plan mondial. « Pour la fabrication du chocolat, on utilise essentiellement des 'tempéreuses', destinées à faire fondre et tempérer le chocolat. Ensuite, tous les produits sont proprement emballés à l'aide d'emballuses, puis étiquetés avant d'être placés en chambres froides négatives. Les produits chocolaters

sont refroidis à une température de 12 à 13°C avec un taux d'humidité de 60% », déclare Jan Andries.

Ateliers ouverts

Combinées à la finition de façade en crépi noir, les grandes baies vitrées de la construction neuve de Jan Andries attirent immédiatement l'attention. Les passants ont une vue dégagée sur les ateliers ouverts, où sont préparés les produits. Grâce à cette construction neuve, l'entreprise dispose à présent de trois ateliers : la boulangerie derrière l'espace de vente et, dans le bâtiment neuf mitoyen, un atelier pour la pâtisserie et un autre pour la préparation du chocolat et des glaces. Dans le cadre des travaux d'extension, toute l'infrastructure de réfrigération a été repensée.

Le hasard a mis Jan Andries en contact avec Vandeputte Klimatisatie. Cette entreprise s'est spécialisée au cours des années, dans les solutions de réfrigération pour boulangeries. Jan Andries a été rapidement convaincu par le savoir-faire et les prix de cette entreprise de Flandre occidentale. En avril de cette année ont débuté les travaux de démolition des anciennes installations de réfrigération. « Il a fallu installer des tableaux électriques, des panneaux muraux, des évaporateurs et des groupes froid. Ensuite nous avons mis en place le câblage, et deux chambres froides négatives ont été mises en service », déclare Bart Van De Putte, gérant de Vandeputte Klimatisatie.

Insonorisés et conviviaux

Dans une première phase, la boulangerie existante a été équipée d'une chambre froide allongée. Un groupe compresseur-condenseur Copeland ZX, d'Emerson Climate Technologies, a été installé sous un auvent, sur la toiture plate derrière le bâtiment. Dans la partie neuve ont été installés une chambre froide positive, une chambre négative de stockage, et un surgélateur. Pour ce faire, trois groupes Copeland ZX supplémentaires ont été installés sur la toiture plate.

« Ces groupes froid sont insonorisés et très conviviaux : toutes les régulations et protections sont intégrées à l'appareil », nous informe Johan Cortvriendt de Frigo. « La nouvelle génération de groupes à condensation ZX 'low noise' est équipée d'un régulateur multifonctionnel XCM25D. Ce dernier offre de nombreux avantages dans le fonctionnement et la protection du groupe compresseur-condenseur : réglage de vitesse du ventilateur de condenseur, protection haute et basse pression, contrôle de phase, protection de surintensité du moteur de compresseur, et surveillance de la température au refoulement. Lorsque le groupe se met en mode sécurité, l'affichage informe l'installateur de la cause de la déconnexion. Le régulateur XCM25D installé peut, en outre, être connecté très simplement à un système Xweb, permettant de réaliser une intégration complète des groupes compresseur-condenseur. Ceci peut être utile dans le cadre d'une assistance à distance, d'une transmission d'alarme ou d'un enregistrement. »

Utilisation multifonctionnelle

Les groupes compresseur-condenseur des chambres froides négatives ont été remplis avec du R407F, afin de répondre à la normalisation concernant l'utilisation de fluides frigorigènes à basses valeurs de GWP. Les compresseurs à spirale Copeland conviennent ici parfaitement. Ceci permet un fonctionnement plus stable et donne un meilleur coefficient de performance ou COP. Pour les chambres positives,



D.d.à g. : Pieter Coucke et Johan Cortvriendt de Frigo, Bart Van De Putte de Vandeputte Klimatisatie et le chocolatier-pâtissier Jan Andries.

il a été choisi un groupe compresseur-condenseur ZXDE, à compresseur numérique à spirale, avec comme fluide frigorigène, du R134a. Plusieurs évaporateurs sont raccordés sur le même groupe, et il est possible de faire varier la puissance de refroidissement de 10 à 100 %. Le contrôleur XCM25D prouve ici sa fonctionnalité, pour le réglage et la commande du compresseur numérique modulaire à spirale. Ces groupes insonorisés 'low noise' conviennent particulièrement dans les cas où il faut changer plusieurs groupes froid standards, et où le bruit est un problème important », déclare encore Johan Cortvriendt. En tant que grossiste spécialisé dans les appareillages frigorifiques, isothermes et les pompes à chaleur, Frigo, entreprise de Moorsele, dispose de son propre service d'études et de conseil. « Pour chaque projet de réfrigération, et conjointement avec l'installateur

concerné, nous étudions une solution sur mesure pour le client final. Dans le cas présent, le choix s'est porté sur les groupes froid Copeland Outdoor ZX. L'implantation spécifique et les capots antibruit des groupes évitent d'éventuelles nuisances sonores pour les voisins », conclut Cortvriendt.

I www.frigro.be

I www.vandeputte-klimatisatie.be

Les deux chambres froides négatives fonctionnent au fluide frigorigène R407F ; la chambre positive utilise du R134a.



> Sous l'auvent de la toiture plate de la boulangerie existante ont été installés 4 groupes froid ZX.

Vandeputte Klimatisatie

L'historique de Vandeputte Klimatisatie remonte à 1981, et la création par Frans Van De Putte d'une entreprise en technique du froid, à Pittem. Plus tard l'entreprise s'est déplacée à Koolskamp, pour revenir ensuite à Pittem, dans un nouveau bâtiment de la zone industrielle. En 1996 son fils Bart et plus tard sa fille Joke ont rejoint la société, et un collaborateur supplémentaire a été embauché. Ce spécialiste en réfrigération et climatisation se concentre essentiellement sur les boulangeries. « Notre participation au salon de Courtrai pour le secteur de la boulangerie 'Broodway' ('brood' = pain) nous a amené des clients de tout le pays et même du nord de la France », affirme Bart Van De Putte.



INSTALLATIONS D'EAU GLACÉE PACKO

Solution fiable pour le refroidissement instantané à l'eau glacée

Expert dans le refroidissement de processus

Votre référence pour le refroidissement de processus en cuisines pour collectivités - brasseries - boulangeries industrielles industrie alimentaire

Packo Inox N.V. - Torhoutsesteenweg 154 - B-8210 Zedelgem
T. + 32 50 25 06 15 - F. + 32 50 20 07 52 - E. cooling@packo.com
www.packocooling.com

A VERDER COMPANY SMART COOLING

Composants pour Systèmes CO₂ Transcritiques

LIGNES D'HUILE SOUPAPES DE SECURITE

RESERVOIR D'HUILE SEPARATEUR D'HUILE RESERVOIR SEPARATEUR D'HUILE SOUPAPE DE SECURITE HAUTE PRESSION

PMS 130 Bars Efficacité de séparation d'huile 97% Pression maxi de tarage 130 Bars

AC&R COMPONENTS henrytech.co.uk HENRY

DESIGNED FOR PERFORMANCE

RÉFRIGÉRATION COMMERCIALE

SILENSYS® INVERTER

Le nouveau groupe de condensation SILENSYS® à variation de capacité - INVERTER

- Un gain énergétique élevé
- Une température de consigne plus précise
- Une gestion multipostes possible
- Un temps d'installation réduit

Fort de son expérience des groupes SILENSYS®, Tecumseh propose une innovation alliant à la fois modularité, facilité d'utilisation et sécurité grâce à son système prêt à l'emploi.

La nouvelle gamme SILENSYS Inverter répond aux besoins de précision de la température d'évaporation, de gestion en multipostes et d'économie énergétique. Cette intégration permet des gains de temps et d'énergie tout en assurant une grande facilité d'utilisation.

Cette gamme est plus particulièrement dédiée aux laboratoires, à la conservation de fleurs, aux stations essence et aux systèmes multipostes.

www.tecumseh.com



UNE POMPE À CHALEUR NIBE ÉQUIPE LE BUREAU D'ARCHITECTURE EILAND 7

Pour un architecte la construction d'un nouveau bureau représente une belle carte de visite. Les clients ont ainsi l'occasion d'apprécier son style, son attention pour la durabilité, les techniques mises en œuvre, etc. Il en va de même pour Joris Vermeiren, fondateur du bureau d'architecture Eiland 7. Suite à sa croissance importante, au bout de dix ans, le bureau initial situé à Heverlee était devenu trop exigu. Un nouveau bâtiment a vu le jour à Rotselaar, une combinaison de bureau et habitation privée. Une pompe à chaleur géothermique NIBE assure un climat d'intérieur idéal et la production d'eau chaude sanitaire. **PAR RUDY GUNST**

« La manière de travailler d'Eiland 7 s'inspire d'une recherche pragmatique commençant par une analyse précise des besoins actuels et futurs », affirme Joris Vermeiren. « Dans tous les projets, l'on retrouve une attention particulière pour la durabilité dans ses aspects les plus essentiels tels que flexibilité, balance énergétique étudiée, et respect de l'environnement. L'architecture ne peut pas se limiter à répondre à une question unilatérale et actuelle. Une architecture particulière se doit de répondre à plusieurs fonctions et cela tant aujourd'hui que demain ». Les spécialités d'Eiland 7 sont la conception basée sur l'économie en énergie et sur la durabilité pour les bâtiments publics ainsi que pour les

projets globaux, où l'architecte opère comme organe de conception, de coordination et de contrôle.

Quasi neutre en énergie

À partir de 2021, en Europe, les nouvelles constructions devront être réalisées en standard suivant les principes QNE (quasi neutre en énergie), mais il va de soi que ceux qui optent déjà maintenant pour une habitation QNE font un choix intelligent. Une maison QNE consomme très peu d'énergie pour le chauffage, la ventilation, le refroidissement et la production d'eau chaude sanitaire, et puise en outre l'énergie dans les sources vertes. « C'est déjà parfaitement possible aujourd'hui avec les techniques dont nous disposons. Le surplus d'investissement dans



les mesures économisant l'énergie, telles que l'isolation, se récupère par la réduction de la facture énergétique. Il y a en outre des avantages fiscaux et des primes : ils constituent une deuxième source de bénéfice. Je le conseille à mes clients, et j'ai donc pris la décision que notre immeuble devait également être du type QNE », explique Joris Vermeiren. Chauffage, refroidissement et production d'eau chaude sanitaire sont les postes qui consomment le plus d'énergie dans les immeubles de bureaux et dans les habitations résidentielles ; par conséquent le défi consistait à trouver la solution la plus efficiente en énergie. « Une pompe à chaleur géothermique NIBE, un fabricant suédois, avec couplage d'un réservoir tampon de 300 l pour l'eau chaude sanitaire a répondu aux lourdes conditions énergétiques imposées », précise Michel Féir, gérant de l'entreprise d'installation Eco-Technix. « Les avantages de la géothermie verticale sont bien connus : rendement élevé, espace utilisé limité, stabilité de la température du sol et entretien limité au minimum. Guidés par la demande en énergie, dans le cas de la présente construction, nous avons foré trois circuits fermés jusqu'à une profondeur de 60 mètres avec une interdistance de 6 mètres. La diffusion se fait au moyen d'un chauffage ou refroidissement par le sol de près de 400 m², avec en plus 250 m² de diffusion indirecte. »

> Le modèle à modulation NIBE F1155-6 PC s'adapte automatiquement aux besoins réels en énergie de l'habitation.

Pour le forage il a été fait appel aux informations fournies par la DOV (Banque de Données du Sous-sol de Flandre), un guichet internet né de la collaboration entre le Département de l'Environnement, de la Nature et de l'Énergie, le Département Mobilité et Travaux Publics et la Société pour l'Environnement de Flandre. La banque de données fournit de larges possibilités de consultation du sous-sol en Flandre, et met à disposition des données concernant les forages, les sondages, l'eau souterraine, les permis d'exploitation des eaux souterraines, ainsi que des cartes et de la documentation de base.

Facilité d'installation

Avantage pour l'installateur de la pompe à chaleur : tous les composants sont intégrés dans ce modèle compact (pompe à chaleur, élément électrique, pompes de circulation, et régulation). Non seulement le temps d'installation est réduit, avec gain de temps et bénéfice financier, mais aussi l'espace libre pour placer l'appareil. Michel Féir : « NIBE fabrique des pompes à chaleur sur base d'une expérience de 50 ans ; on le remarque aux techniques mises en œuvre et à la fiabilité. Les composants ont été spécialement développés pour une intégration dans une pompe à chaleur, et ne sont pas repris d'une autre application. Il en résulte un fonctionnement parfait, avec les meilleurs résultats possibles en termes de rendement et d'efficacité énergétique. » La NIBE F1155 PC est une pompe à chaleur eau-eau intelligente de la nouvelle génération. Elle est pourvue d'un compresseur à inversion et de pompes de circulation régulées en fréquence. « Le modèle à modulation NIBE F1155 PC convient aussi bien pour les grandes que pour les petites habitations et s'adapte automatiquement aux besoins en

Joris Vermeiren, fondateur du bureau d'architecture Eiland 7, Olivier De Meulder, responsable énergie renouvelable chez Heynen, grossiste en matériel frigorifique, et Michel Féir, géant de l'entreprise d'installation Eco-Technix.

Le modèle NIBE F1155 PC à modulation convient aussi bien pour les grandes que pour les petites habitations et s'adapte automatiquement aux besoins en énergie.

Olivier De Meulder, responsable énergie renouvelable chez Heynen

énergie », explique Olivier De Meulder, responsable énergie renouvelable chez Heynen, commerce en gros de matériel frigorifique, importateur des pompes à chaleur NIBE en Belgique et au Grand-duché de Luxembourg. « Le rendement est donc maximum puisque les prestations de la pompe à chaleur sont optimales tout au long de l'année, et ce, sans appoint électrique en cas de charge crête. Le NIBE F1155 PC peut recevoir plusieurs accessoires tels que chauffe-eau, chauffage de piscine et systèmes de chauffage à différentes températures de départ. Le modèle F1155-6 PC installé ici est équipé d'un refroidissement passif intégré, un choix intelligent pour combiner confort et efficacité énergétique. Spécialement pour le marché belge, NIBE fournit des versions BEL équipées d'une résistance électrique de 1 kW seulement et qui donnent des bons résultats en termes de PEB. NIBE permet donc de déduire drastiquement la consommation d'énergie, sans sacrifier le confort dans la maison d'habitation. » On économise beaucoup d'énergie grâce à la modularité, non seulement

du compresseur à inversion, mais aussi des pompes de circulation régulées en fréquence – tant dans le sens vers la pompe à chaleur que vers la source – assurant ainsi le flux optimum. À aucun moment on ne consomme plus d'énergie que réellement nécessaire. Le modèle F1155-6 PC affiche une plage de température étendue, avec des températures d'entrée jusqu'à 65°C et des températures au retour jusqu'à 58°C. « Parfois, il faut aider la technologie en réfléchissant logiquement », conclut Joris Vermeiren. « Côté sud, le bureau comporte de grandes vitres. Pour éviter qu'il ne fasse trop chaud en été et pour que l'on puisse néanmoins profiter de la lumière en hiver, nous avons fait le débord suffisamment long, de sorte que la lumière n'entre pas dans le bureau en été, mais bien en hiver. Ainsi, en hiver la demande en chaleur est moins importante, tandis qu'en été c'est la demande en air conditionné qui est moindre. Cela fait partie de la manière de construire QNE. »

I www.heyneen-cool.com

I www.eco-technix.be

I www.eiland7.be



DÉTECTION DE FUITES ET TESTS D'ÉTANCHÉITÉ

Que faut-il faire dans le cas des installations frigorifiques fonctionnant aux fluides frigorigènes fluorés ou naturels ?

Une bonne étanchéité est un élément essentiel déterminant la qualité d'une installation frigorifique. Il y a de bonnes raisons techniques, économiques, écologiques et juridiques pour veiller à ce qu'il n'y ait pas de fuites de fluide frigorigène dans une installation. Il faut donc tester l'étanchéité. Cela permet d'identifier à un stade précoce d'éventuelles fuites et de veiller à ce qu'il ne s'échappe pas de grandes quantités de fluide frigorigène. Thomas Schnerr et René Seidel font partie du groupe de travail détection de fuites et tests d'étanchéité de l'Institut für Luft- und Kältetechnik (ILK) de Dresde (Institut des techniques de l'air et du froid). Ils sont spécialistes des tests d'étanchéité dans les composants et les installations. Ils résument ci-dessous leur expérience.

PAR THOMAS SCHNERR ET RENÉ SEIDEL, INSTITUT FÜR LUFT- UND KÄLTETECHNIK

Pourquoi détecter les fuites ?

Comme raison technique on mentionne le plus souvent la conservation de la quantité optimale de fluide frigorigène. Lorsque le volume du fluide frigorigène diminue, le compresseur doit fonctionner plus longtemps, les températures des gaz de refoulement ne sont pas optimales, etc. Le compresseur s'usera plus vite, consommera plus d'énergie et tombera plus rapidement en panne. Les frais de fonctionnement plus élevés, les réparations, le coût du fluide frigorigène et les dégâts éventuels lorsque l'installation est à l'arrêt, constituent les raisons économiques, valables aussi bien pour les fluides frigorigènes fluorés que pour les fluides frigorigènes naturels.

Les fluides frigorigènes fluorés contribuent beaucoup à l'effet de serre : leur contribution est exprimée en PRG. Outre les fuites directes, il y a les fuites indirectes dues à la consommation d'énergie de l'installation. Dans des conditions opératoires défavorables, par exemple, une quantité insuffisante de fluide frigorigène, les émissions indirectes augmentent. Il en va ainsi également pour les fluides frigorigènes

naturels, qui contribuent de cette manière à l'effet de serre. Il y a donc des raisons écologiques pour réduire le plus possible les fuites. Les raisons juridiques pour la détection de fuites et les tests d'étanchéité sont basées en premier lieu sur la directive des gaz F de l'UE (517/2014), qui comporte des indications relatives à la réalisation

fréquente des tests d'étanchéité.

La directive ne concerne que les installations fonctionnant aux fluides frigorigènes fluorés, et ne s'applique pas aux installations fonctionnant aux fluides frigorigènes naturels, mais la directive peut servir de guide dans ce dernier cas. En outre, il faut veiller à ce qu'il ne se développe jamais de concentrations dangereuses de fluide frigorigène dans l'espace réservé aux installations.

Les bases des tests d'étanchéité

La méthode basée sur les gaz traceurs consiste à remplir l'installation d'un gaz spécifique et à faire une détection de fuites. La pression de test est la pression opératoire maximum autorisée. Dans le cas des installations à fluide frigorigène fluoré, il s'agit généralement de 30 bar ; dans le cas du CO₂, elle est nettement plus élevée. Pour effectuer une détection de fuite dans les règles de l'art, il faut prendre en considération les quelques règles de base suivantes :



LE POUVOIR PROFESSIONNEL...

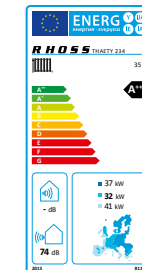
Poker est une pompe à chaleur innovante qui répond aux exigences de chaque saison grâce aux différentes configurations : chauffage, refroidissement et production d'eau chaude sanitaire jusqu'à 70°C.

POKER

H E A T P U M P S

... SUPER SILENCIEUX,
FLEXIBILITÉ ET
FONCTIONNEMENT DE
HAUTE PERFORMANCE
JUSQU'À -20°C.

Il est possible de raccorder en cascade jusqu'à 4 unités Poker de 34 kW pour une puissance calorifique totale de 136 kW.



Rozenstraat 2 • B- 9810 Eke
T 09/221 40 34 F 09/222 96 21
E info@climapac.be
www.climapac.be



AIRCOHEATER 2.0 SANS UNITÉ EXTÉRIEURE



- > JUSQU'À 3 kW EN CHAUFFAGE ET REFROIDISSEMENT
- > POMPE À CHALEUR INVERTER JUSQU'À -15°C
- > LABEL D'ÉNERGIE A
- > INSTALLATION TRÈS FACILE SANS UNITÉ EXTÉRIEURE
- > UTILISABLE COMME MODÈLE MURAL EN HAUTEUR OU MODÈLE SOL



THERMO COMFORT
A DIVISION OF ENGELS GROUP

Tableau 1 : Rapport entre le débit de fuite et la pression (diamètre de la fuite 3 µm², 15°C, écoulement laminaire).

1. Le test de fuite ne peut se faire qu'après un test positif de résistance à la pression.
Pour la sécurité il faut d'abord faire un test de résistance à la pression avant de procéder à un test de fuite.

2. La charge du test doit toujours suivre la charge en fonctionnement.
Les installations sont généralement en surpression. Le test doit donc aussi se faire en surpression : une fuite peut se développer en fonction de la pression opératoire. Ainsi, une bride fermée en dépression peut fuir en cas de surpression.

3. La pression de test doit être égale à la pression opératoire maximale autorisée.
On peut dire que le débit d'une fuite est approximativement proportionnel au carré de la pression. Plus la pression de test est élevée, plus le débit d'une fuite d'une dimension déterminée est élevé (voir tableau 1). En d'autres termes : la fiabilité d'une détection de fuite augmente avec la pression du test. Les liquides se séparent plus rapidement, et la charge mécanique sur le composant testé augmente.

4. Chercher les fuites importantes avant les fuites faibles.
Une recherche de fuites fines étant perturbée par les fuites importantes, il convient de rechercher d'abord ces dernières et les réparer avant de commencer à chercher les faibles fuites. On peut d'abord faire une détection de fuite au moyen d'un spray pour trouver les fuites importantes. Une fois celles-ci colmatées, on peut commencer la détection des fuites faibles.

Pression (bar)	Débit de fuite (g/an R134a)	Débit de fuite (g/an R290)	Débit de fuite (g/an CO ₂)
1	1,6	1	0,6
4	13	8	5
8	43	27	16
16	154	96	58
32	-	-	218
64	-	-	845
128	-	-	3.328

5. Il faut nettoyer les pièces testées et les sécher. Il vaut mieux tester les composants avant de peindre l'installation.
Les crasses, les liquides (huile, eau) et les revêtements protecteurs peuvent masquer (le plus souvent temporairement) les fuites ou endommager les détecteurs de fuite.

6. Il faut veiller à ce que le gaz traceur soit homogène.
Les mélanges de gaz traceurs doivent être homogènes. Il faut tenir compte du fait que le mélange se fait lentement dans des canalisations étroites ou dans les espaces restreints. Il

faut éviter d'ajouter de l'azote pour augmenter la pression en cas de remplissage partiel avec le fluide frigorigène, particulièrement dans le cas des fluides frigorigènes fluorés, car il est interdit de laisser échapper intentionnellement ces derniers dans l'atmosphère.

7. Effectuer les détections fines sur les composants inaccessibles lorsque l'installation est en fonctionnement.
Une détection fine doit porter sur toute l'installation, et donc aussi sur les composants inaccessibles lorsque l'installation est en fonctionnement. Par exemple, les canalisations coulées



Figure 1 : Gaz traceurs pour quelques détecteurs mobiles.



QUELLE IMPORTANCE ACCORDEZ-VOUS À LA PERFORMANCE DURABLE ?

Dans la course aux économies d'énergie, à l'optimisation des coûts et à l'accroissement de la durée de fonctionnement des systèmes, les solutions électroniques intelligentes gagnent chaque jour en importance. Voilà pourquoi, pour la pièce maîtresse de l'ensemble de la nouvelle gamme Stream, Emerson a développé une technologie unique et entièrement dédiée à la durabilité de la performance énergétique dénommée CoreSense™. CoreSense utilise l'expérience du concepteur de compresseur Emerson dans ses algorithmes afin d'établir des diagnostics pertinents et faciles d'utilisation. Le module électronique CoreSense utilise le compresseur comme un capteur qui surveille, assimile et interprète les informations électriques et liées au système. Les utilisateurs peuvent donc identifier

rapidement et précisément les différents problèmes sur le site, ou à distance via un serveur web. Cette technique permet d'assurer des économies grâce à une réduction du temps d'immobilisation et de pertes de produits alimentaires mais aussi une optimisation des performances et de la fiabilité.

CoreSense n'est qu'une des nombreuses technologies développée par Emerson qui font de la nouvelle gamme Stream la nouvelle référence des compresseurs semi-hermétiques. Stream et CoreSense fournissent les performances les plus durables du marché afin de permettre un fonctionnement sans faille de votre entreprise, aujourd'hui et demain.



Copeland
brand products

Emerson Climate Technologies, Josephinastraat 19, 6462EL, Kerkrade, Netherlands
Web: www.emersonclimate.eu - E-mail: benelux.sales@emerson.com - Tel.: +31 77 324 02 34

Le logo Emerson Climate Technologies est une marque commerciale et une marque de services d'Emerson Electric Co. Emerson Climate Technologies Inc. est une filiale d'Emerson Electric Co. Copeland est une marque déposée, et Copeland Scroll est une marque commerciale d'Emerson Climate Technologies Inc.



dans la chape ou incorporées dans le plancher.

8. Mise en œuvre correcte du détecteur de fuite et du test fonctionnel.
Avant toute utilisation, il faut d'abord faire un test de détection de fuite pour s'assurer que le détecteur fonctionne bien (voir figure 1).

9. Il faut tenir compte de la sensibilité des diverses méthodes de mesure.
Un test d'étanchéité comporte un test pour fuites importantes et un pour faibles fuites. La connaissance des limites de détection contribue à la qualité des résultats. Exemple de sensibilité :

- Test à l'eau savonneuse : 250-1.000 g/an ;
- Détecteur de fuite mobile : environ 5g/an.

10. Les tests d'étanchéité et les détections de fuites sont une affaire de professionnels.
Pour trouver une fuite avec certitude,

il faut savoir comment est construite une installation, en comprendre le fonctionnement, et connaître les bases physico-chimiques de la méthode de détection des fuites.

11. Éviter l'influence des facteurs environnementaux.
Beaucoup de méthodes de détection de fuites ou de tests d'étanchéité sont sensibles à des facteurs environnementaux. Ainsi, un test de chute de pression sera sensible aux variations de température pendant la procédure. La précision de la mesure en est affectée.

12. Il faut tenir compte des caractéristiques spécifiques de l'installation.
Il faut être flexible avec les 11 conseils précédents, et s'adapter en fonction des caractéristiques spécifiques de l'installation. Une installation de refroidissement par absorption (eau/bromure de lithium) par exemple, fonctionne en dépression, et donc d'autres procédures sont plus indiquées.

Procédures de tests d'étanchéité et de détection de fuites
Il existe plusieurs méthodes de détection de fuites. À la base on fait la différence entre recherche de fuites importantes et faibles fuites. Pour les fuites importantes la limite de détection se situe au-dessus du débit de fuite autorisé, dans le cas des fuites faibles, la limite de détection se trouve en dessous. Dans les méthodes locales, la fuite est immédiatement localisée ; dans les méthodes intégrales on détermine le débit de la fuite de toute une installation ou d'une partie importante de celle-ci. Le tableau 2 explique les procédures types et donne leurs caractéristiques spécifiques.

Quels doivent être les points d'attention dans la détection de fuites dans les installations CO₂ ?
La mise en œuvre d'un gaz traceur pour la détection de fuite et les tests d'étanchéité ne sont possibles que si le gaz en question est parfaitement détectable, et ne se présente pas

Tableau 2 : Revue des procédures de détection de fuites (selon VDAM Einheitsblatt 24243).

*Les débits de fuite mentionnés doivent être considérés comme des ordres de grandeur. Il peut y avoir des variations en fonction de la nature du fluide frigorigène, des conditions de test, de l'environnement et de la durée du test.

Procédure	Type	Contrôle	Extension	Impact sur l'installation	Limite de * détection
Détecteurs de gaz d'hélium (renifleurs)	Surpression	Faibles fuites	Local	Oui	0,01 g/an He
Détection de fuite avec modèles de table pour fluides frigorigènes	Surpression	Faibles fuites	Local	Non	0,5 g/an de fluide frigorigène
Détecteur de fuite d'hydrogène (modèle de table pour gaz traceur)	Surpression	Faibles fuites	Local	Oui	0,5 g/an de gaz tests
Détecteurs mobiles de fuites	Surpression	Faibles fuites	Local	Non	5 g/an de fluide frigorigène
Détecteurs mobiles pour gaz de test (modèles manuels)	Surpression	Faibles fuites	Local	Oui	5 g/an de gaz test
Test à l'eau savonneuse avec liquide test	Surpression	Faibles fuites	Local	Non	5 g/an de fluide frigorigène
Procédure de revêtement	Surpression	Faibles fuites	Intégral	Non	5 g/an de fluide frigorigène
Test à l'eau savonneuse avec spray pour recherche de fuites	Surpression	Fuites importantes	Local	Non	0,5 kg/an de fluide frigorigène
Additifs fluorescents + lumière UV	Surpression	Fuites importantes	Local	Oui	> 1 kg/an de fluide frigorigène
Méthode de remontée de la pression dans une enceinte sous vide	Surpression	Fuites importantes	Intégral	Oui	> 1 kg/an d'air
Test de chute de pression	Surpression	Fuites importantes	Intégral	Oui	> 5 kg/an de gaz test
Comparaison de paramètres	Indirect	Fuites importantes	Intégral	Non	5 kg//an de fluide frigorigène

Figure 2 : Application de la méthode par cumul.

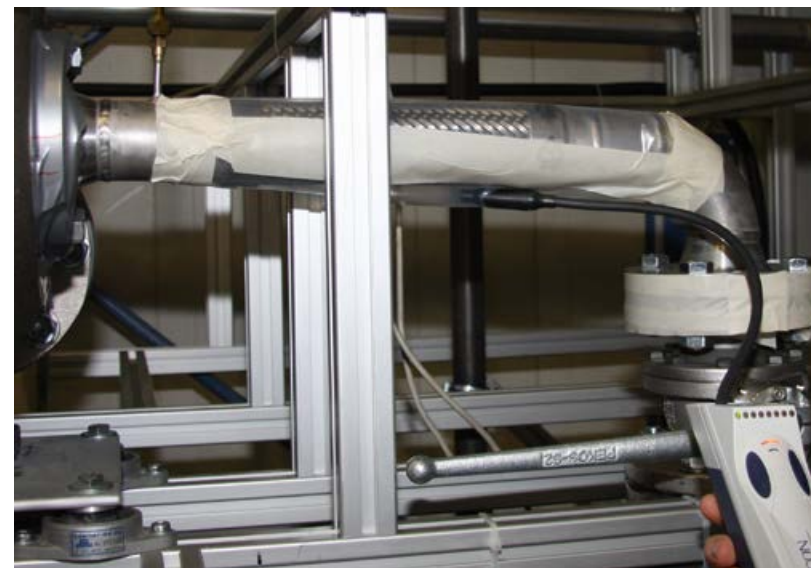
naturellement dans l'environnement. Bien que le CO₂ soit facile à détecter au moyen de détecteurs électroniques, la recherche de fuites est compliquée par le fait que dans la nature il est présent en concentrations variables :

- Air extérieur : 300-400 ppm ;
- Air intérieur : 1.000-2.000 ppm ;
- Air expiré : 40.000 ppm (4%).

Le seuil de détection de CO₂ des détecteurs mobiles est d'environ 100 ppm. Tenant compte de la teneur en CO₂ de l'air expiré, il est clair qu'une mesure de concentration est problématique dans un espace limité. En plein air, la limite pratique de détection des capteurs de CO₂ se situe entre 50 et 100 g/an. Pour éviter les fausses alarmes dues à la concentration fluctuante de CO₂ dans l'air, il vaut mieux utiliser une méthode de cumul avec le capteur placé dans un espace fermé (figure 2). La partie de l'installation à tester est soigneusement emballée, le volume libre sous le revêtement doit être le plus petit possible. S'il y a une fuite de CO₂, la concentration dans le volume augmentera clairement. Le revêtement cependant ne peut serrer au point qu'il n'y ait plus de gaz qui puisse s'échapper par une fuite éventuelle. Cette procédure ne donne que le débit dans le segment de l'installation sous le revêtement. La limite pratique de détection est de l'ordre de 10 à 50 g/an, dépendant du volume du revêtement et du temps de cumul.

Détection de fuites dans les installations aux hydrocarbures

La détection de fuites dans les installations aux hydrocarbures est comparable aux procédures utilisées pour les fluides frigorigènes fluorés. Comme ligne directrice, on admet



un débit de fuite de 5 g/an par connexion amovible et de 0,5 g/an par connexion permanente. Le seuil de détection de la plupart des détecteurs mobiles habituels est d'environ 5 g/an, ce qui est suffisant pour les installations à connexions amovibles. Les connexions permanentes nécessitent des modèles de table avec un seuil de détection de 0,5 g/an de fluide frigorigène. Sur chantier, on peut utiliser la méthode de cumul. En laissant s'accumuler le gaz, on peut simuler un seuil de détection très bas. Avant d'appliquer le revêtement, il faut s'assurer qu'il n'y ait pas de fuites importantes pour éviter la formation d'une atmosphère explosive. Il faut également veiller à ce que les installations au R600a fonctionnent en dépression à des températures d'évaporation inférieures à -11°C. On ne peut donc faire une détection de fuite qu'à température plus élevée, ou lorsque l'installation est à l'arrêt.

Conclusion

Techniquement et pratiquement il est possible de construire et d'utiliser une installation hermétique en permanence. Pour garantir l'étanchéité, il faut prendre en considération

certaines règles techniques de base. Il faut tout d'abord veiller au seuil de détection. Puis, il faut utiliser correctement les détecteurs et analyser les résultats de manière critique. Ces recommandations sont valables pour toutes les installations, indépendamment du fluide frigorigène. Moyennant quelques adaptations, les procédures actuelles peuvent être utilisées également dans le cas des fluides frigorigènes naturels. Dans le cas des installations au CO₂, en premier lieu il faut tenir compte des hautes pressions, avec la conséquence que les débits des fuites seront plus élevés que dans le cas des installations aux fluides frigorigènes fluorés. La concentration en CO₂ de l'air ambiant peut influencer les résultats de mesure. Dans les installations fonctionnant aux hydrocarbures, il faut surtout veiller à ce qu'il n'y ait pas de formation d'atmosphère explosive dans les environs immédiats de la fuite. Étant donné les rapports de pression, dans les installations utilisant le R600a les détections de fuite doivent se faire quand l'installation est à l'arrêt.

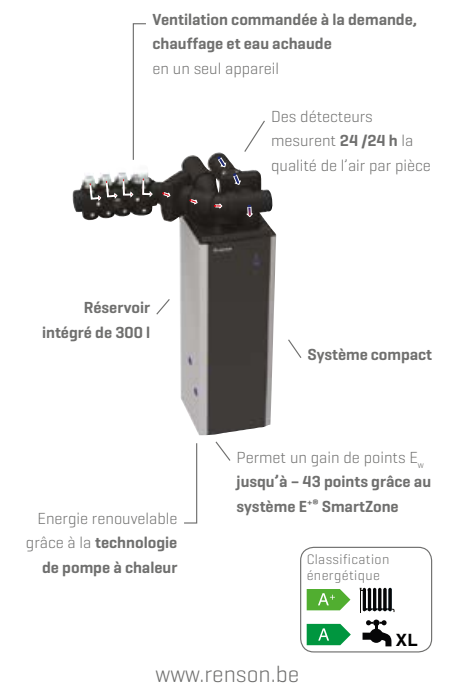
I www.ilkdresden.de

Endura®

Ventilation et chauffage à la fois



RENSON®
Creating healthy spaces



Cleanrooms
Modular Cold Rooms
Insulated Panel Systems

isocab
By Kingspan

Isocab NV • Treurnietstraat 10 • B-8531 Bavikhove T +32 56 73 43 11 • info@isocab.be • www.isocab.com



Votre spécialiste du froid !

ECR-Belgium

Maintenant dans notre gamme!

La gamme comprend entre autre:

- Nouveau régulateur IR 33 de dégivrage et thermostat
- Gamme complète de détendeurs électroniques et de régulateurs de surchauffe
- Gamme complète de régulateurs pas à pas pour compresseurs et condenseurs
- Datalogger divers
- Régulateurs pour application CO2

Adapté à vos besoins

CAREL

Fabricant leader en appareils de régulation

Ingberthoeveweg 3B BE-2630 AARTSELAAR Tel. +32 (0) 3-457 91 32 Fax. +32 (0) 3-457 93 55
Boulevard Paepsem 10 BE-1070 ANDERLECHT Tel. +32 (0) 2-522 99 39 Fax. +32 (0) 2-522 97 15
Nijverheidsweg 7 BE-9820 MERELBEKE Tel. +32 (0) 9-242 09 00 Fax. +32 (0) 9-242 09 01
Klaverbladstraat 19 BE-3560 LUMMEN Tel. +32 (0) 13-44 45 14 Fax. +32 (0) 13-77 72 66

www.ecr-belgium.be

info@ecr-belgium.be



COOL&ENERGY
Consult

Quel est le savoir-faire dont vous avez besoin pour faire la différence?

Cool & Energy Consult

Avis indépendante en froid, HVAC et énergie



Projets
Etude/Concept
Engineering
Développement

Entraînement
Formations
Nouvelles technologies

Soutien
Suivi
Aide à la mise en service
Recherche de pannes

Contactez-nous:

Cool & Energy Consult
Vlamingstraat 4
B-8560 Wevelgem
+32(0)56/43 28 51

advice@coolenergyconsult.be

www.coolenergyconsult.be

Règlements
Législation / Normes
Subsidies / Primes
Certifications / Directives

Personnalisation
Maîtriser
Optimisation / Scan d'énergie
Concept & Soutien

Avis indépendante

TECUMSEH PUBLIE UN GUIDE DE RECOMMANDATIONS POUR L'UTILISATION DES RÉFRIGÉRANTS R449A ET R452A

Destiné aux clients et installateurs des produits de la marque, ces recommandations s'appliquent aux applications de réfrigération commerciale neuves comme existantes à basses, moyennes et hautes températures.

Après plus de 120.000 heures de tests effectués depuis 2011 sur les nouveaux réfrigérants dans les laboratoires Tecumseh, la décision a été prise le 25 janvier 2016 d'approuver l'utilisation des réfrigérants R449A et R452A dans ses gammes. Ainsi, la presque totalité des gammes de compresseurs et groupes de condensation hermétiques et semi-hermétiques commercialisées par Tecumseh pour fonctionner avec le réfrigérant R404A peuvent désormais être utilisées avec ces réfrigérants.

Pourquoi introduire ces réfrigérants ?

Le chlore n'entre pas dans la composition du R449A et du R452 et par conséquent, ces réfrigérants ont un potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone égal à 0 (ODP). Leur PRG est respectivement de 64% et de 45% plus bas que celui du R404A (voir graphique 1). Grâce ce PRG bas, ces réfrigérants permettent de répondre aux exigences réglementaires de la directive F-Gas sans limitation de durée pour les groupes de réfrigération et jusqu'en 2022 pour les réfrigérateurs et congélateurs commerciaux. Ils seront également moins impactés par les quotas que le R404A.

Même s'ils ne sont pas des drop-in directs au R404A, leur classification comme réfrigérants faiblement toxiques et non inflammables facilite leur utilisation pour la reconversion d'installations.

La puissance frigorifique des réfrigérants R449A et R452A est proche du

Graphique 1 : Le PRG du R449A et du R452A est respectivement de 64% et de 45% plus bas que celui du R404A.

R404A avec un avantage pour le R452A surtout pour les faibles températures de condensation (voir graphiques 2 et 3).

Le rendement du R449A et du R452A est supérieur à celui du R404A, avec un léger avantage pour le R449A (voir graphiques 4 et 5).

Comme pour toute installation frigorifique, certaines précautions liées aux caractéristiques de ces réfrigérants sont à observer afin de garantir la fiabilité du compresseur, le bon fonctionnement de l'installation et sa performance :

1. Échangeur

Du fait du glissement de température de 1,5 à 5K observé avec les réfrigérants R449A et R452A, l'utilisation d'échangeurs à contre-courant est indispensable pour limiter les pertes de puissances et le risque de givrage doit être pris en compte.

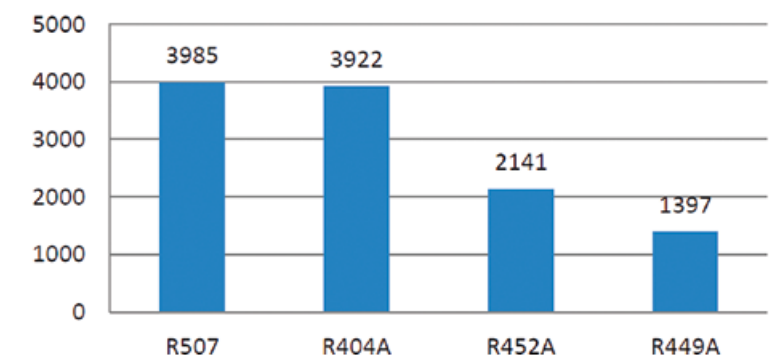
2. Évaporateur

Afin d'alimenter correctement l'organe de détente et d'atteindre la puissance frigorifique attendue de l'évaporateur, un sous-refroidissement suffisant me-

suré par rapport au point de bulle doit être maintenu à la sortie du condenseur.

3. Huile

Les réfrigérants R449A et R452A sont compatibles avec les lubrifiants déjà approuvés par Tecumseh. Avec le R449A il est conseillé d'augmenter le niveau de viscosité de l'huile en cas de fonctionnement prolongé à haute température de condensation. Avec le R452A, l'épaisseur minimum du film d'huile est équivalente à celle obtenue avec le R404A, ce qui évite les risques d'usure et de panne.



Faites un geste sympathique avec votre électro usagé.
Recyclez-le gratuitement auprès de votre revendeur électro.

Votre revendeur d'électro professionnel vous offre-t-il un service en tous points parfait ? Faites le test : demandez-lui s'il est également point de collecte Recupel. Ce qui signifie qu'il accueille également avec plaisir vos appareils électro usagés ou cassés. Ainsi, vous ferez ensemble un beau geste envers la nature. Car avec Recupel à vos côtés, vous êtes sûr que votre électro bénéficiera d'une collecte, d'un traitement et d'un recyclage corrects. D'autres arguments ?

- Vous faites place nette : votre vieil électro n'encombre plus votre entrepôt.
- Vous gagnez du temps : fini de faire la file au parc à conteneurs pour y déposer votre vieil électro.
- Tout est gratuit : Recupel prend tous les frais de recyclage à sa charge.

Faites-le sans hésiter : la nature vous en sera reconnaissante.

Plus d'infos sur recupel.be

4. Humidité

Une grande attention doit être prise pour éviter que l'humidité ne pénètre dans le système de réfrigération pour éviter la formation de produits de décomposition.

5. Refroidissement du compresseur

Du fait des températures de refoulement élevées avec les R449A, des précautions particulières doivent être prises notamment au niveau de l'échangeur, du confinement, et concernant la surchauffe à l'aspiration. Outre le débit-massique, la température de refoulement du R452A est très similaire à celle du R404A, ce qui fait de ce réfrigérant un quasi drop-in pour les applications de moyenne et basse températures.

6. Fenêtre de fonctionnement

La fenêtre de fonctionnement définie pour les systèmes de réfrigération fonctionnant au R404A est totalement utilisable avec le réfrigérant R452A y compris pour des températures de gaz positives à l'aspiration du compresseur, et presque totalement avec le R449A pour autant que la surchauffe totale n'excède pas 10K. À défaut, une vanne d'injection régulant la température de refoulement doit être utilisée.

7. Charge de réfrigérant

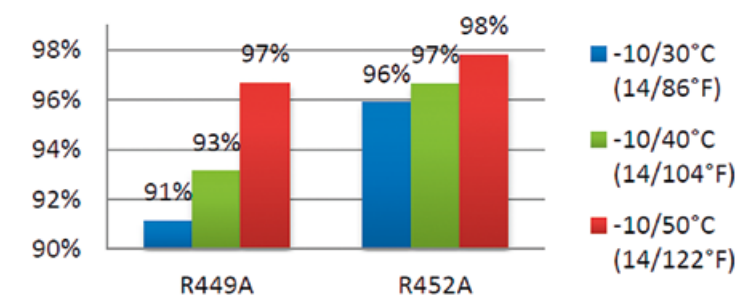
L'utilisation d'un tube plongeur, d'une balance pour mesurer la charge en réfrigérant et d'un voyant pour observer l'état du réfrigérant est nécessaire.

8. Organe de détente

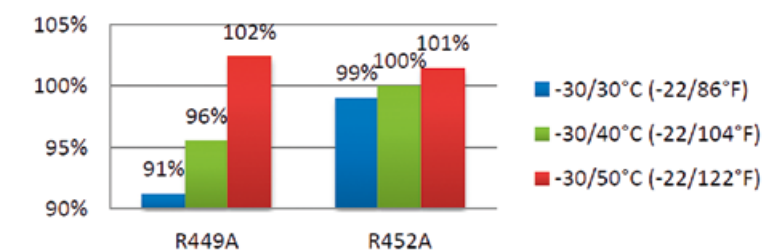
En raison du débit massique inférieur du R449A, le réglage ou la sélection d'un nouvel organe de détente est nécessaire, le type tube capillaire ne doit pas être utilisé.

Conclusion

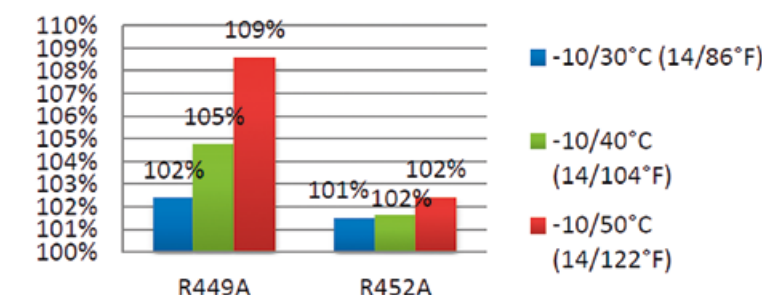
- Le R449A offre un rendement supé-



Graphique 2 :
La puissance frigorifique des R449A et R452A comparés au R404A pour les applications moyennes et hautes pressions d'évaporation.



Graphique 3 :
La puissance frigorifique des R449A et R452A comparés au R404A pour les applications basses pressions d'évaporation.



Graphique 4 :
COP des R449A et R452A comparés au R404A pour les applications moyennes et hautes pressions d'évaporation.



Graphique 5 :
COP des R449A et R452A comparés au R404A pour les applications basses pressions d'évaporation.

rieur au R404A et au R452A, mais des précautions particulières sont à observer pour la mise en œuvre, reconversion et maintenance de l'installation.

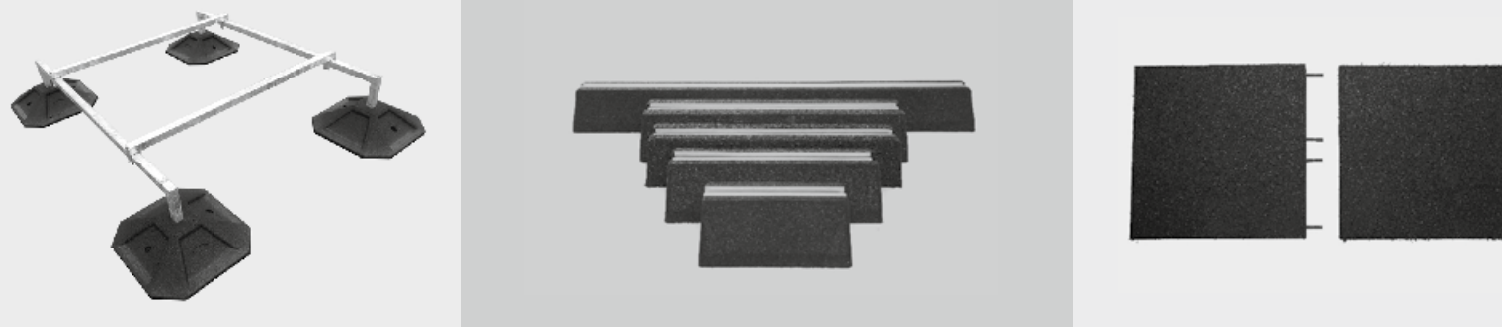
- Le R452A produit une puissance frigorifique similaire et couvre l'ensemble des applications du R404A.

L'ensemble des recommandations sur l'utilisation des réfrigérants R449A et R452A est disponible sur le site internet de Tecumseh : <http://www.tecumseh.com/en/Europe/Library/Guidelines-and-Recommendations>

www.tecumseh.com



ilp **SUPPORT SYSTEMS**



DEMANDEZ PLUS D'INFORMATIONS CHEZ VOTRE GROSSISTE!



- Socles de montage, aussi pour pompes à chaleur
- Structure en H pour le montage de canaux à air et canalisations
- Socles carrés pour rail de montage, avec ou sans ballast
- Structures compactes avec hauteur fixe de montage
- Structures amovibles
- Structures en U pour groupes d'air et chillers
- Dalles anti-vibration et tapis d'allée
- Solutions sur mesure pour toute situation

....

ATTENTION ACCRUE POUR LE CONFORT ET LE CLIMAT INTÉRIEUR

Au cours de ces dernières décennies, l'économie d'énergie a fait l'objet d'une attention accrue. Mais en parallèle, les plaintes concernant le confort et le climat intérieur n'ont cessé de croître. Or ces plaintes réduisent le rendement du personnel et conduisent à des mesures ayant pour résultat d'augmenter la consommation à un niveau plus élevé que planifié. Voilà ce que constate Geert Bellens, spécialisé en la matière. **PAR KOEN VANDEPOPULIERE**

Commençons par la définition de climat intérieur. C'est en réalité un concept parapluie. Par ce terme on entend le confort (hygrométrique) qui est fonction de la température et du degré d'humidité. Toujours sous le parapluie du climat intérieur : la qualité de l'air, les dérangements par l'odeur, la lumière, l'acoustique et les vibrations. De plus en plus de personnes conçoivent l'importance d'un bon climat intérieur. Parmi celles qui apportent des réponses à ces questions qui prennent de l'ampleur, Geert Bellens. Il est gérant de Bestbuildingconcept bvba, un bureau d'ingénierie spécialisé dans le confort, le climat intérieur et l'énergie.

Problèmes inattendus

Geert Bellens estime que le climat intérieur n'est pas pris en compte à sa juste valeur. « Au cours des dernières années,

l'on a accordé beaucoup d'attention à l'énergie », constate-t-il. « Les pouvoirs publics ont émis des exigences en termes de niveau E. Et ils ont également imposé des exigences minimales en matière de climat intérieur. En soi, tout cela est positif, mais présente un effet paradoxal. On fournit beaucoup d'efforts pour atteindre le niveau E, mais en même temps on part du principe que les exigences minimales du climat intérieur constituent la norme, alors qu'en réalité, le législateur ne fait que mentionner le minimum du minimum. Les exigences climatiques minimales imposées à un immeuble donnent lieu, en principe, à 30% d'occupants mécontents ! Ils trouvent qu'il fait trop chaud, trop froid, trop renfermé, trop humide... C'est la raison pour laquelle leurs prestations sont en diminution. Le climat intérieur intervient pour 10 à 15% dans le rendement d'un employé. Cela

peut générer annuellement des frais cent fois supérieurs à ce que coûte l'énergie. »

Il n'y a pas que les personnes qui demandent un bon climat intérieur. Il est également d'importance, par exemple, pour les espaces d'archivage et les musées.

Il y a plus, continue Geert Bellens : « S'il y a un grand nombre de plaintes émanant des occupants, alors les responsables – gestionnaire d'immeuble, entreprises d'entretien ou autres – essaient de résoudre le problème. Pour ce faire, ils poussent les installations à l'extrême. Par exemple, en été, en augmentant le débit de ventilation. Mais, l'on constate que dans beaucoup d'immeubles à faible consommation d'énergie, la plupart du temps, les canaux de ventilation ne sont pas dimensionnés pour un plus grand débit. Dès lors, il apparaît des pertes



de pression qui absorbent beaucoup d'énergie de ventilation. Certains tentent de contrôler le climat intérieur en faisant tourner le groupe d'air pendant la nuit, ce qui double les coûts d'énergie. Nous observons aussi que l'on augmente les limites de température de la pompe à chaleur. Cependant la pompe à chaleur n'est économe que lorsqu'elle chauffe à basse température et refroidit à haute température. Bref, on intervient par toutes sortes d'artifices pour tendre vers le confort souhaité. Conséquence : la consommation d'un tel immeuble diffère beaucoup de ce qu'on en attendait initialement. »

Normes et classes

« Bien souvent on conçoit des bâtiments sans prévoir à l'avance les dispositions concernant le climat intérieur », ajoute Geert Bellens non sans grogne. « Pour un nouveau bâtiment, le maître d'ouvrage devrait imposer des exigences en termes de prestation dans le domaine du confort. Ainsi architectes, bureaux d'études et conseillers PEB sauraient dans quel esprit concevoir le bâtiment. » Il existe des normes que les concepteurs peuvent utiliser comme ligne de conduite pour assurer un climat intérieur confortable : par exemple, NBN EN 15251 et ISO 7730. Les deux normes subdivisent le niveau de confort en trois classes.

Le climat intérieur intervient pour 10 à 15% dans le rendement d'un employé. Cela peut générer annuellement des frais cent fois supérieurs à que ce que coûte l'énergie. Geert Bellens, Bestbuildingconcept

Prenons comme exemple ISO 7730. Pour l'hiver, celle-ci prévoit une température intérieure de 22°C. En classe A, les concepteurs peuvent s'en écarter de +1 degré ou de -1 degré. En classe B, l'écart peut atteindre + ou - 2 degrés et en classe trois, + ou - 3 degrés.

Geert Bellens : « Il est donc possible de concevoir des bâtiments dans trois classes, A, B et C. Ils répondent à un grand nombre d'exigences sur le plan de la température, des écarts de température, de l'humidité relative, etc. Il en va de même pour les classes de qualité de l'air. »

Simulations

Les bâtiments d'aujourd'hui sont plus compacts et bien isolés ; il y a la ventilation, le rafraîchissement et la protection solaire automatique, avec interaction entre les différents aspects. Ce qui signifie que les outils de conception du XX^e siècle ne conviennent plus pour bien concevoir les bâtiments, estime Geert Bellens.

« Les outils classiques de conception tels que les calculs de pertes de chaleur, calculs de charges de refroidissement ou calcul du niveau E, donnent soit une valeur très moyenne, soit une valeur valable seulement pour le jour le plus chaud ou le plus froid. Ils ne donnent pas une vue satisfaisante sur le confort », explique Geert Bellens. « Si vous voulez concevoir un bâtiment confortable au XXI^e siècle, il faut mettre en œuvre des simulations dynamiques. La réalisation de telles simulations dans la phase de conception est la seule manière de traiter de façon efficace la consommation d'énergie et le climat intérieur. Nous tenons compte du nombre d'occupants, du taux moyen d'occupation journalière, du nombre de visiteurs... La simulation tient compte de l'éclairage, des charges thermiques intérieures des ordinateurs, et beaucoup d'autres effets. Nous en déduisons le confort, le climat intérieur et la consommation d'énergie. »

La simulation se fait au moyen d'un logiciel commercial utilisant des modèles 3D, en tenant compte du modèle de bâtiment conçu par l'architecte, des techniques mises en œuvre, des exigences énergétiques du conseiller PEB. « Cette manière de faire permet de suivre le confort et le climat intérieur heure par heure, local par local, tout au long de l'année. »

Geert Bellens simule aussi les différentes variantes d'un projet. « Architecte, bureau d'études et conseiller PEB peuvent ainsi voir ce qui résulte de l'interaction entre l'enveloppe du bâti-

Coffrets de démonstration pour le monitoring d'une chaufferie et la surveillance du confort.





quand il s'agit de ventilation



Made in Belgium by Sanutal



Echangeur de chaleur à haut rendement Double flux

Votre partenaire en conduits made by Sanutal




Herentalsesteenweg 85 - 2280 Grobbendonk
info@sanutal.be - www.sanutal.be



UN SYSTÈME DE CHAUFFAGE ET DE CLIMATISATION RÉACTIF ET EFFICACE



PACI, ECOI ET ECOG, UNE GAMME COMPLÈTE POUR TOUTS VOS PROJETS

- Le thermostat intelligent « Econavi » pour un confort optimal
- Des économies maximisées grâce à la récupération de chaleur en DRV
- La solution ECOG : pompe à chaleur gaz "exclusivité Panasonic"



heating & cooling solutions

www.aircon.panasonic.eu
www.panasonicproclub.com

Geert Bellens plaide pour plus de monitoring.

ment, les techniques mises en œuvre et les exigences en termes énergétiques. On peut voir quelles seront les températures maximales atteintes, les dépassements annuels, les endroits sujets à plaintes... Le coût en revient à quelques milliers d'euros, mais on économise ensuite des dizaines de milliers d'euros, par rapport à la situation des techniques non appropriées et du rendement réduit du personnel. »

Les mesures du confort

On conseille de faire des simulations dynamiques dans la phase de conception des nouveaux bâtiments. Mais que faire dans le cas de bâtiments existants ?

Geert Bellens renvoie à l'arrêt royal du 4 juin 2012 relatif aux facteurs thermiques de l'environnement. « Il détermine la manière de prendre en considération les plaintes. Il détermine les conditions de travail en circonstances froides, chaudes, ainsi que dans les conditions habituelles comme dans les bureaux, les écoles, les hôpitaux. L'AR estime que le confort doit être déterminé sur base de six paramètres qui traduisent la sensation de confort des occupants. En premier lieu, la température de l'air. Mais aussi la température de rayonnement des parois, murs, et du pavé... Nous mesurons également la vitesse de l'air et l'humidité relative. Pour ce faire nous utilisons l'indice de confort PVM (indice de vote moyen). Nous ne tenons pas seulement compte de ces indices, mais notons également l'activité. Il y a une grande différence entre les personnes peu en mouvement dans un environnement de bureau et celles qui travaillent dans une cuisine. L'habillement joue un grand rôle dans la détermination du confort. »

Le monitoring

Effectuer des mesures de confort pendant une ou deux semaines est une bonne chose. Mais il faut considérer cela comme un premier pas. « Des mesures



sur une semaine conviennent pour objectiver les plaintes de confort, mais la période est trop courte pour optimiser un bâtiment. Pour y parvenir, il y a lieu de monitorer le climat intérieur au moins pendant un an. Ainsi, il est possible, tout au long des saisons, de considérer en détail la régulation du bâtiment et les paramètres définissant le climat intérieur. »

Souvent plusieurs années après la mise en service, il apparaît que les bâtiments existants sont mal régulés en termes de chaleur, de rafraîchissement, de ventilation... justement parce que l'on n'a plus de vue sur les paramètres, opine Geert Bellens. Bien souvent, ni le gestionnaire du bâtiment ni le gestionnaire des équipements n'ont de vue sur ces paramètres, plus encore souvent il n'y a pas de système de gestion des bâtiments ou alors très rudimentaire ; et en tout cas il n'y a aucun retour en ce qui concerne les paramètres du confort ou les paramètres définissant le climat intérieur. Geert Bellens : « Cette situation peut être comparée à celle d'un pilote assis les yeux bandés dans le cockpit d'un avion. Il est alors impossible de prendre des mesures et de répondre aux plaintes. Par conséquent nous nous tournons de plus en plus vers un monitoring continu du

confort et du climat intérieur, de manière à pouvoir prendre des mesures sur base de chiffres corrects. »

Pour ce faire, ensemble avec un partenaire, il a récemment fondé METIZ : « Nous enregistrons la température, l'humidité relative, la concentration en CO₂ et la température de rayonnement. La méthode mise en œuvre est une formule tout compris. Les valeurs mesurées sont transformées en indicateurs utiles pour les gestionnaires de bâtiments : index WBGT, température de confort, classe IDA, classe de confort... Le monitoring met à la disposition des responsables tels que gestionnaires de bâtiments ou d'équipements un tableau de bord leur permettant de prendre connaissance des paramètres importants. Nous éditons un rapport mensuel, et si nécessaire procédons à une optimisation du réglage. » Les nouvelles évolutions engendrent de nouveaux produits et services. Certains prestataires, tels Geert Bellens, réagissent rapidement. Une sage stratégie, assurément.

The natural leader



COMMERCIAL UNIT COOLERS



www.luve.it

The new partnership
in Belgium and
Luxembourg



www.ecr-belgium.be



TOSHIBA
Leading Innovation >>>

Directe et précise.

LA NOUVELLE REGULATION DE PUISSANCE 0-10 VOLT TOSHIBA utilisée avec les compresseurs rotary inverter Toshiba permet une régulation de la puissance en froid et/ou en chaud d'une batterie à détente directe DX directe et précise. Le panneau de commande permet d'atteindre des rendements sans précédent en mode de refroidissement ou de chauffage en faisant une utilisation optimale des rendements élevés en charge partielle des unités extérieures TOSHIBA.

intercool smart solutions 03 825 55 66
intercool@intercool.be
intercool.be

réseaudtc
experts en confort eco-thermique

TOSHIBA-AIRCONDITIONER.BE

RBC-DXC-031

UN APPAREIL MULTIFONCTIONNEL COMBINE REFROIDISSEMENT RAPIDE, CONGÉLATION RAPIDE ET DÉGIVRAGE

Pour des raisons de sécurité alimentaire, refroidissement, congélation, dégivrage et conservation de denrées alimentaires sont soumis à une législation spécifique. Aussi, ces process doivent-ils être tenus sous strict contrôle. Depuis peu, il existe pour ce faire un appareil multifonctionnel, le Vision de Coldline, distribué par le grossiste Crionovo.

PAR NOËL STEEN, CRIONOVO



Cellule combinée de mûrissement Vision W40KFR.

Pendant le processus de refroidissement des denrées alimentaires, la plage de températures entre 60°C et 10°C constitue un sérieux risque étant donné qu'à ces températures les bactéries se multiplient très rapidement. Aussi, cet aspect fait-il l'objet d'un point de contrôle strict ou CCP dans le cadre de l'inventaire des risques HACCP. Les refroidisseurs rapides offrent la possibilité de contrôler le processus de refroidissement en réduisant le temps de passage de 60°C à 10°C à moins de deux heures.

justifie l'utilisation de véritables congélateurs rapides. Plus la congélation est rapide, moins il y a de transport d'humidité dans le produit. Avec un refroidissement plus profond en effet, il se forme rapidement un plus grand nombre de petits cristaux transformant l'humidité en glace. Lors de la congélation lente, il y a moins de points de cristallisation de l'humidité, et il apparaît des différences de concentration d'humidité accompagnées inévitablement d'un transport et de perte d'humidité.

Conservation réfrigérée

Le plus grand danger est écarté lorsque les denrées alimentaires ont atteint une température inférieure à 10°C. Mais les produits ne sont pas stériles et les microorganismes encore présents peuvent se multiplier, bien que lentement. Des températures encore plus basses, entre -2°C et 7°C, permettent de bien conserver les produits, sans congélation. La température idéale de conservation dépend du produit et de facteurs tels que l'emballage. Malgré tout, un produit refroidi ne peut être conservé que pendant une période relativement limitée. À température de congélation par contre la période de conservation est prolongée.

Période de conservation prolongée par congélation

Fréquemment, dans les boulangeries, la congélation n'est utilisée que pour une courte période. En effet la fermentation dans les pâtes fraîches n'est pas arrêtée par un refroidissement simple ; elle l'est seulement à la congélation totale. Outre ce phénomène microbiologique, c'est surtout le problème physique de la gestion de l'humidité dans les denrées alimentaires qui

Dégivrage contrôlé

La combinaison de refroidisseurs rapides et de congélateurs rapides est donc une solution intéressante en termes de qualité et de sécurité des aliments. Malgré tout, l'expansion de l'humidité dans les aliments lors de la cristallisation peut endommager la paroi des cellules dans la zone de cristallisation. C'est pour cette raison que les denrées alimentaires dégelées sont plus sensibles à la contamination par les microorganismes. Il faut donc contrôler le processus de dégivrage. Il peut se faire de deux façons : soit un dégivrage en introduction du processus de

préparation, soit dans l'espace de refroidissement. Si cet espace consiste en une simple armoire de conservation réfrigérée ou une cellule froide, le process prendra beaucoup de temps. De plus, il y a risque de contamination des denrées refroidies par l'humidité de dégivrage.

Appareil multifonctionnel

Coldline, un fabricant italien, a récemment mis sur le marché un appareil multifonctionnel, Vision, qui propose une solution à ce problème. Vision, distribué en Belgique par Crionovo, combine refroidissement rapide, congélation rapide et dégivrage contrôlé. Certains types peuvent accompagner de manière contrôlée la montée des pâtes, le mûrissement de la viande et du fromage, la conservation de produits spécifiques par le contrôle des mouvements d'air et de l'humidité de l'air... La combinaison dans un même appareil de la conservation sous froid ou en congélation, du dégivrage et de fonctions spécifiques, comme le mûrissement, se traduit par un gain d'espace important dans l'espace de production.

www.crionovo.be



Armoire combinée Vision AC80/2T.



Unité de stockage et banc de travail Vision TPC 17/1MJ.



TOPAIR
the pleasure of air control

RIDEAUX D'AIR

LA QUALITÉ À UN PRIX LÉGER COMME L'AIR

- Apparent / encastré
- À eau chaude
- Électrique
- À détente directe (PAC)
- Disponible pour portes tournantes
- Niveau de confort élevé
- Très silencieux
- Maintient d'un climat optimal à l'intérieur

VOTRE SPÉCIALISTE EN RIDEAUX D'AIR
Topair BVBA - Dendermondse Steenweg 131 - 9100 Sint-Niklaas - T 03 776 89 95 - info@topair.be - www.topair.be

LG LANCE UNE NOUVELLE POMPE À CHALEUR-CHILLER

« L'introduction du nouveau Inverter Scroll Chiller de LG est d'une grande importance pour nous », affirme Richard de Waal, directeur Air Solutions chez LG. « Nous arrivons au bon moment avec la solution que le marché attendait. Le remplacement des installations frigorifiques fonctionnant au R22 est toujours d'actualité. Par ailleurs, nous nous attendons à une augmentation de notre part de marché grâce aux systèmes à eau froide car la législation et la réglementation européennes sont de plus en plus regardantes sur la quantité de fluide frigorigène mise en œuvre par mètre carré. » **PAR RUDY GUNST**

« **A**vant l'introduction de cette pompe à chaleur-chiller sur le marché au mois de juin, nous avons déjà installé deux chillers aux Pays-Bas. C'est en connaissance de cause que nous voulons apporter notre support aux projets de nos clients. Les premiers résultats sur le plan du rendement et de l'efficacité énergétique sont particulièrement prometteurs, et nous enregistrons un retour positif de la part des utilisateurs finaux et des installateurs. L'innovation est inscrite dans notre sang et dans notre ADN : le développement de produits n'est jamais à l'arrêt chez LG. Nous continuons à investir dans la R&D et sommes à l'écoute du marché : cela nous tient en alerte et stimule le développement ou l'amélioration de produits », poursuit Richard de Waal.



La nouvelle pompe à chaleur-chiller LG dans un montage test.

Trois modèles de base

L'Inverter Scroll Chiller est disponible en trois modèles de base : ACHH20 (puissance de refroidissement 65 kW – puissance de chauffage 48 kW), ACHH40 (130 kW – 95 kW) et ACHH60 (196 kW – 143 kW). Leur modularité permet de combiner de manière flexible jusqu'à cinq unités, donnant près 1.000 kW de puissance de refroidissement. La température de l'eau à la sortie du module est de 5-15°C en mode refroidissement et de 25-35°C en mode chauffage. La pompe à chaleur-chiller est basée en standard sur la technologie d'inversion. Grâce à celle-ci, les compresseurs peuvent fournir la puissance nécessaire à tout instant. La puissance est régulée sans palier entre 10% et 100%. Comme ces modèles ne sont équipés que de compresseurs à inversion, il ne faut pas de système de démarrage progressif, ce qui constitue une sérieuse économie pour les utilisateurs. En cas de panne dans un des circuits de fluide frigorigène, la continuité du fonctionnement est assurée par les autres. En mode de nuit on peut réduire le niveau de bruit de l'unité extérieure en limitant la fréquence de rotation des ventilateurs du condenseur et du compresseur à inversion, et ce par un simple réglage d'un commutateur DIP sur le circuit imprimé. Le contrôleur HMI à écran tactile de 5" est monté en standard sur la machine, mais peut également être installé à une distance maximum 500 mètres, par exemple dans l'espace technique ou dans le bureau du responsable de l'entretien.



L'Inverter Scroll Chiller de LG est disponible en trois modèles de base.

Technologie de pointe

D'autres technologies MultiV IV ont été reprises dans la pompe à chaleur-chiller telles que l'injection de vapeur et la technologie HiPDR. L'injection de vapeur assure une puissance levée de chauffage à basse température extérieure, rendant les solutions VRF toujours applicables partout comme chauffage principal. Le HiPDR (retour d'huile haute pression) minimise les pertes d'énergie du compresseur. Le capteur de niveau de l'huile contribue à la fiabilité, n'exécutant un cycle de retour d'huile que quand c'est nécessaire. Résultat : consommation réduite d'énergie et encore plus de confort.

| www.lgklima.be
| www.refritec.be
| www.thermocomfort.be



CHOISISSEZ DES POMPES À CHALEUR CERTIFIÉES ET OFFREZ À VOS CLIENTS CONFORT ET SÉRÉNITÉ.

Avec plus de 7 000 pompes à chaleur certifiées en Europe depuis 2008, la marque Eurovent Certified Performance vous propose le plus grand choix de produits certifiés pour la ventilation et la climatisation intérieure. La certification ne s'apprend pas, elle se vit !

Si vous décidez de vous équiper localement, vous pourrez choisir parmi plus de **10 fabricants leaders sur le marché belge** en consultant notre base de données accessible **24 h/24, 7j/7**, et vous pourrez comparer en ligne les performances certifiées d'un éventail bien plus large de fournisseurs.



Téléchargez votre solution certifiée personnalisée sur www.eurovent-certification.com

Une solution proposée par Eurovent Certification, l'organisme de certification Tierce Partie leader sur le marché européen dans les domaines du Climat intérieur, de la Ventilation et de la Qualité de l'air, des Systèmes de refroidissement et de la Chaîne du froid alimentaire. Photonstop / J.Grill-Tetra Images • Getty Images / C.Barber-T.Kitcher-ML Harris.



Bienvenue dans le monde des technologies de l'air et de la transmission.

Bienvenue chez EBM papst.



Nous nous efforçons pour avoir des performances élevées sur un développement durable avec des ventilateurs et moteurs qui sont de plus en plus puissants et efficaces.

Investissons continuellement dans une technologie plus intelligente résulte chaque fois dans l'objectif le plus important de nos clients: une efficacité énergétique maximale.

En effet les plus grandes victoires sont celles où chaque équipe gagne.

www.ebmpapst.be

ebmpapst

The engineer's choice



Les ventilateurs axiaux et centrifuges de la série GreenTech EC sont certifiés ATEX.

« La technologie GreenTech EC couple maximalisation des performances aux avantages connus de la technologie EC (haut rendement, faible niveau de bruit, compacité, prêt à l'utilisation, indépendance de la fréquence de rotation de la fréquence du réseau, moteur à courant continu sans balais, sécurité intégrée du moteur, absence d'entretien, longue durée de vie) », explique Tijs de Bruin, product manager chez ebm-papst Benelux. « Cette technologie assure une importante économie d'énergie et atteint des records en termes de durabilité. En outre, la production fait appel à des méthodes efficaces et à des matériaux écologiques et recyclables. »

Fluides frigorigènes naturels

Jusqu'à présent, dans le secteur HVACR, il n'était pas possible de mettre en œuvre des ventilateurs basés sur la technologie EC avec certains fluides frigorigènes naturels. Un défi de taille, étant donné que la part de marché des fluides frigorigènes naturels augmente sans cesse sous la pression de la législa-

CERTIFICATION ATEX POUR LES VENTILATEURS GREENTECH EC D'EBM-PAPST

Le développement et la promotion de la technologie EC sont au centre des préoccupations d'ebm-papst. Avec la technologie GreenTech EC, ebm-papst fait encore un pas supplémentaire : les objectifs économiques et écologiques sont combinés pour assurer un rendement maximum.

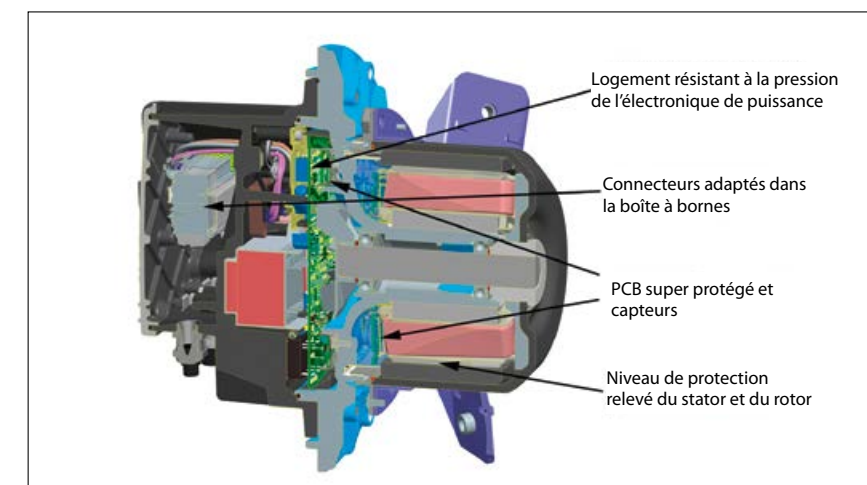
PAR RUDY GUNST

tion européenne et du progrès technologique. Bien que les fluides frigorigènes naturels aient un PRG bas, les fabricants et les installateurs frigoristes sont obligés de tenir compte de leur explosivité, inflammabilité, nocivité et haute pression opératoire, etc. « Si l'on subdivise les fluides frigorigènes naturels suivant leur caractère d'inflammabilité, l'on obtient d'une part le CO₂ et l'ammoniac qui sont sûrs – mais entre-temps leurs désavantages sont bien connus – et d'autre part, le propane et l'isobutane qui présentent un grand danger d'inflammabilité. Dans le cas de ces derniers, il faut éviter tous les risques, quels qu'ils soient, par exemple les étincelles des moteurs et de l'électronique. Cette limitation sur la mise en œuvre était surtout dommage pour le propane, car ce fluide frigorigène est de plus en plus utilisé dans notre secteur, notamment dans le refroidissement commercial », explique Tijs de Bruin.

Économiser l'énergie de manière sûre

Malgré ces contrariétés, ebm-papst apporte une solution répondant aux lourdes directives européennes (certification ATEX). La série de ventilateurs axiaux et centrifuges GreenTech EC est basée sur les dimensions et l'électronique les plus utilisées, assurant un large champ d'applications sur base de différentes dimensions et débits d'air. « À l'avenir, l'efficacité énergétique sera le paramètre le plus important ; nous devons donc veiller à ce que les ventilateurs EC puissent s'utiliser toujours et en tout lieu, donc également avec des fluides frigorigènes inflammables », souligne Tijs de Bruin. « Nous y avons veillé de manière parfaitement responsable. C'est une bonne nouvelle pour les fabricants novateurs pour qui s'ouvre un nouveau marché. »

www.ebm-papst





Condenseurs polyvalents

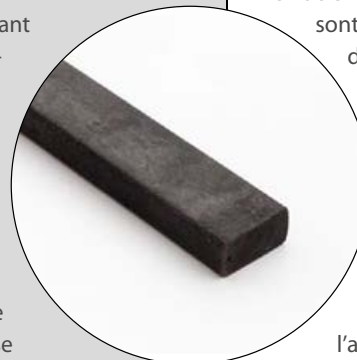
La nouvelle famille de condenseurs Vario permet à Güntner d'offrir, avec des appareils standards, une solution optimale pour des applications courantes. La sélection s'effectue rapidement et de manière fiable avec le Güntner Product Configurator : grâce à la configuration de l'échangeur de chaleur (matériau du tube et diamètre, structure en lamelles...) et à un large choix de ventilateurs, on trouve rapidement le bon appareil, sans gaspiller du temps avec des exécutions spéciales. La gamme de puissances va de 30 à 1.800 kW, et la série convient aux nouveaux réfrigérants synthétiques, aux réfrigérants usuels et aux alternatives naturelles comme l'ammoniaque, le CO₂ ou le propane. La géométrie des échangeurs de chaleur est toujours réglée en fonction du réfrigérant, de manière à avoir un contenu en réfrigérant aussi bas que possible. Vario existe en exécutions Flat et Vertical, avec des moteurs de ventilateur AC ou EC.

www.guentner.eu

Poutre composée de matériaux recyclés

En tant que fabricant d'ILP Support Systems, All Air Systems commercialise la poutre Kiwa. Cette poutre 100% recyclée n'absorbe pas l'eau, de sorte qu'elle ne pourrit pas et ne se brise pas en cas de gel. Il n'y a pas de produits chimiques, ce qui permet d'éviter toute réaction avec le revêtement de toiture. Les vis restent solidement attachées des années durant. On peut forer dans la poutre, sans modifier la structure ni la stabilité de celle-ci. La poutre est de plus insensible aux conditions météo. Aucune matière nocive ne se dégage par ailleurs lors de la production. Les longueurs standards sont 900, 1.200 et 1.800 mm. De nombreuses combinaisons sont envisageables avec la gamme d'ILP Support Systems : il existe ainsi une solution de montage pour chaque situation.

www.ilp-supportsystems.eu



Registres de gaine à mouvement contre-rotatif

Grada International commercialise les registres de gaine en acier galvanisé, dont le logement satisfait à la classe C suivant EN 12237, et les ailettes à la classe 2 suivant EN 1751. Le logement est en acier galvanisé, tandis que les ailettes à mouvement contre-rotatif sont en acier extrudé. Ces dernières

sont par ailleurs équipées d'une bande d'étanchéité et de paliers ne nécessitant aucune lubrification. L'ensemble peut également être revêtu de coloris RAL. Les clapets peuvent être commandés manuellement ou à l'aide d'un actionneur. Ce produit peut être fabriqué sur demande avec un délai d'une semaine.

www.grada.be



NOUVEAU

VALPES & Bluetooth
VALVE CONTROL SYSTEM

contrôle à portée de main sur votre mobile

- Contrôle local des actionneurs aux endroits visibles et non visibles dans un rayon de 10 m.
- Connexion sans fil sécurisée par Bluetooth®
- Les actionneurs se pilotent à partir d'une tablette ou d'un smartphone, avec lecture de l'état des caractéristiques momentanées du moteur
- Cette option s'intègre aisément aux actionneurs des séries ER plus, VR et VS (modèles à partir de juin 2010)
- Le logiciel correspondant est disponible gratuitement par le biais de Google Play (Android®)

Nos vannes FIP sont automatisées depuis longue date par des actionneurs électriques Valpes. Aujourd'hui, Valpes introduit le module Bluetooth qui permet de piloter votre vanne, à distance et sans fil, par le biais de votre tablette ou de votre smartphone.

VINK
Plastic solutions and more

VINK SPRL - Industriepark B7 - 2220 Heist-op-den-Berg - Tél. 015-25 98 10 - Fax 015-25 99 04 - industry@vink.be - www.vink.be

L'eau est le maillon essentiel

Ne la laissez pas être la plus faible

EXCEPTIONAL GUARANTEE
SPIRO Life
UP TO 20 YEARS

Les installations sont faites de composants soigneusement sélectionnés. Plusieurs portent des labels énergétiques prometteurs et les rendements associés. En ignorant la qualité de l'eau d'installation, ces étiquettes et projections présentées économies d'énergie sont loin d'être réalistes.

Vous vous demandez comment attention à l'eau de l'installation et rendement maximal sont liés?

Appelez-nous au numéro 0800 78 888
Mail pour info@spirotech.be
Ou visitez www.spirotech.be

maximising performance



Aéroréfrigérants pour installations au CO₂

Les aéroréfrigérants Goedhart à échangeurs de chaleur en aluminium-cuivre existent désormais également en exécution LX pour installations au CO₂. Ils sont destinés à diverses applications de refroidissement et réfrigération, et sont dimensionnés pour une pression de fonctionnement de 60 bars. Ils ont par ailleurs été optimisés en fonction des propriétés thermodynamiques du CO₂. Les versions LX sont disponibles pour les séries VCI (appareils montés au plafond à soufflage unique), VCe (avec ventilateurs particulièrement efficaces), DVS (à double soufflage), VNS (à vitesses d'air extra basse pour les produits sensibles) et BC50/BC50XF (pour refroidissement rapide).

www.kelvion.com

Machines frigorifiques à faible impact environnemental

Les machines frigorifiques Trane eXcellent forment une nouvelle série au sein de la famille Sintesis. Elles sont conçues dans le but réduire l'impact environnemental, grâce à un rendement élevé et des réfrigérants à bas PRG. Ces machines utilisent l'Honeywell Solstice ze (R134ze) qui, dans cette application, affiche un PRG inférieur à 1. En raison d'échangeurs de chaleur très efficaces et d'options éco-énergétiques, comme le free-cooling, la consommation reste minimale. L'ESEER net atteint 5,71, et le EER net est de 3,88. La puissance va de 500 kW à 1.260 kW. Ces appareils conviennent à des environnements critiques, comme des centres de données, des hôpitaux, des grands bureaux ou encore des processus industriels.

www.trane.com

Économiser de l'énergie avec des convertisseurs de fréquence

La série de convertisseurs de fréquence Varipack a été spécialement conçue pour une utilisation avec des compresseurs Bitzer. Ils se révèlent d'un usage intuitif et peuvent gérer la régulation de l'installation de refroidissement. L'optimisation en fonction de la demande de froid permet d'économiser de l'énergie et des frais. De par sa conception modulaire, le Varipack peut être aisément appliqué dans les supermarchés, l'horeca et le secteur alimentaire. Ces convertisseurs conviennent pour les installations de refroidissement, la climatisation et les pompes à chaleur, tant pour des compresseurs séparés que pour des systèmes en cascade. À l'aide du software Bitzer, on peut facilement sélectionner la meilleure combinaison de compresseur, moteur et convertisseur de fréquence. Le grand nombre de combinaisons préfigurées permet d'éviter des erreurs de conception. Les données d'au moins 35 réfrigérants sont déjà disponibles à l'occasion.

www.bitzer.be



Eurovent
Certita
CERTIFICATION

POUR UNE PARFAITE TRANQUILLITÉ D'ESPRIT, UNE SOLUTION : LA CERTIFICATION.

BÉNÉFICIEZ D'UNE QUALITÉ CERTIFIÉE POUR VOTRE SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT ÉVAPORATIF.

La certification des données de performance par un tiers est une démarche essentielle, garante de transparence. Elle permet également une comparaison équitable entre les solutions, et met en lumière leur véritable coût énergétique.

Grâce au programme de certification TOURS DE REFROIDISSEMENT "Eurovent Certified Performance", les clients n'ont plus à procéder aux tests de vérification extrêmement longs et coûteux jusque-là nécessaires pour dissiper toute inquiétude quant aux risques de sous-performance. Cette certification permet donc de conserver la maîtrise des coûts opérationnels. Ce programme est conforme aux réglementations Ecodesign.



Découvrir les performances en ligne
www.eurovent-certification.com

La certification TOURS DE REFROIDISSEMENT est activement soutenue par les fabricants participants :



Une solution proposée par Eurovent Certita Certification, organisme de certification tierce partie leader sur le marché européen dans les domaines du climat intérieur, de la ventilation et de la qualité de l'air, des systèmes de refroidissement et de la chaîne du froid alimentaire.

Getty Images ©Hans Neleman

 Distributeur officiel de  

WWW.HEYNEN-COOL.COM NOS AGENCES: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHALEN - EKE - HERSTAL - SPY

aggreko

Développez votre activité avec nos solutions de refroidissement.

Avec plus de 50 ans d'expérience dans la location de solutions clés en main pour la climatisation et avec une équipe d'experts, Aggreko vous livre 24H/24 et 7j/7. Grâce à Aggreko :

- Augmentez votre production
 - Continuez la production pendant une maintenance
 - Gérez vos pics de production
 - Compensez les pertes temporaires de production
 - Réduisez vos coûts d'opérations
 - Mettez en place un plan d'urgence pour vos installations
- Les spécialistes de la température d'Aggreko sont présents partout en Europe Continentale.

Aggreko, spécialiste du contrôle de la température partout en Belgique

Aggreko België NV
 Smalendlaan 7, 2660 Hoboken
 T: +32 (0)3 825 02 71
 E: Antwerp@aggreko.be



Aggreko opère à partir de plus de 200 Centres de Services dans le monde. Pour obtenir les coordonnées de nos agences, merci de visiter: www.aggreko.com/contact

www.aggreko.be

L'humidité ne vous dit pas où elle se cache

C'est pourquoi nous avons ajouté une option à votre hygromètre...



HYGROMÈTRE À IMAGE THERMIQUE FLIR MR176

Avec technologie IGM (Mesure Guidée par Infrarouge)
 En exclusivité chez FLIR

Le FLIR MR176 est capable de vous indiquer à quel endroit les mesures doivent être effectuées.

Identifiez les points froids à l'aide de la caméra thermique intégrée d'une résolution de 80 x 60 pixels pour localiser les zones d'humidité. Vérifiez le niveau d'humidité actuel à l'aide de la sonde de l'appareil et de la fonction de mesure sans pointe de l'humidité. Capturez les images thermiques et les valeurs d'humidité sur un écran, puis créez des rapports à l'aide de l'outil gratuit FLIR Tools.



Visionnez la vidéo à l'adresse www.flir.com/mr176

www.flir.com/mr176

FLIR

The World's Sixth Sense™



Régulateurs à débits variables

Grada International propose la nouvelle génération de régulateurs rectangulaires galvanisés à débits variables. Ces régulateurs satisfont à la classe C suivant EN 12237 en ce qui concerne le logement, et à la classe 2 suivant EN 1751, pour ce qui est des ailettes. On utilise ces régulateurs pour régler les débits d'air en fonction de la qualité de l'air et/ou de la température. Ces régulateurs sont équipés d'une régulation électronique et d'un capteur de pression différentielle alu intégré. Les clapets en aluminium à mouvement contre-rotatif sont équipés d'une bande d'étanchéité et d'un palier exempt d'entretien. Un écran intégré et une commande permettent le réglage sur chantier. Ce produit peut être produit sur demande avec un délai d'une semaine.

www.grada.be

Climatiseurs domestiques efficaces

LG Electronics Business Solutions commercialise une série de climatiseurs domestiques à très basse consommation énergétique pour le chauffage et le refroidissement. Ces appareils sont très silencieux et garantissent un air ambiant plus sain grâce à une technologie de purification de l'air brevetée. L'Active Energy Control offre quatre modes d'utilisation différents, pour un refroidissement ou un chauffage parfaitement adapté à chaque situation, ce qui permet de réduire la consommation d'énergie de 57%. Le climatiseur peut être connecté à internet via un module wi-fi. L'utilisateur peut donc consulter toutes les informations pertinentes depuis son smartphone. La série comprend les modèles suivants : Prestige Smart Inverter, Artcool Stylist Smart Inverter, Artcool Mirror Smart Inverter, New Deluxe Smart Inverter et New Standard Plus Smart Inverter.

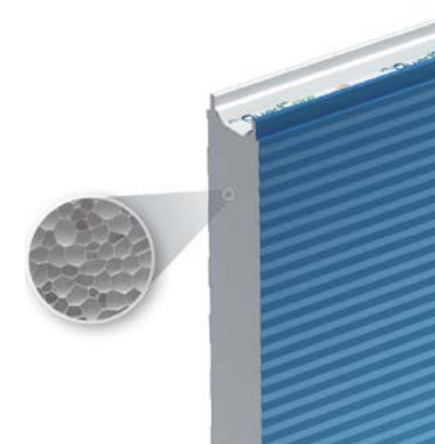
www.lgklima.be



Panneaux isolants IPN-QuadCore

ISOCAB et Kingspan introduisent les panneaux isolants IPN-QuadCore. La structure micro-cellulaire confère aux panneaux isolants des caractéristiques thermiques excellentes, une meilleure protection contre l'incendie et de meilleures performances environnementales. IPN-QuadCore est caractérisé par une conductivité thermique de 0,018 W/m.K., qui peut se traduire par une économie d'énergie allant jusqu'à 20%. IPN-QuadCore répond en outre à FM 4882 pour environnements sensibles aux fumées et est 100% recyclable. Grâce aux performances environnementales améliorées et à une réduction des émissions de CO₂, les bâtiments disposant de panneaux IPN-QuadCore entrent en ligne de compte pour des certifications vertes telles que BREEAM et LEED.

www.ipn-quadcore.be www.isocab.com



Distributeur officiel de

armacell
engineered foams



Heynen

WWW.HEYNEN-COOL.COM

NOS AGENCES: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESLARE - HOUTHALEN - EKE - HERSTAL - SPY

DELTA Temp

- AIRCO & REFRIGERATION
- FROID INDUSTRIEL
- CHAUFFAGE
- CHAUFFE-EAU
- REFROIDISSEURS
- ARMOIRES DE CLIMATISATION
- TOUS LES ACCESSOIRES



- LOCATION
- DISTRIBUTION
- SUPPORT 24/7

CONTACTEZ NOUS...

Tel.: +32 93 627 487

E-mail: info@delta-temp.com

Des équipements à faible bruit

Un service rapide et à tout moment

Notre propre flotte de camions bras de grue



Goulottes pour canalisations

La série de goulottes de canalisations Airco-Duct de Linum s'appelle désormais SpeediDuct Kits. Elle se compose de la goulotte SpeediDuct proprement dite, accompagnée d'un certain nombre d'accessoires courants. Les avantages de ce système restent identiques : PVC résistant aux UV, rail de fixation interne pour une pose simple des conduites à l'aide des Fast Clips, vis de fixation en acier inoxydable et possibilité de peindre les articles. Linum propose deux kits : un kit Retrofit et un kit XL, tous deux disponibles en blanc cassé ou blanc standard. Les deux kits se composent de trois longueurs de goulotte de 1,2 m, les accessoires variant selon l'exécution. Le kit Retrofit ainsi que le kit XL sont disponibles avec une goulotte D070 (70 x 65 mm) ou avec une goulotte plus large (105 x 75 mm). Le tout permettant de garantir la finition parfaite d'une installation.

www.linum.eu



Régulateurs pour centrales de traitement d'air

DencoHappel lance une nouvelle famille de régulateurs destinée aux centrales de traitement de l'air. Ces régulateurs garantissent une plus grande efficacité en ventilation, chauffage et refroidissement. La nouvelle série présente des fonctionnalités plus étendues et peut être intégrée dans un système de gestion de bâtiment. La facilité d'utilisation a par ailleurs été mise en avant : on peut ainsi consulter les données et l'historique sur un écran tactile de 7" à haute résolution, ou à distance via un PC ou une tablette. Les utilisateurs peuvent également facilement et rapidement naviguer parmi les options et régler les paramètres en utilisant l'interface utilisateur graphique intuitive. DencoHappel a intégré ses nouveaux régulateurs dans la série de produits COM4 pour les nouveaux bâtiments ou les bâtiments existants en rénovation. www.dencohappel.com



Ventilateur axial avec diffuseur intégré

Les ventilateurs axiaux d'ebm-papst de taille 500 sont spécialement conçus pour un usage dans les pompes à chaleur. Le ventilateur plug and play se compose d'un logement breveté avec diffuseur intégré, d'un moteur, de la partie électronique et d'une hélice de ventilateur HyBlade. Tous les éléments sont combinés harmonieusement. Le diffuseur intégré dans l'anneau mural réduit considérablement les pertes de pulsion, ce qui permet dès lors d'accroître le débit de l'air de 10% et d'abaisser le niveau sonore à 3 dB(A). Le système global de ventilateur se révèle en conséquence 23% plus efficace que les systèmes conventionnels. Grâce aux moteurs GreenTech EC, les ventilateurs fonctionnent également de manière efficace à charge partielle, ce qui est un avantage pour les PAC à abaissement nocturne.

www.ebmpapst.nl

Compresseurs scroll pour applications à petite échelle

Emerson Climate Technologies introduit trois compresseurs scroll sur la plateforme ZS*KA, ce qui permet à l'assortiment Copeland Scroll de désormais commencer à 1,3 CV. Les ZS09KAE, ZS11KAE et ZS13KAE vont de 1,3 à 1,8 CV ; ils conviennent pour des cellules de réfrigération de plain-pied, des grandes cuisines, des comptoirs et des petites applications industrielles. Ils ne fonctionnent pas uniquement avec des réfrigérants habituels comme le R134a ou le R404A, mais aussi avec des gaz à bas PRG comme le R407A, R407F, R448A et R449A. D'autres possibilités s'ajouteront encore à l'avenir.

Les températures d'évaporation vont de -25°C à 10°C ; l'utilisateur peut donc choisir la température la plus adéquate pour obtenir un rendement maximal. Ce dernier devient de plus en plus important en raison de la directive ErP. Comparée à des compresseurs



centrifuges, la série ZS*KA est jusqu'à 15% plus efficace en conditions standards, et jusqu'à 28% avec de faibles limites de condensation.

www.emersonclimate.eu



Pompes à chaleur au R32

Panasonic complète sa ligne de produits Etherea avec les nouvelles séries de pompes à chaleur Z, Z.w-M et XZ. Ces PAC destinées à des applications résidentielles s'adaptent à tous les intérieurs grâce à leur esthétique moderne et à leur compacité. Ces divers modèles fonctionnent au R32, un réfrigérant à faible PRG. Ils bénéficient en outre d'une technologie ultra silencieuse (production sonore de seulement 19dB(A) ou 20 dB(A)) et affichent les labels énergétiques A+++ / A++. La série Z est par ailleurs équipée de capteurs Panasonic Econavi (détecteur de présence et de lumière) et du système de purification de l'air Nanoe.

www.aircon.panasonic.eu/Be_fr

Carrier lance son appli Service

Carrier Airconditioning a récemment introduit son appli Carrier Service qui propose à tous les utilisateurs de bénéficier du service adéquat, à chaque instant, via une tablette ou un smartphone. Cette appli permet de retrouver facilement et rapidement des codes d'erreur avec l'action corrective correspondante, de consulter de la documentation produit, de prendre contact avec le Carrier Service Planning, mais

aussi de rester en permanence au courant des dernières nouvelles. Développée par le service Professionnels de Carrier, cette appli peut également être utilisée offline, de manière à ce que les codes d'erreurs et la documentation puissent tout de même encore être consultés sans internet ou wifi. L'appli Carrier Service est dès à présent

téléchargeable gratuitement via iTunes et Google Playstore, par toute personne disposant d'un smartphone ou d'une tablette Apple ou Android.

www.carrierbenelux.com

Des chillers compacts

All Air Systems présente les refroidisseurs compacts Hailea. Ces derniers sont équipés d'échangeurs de chaleur en titane, de manière à permettre également des applications avec du sel ou de l'eau légèrement chlorée. Leur capacité va de 100 à 2.000 l/h. Ces appareils fonctionnent de manière totalement autonome et représentent une alternative parfaite lorsque le traditionnel refroidisseur de fûts de bière fait défaut.

www.allairsystems.be



Évaporateur pour entreposage de produits frais

Alfa Laval étoffe la gamme Optigo avec l'Optigo CCB, un évaporateur équipé de ventilateurs « soufflants » au travers de la batterie. L'appareil est spécialement conçu pour le stockage de produits sensibles, comme les fruits et légumes, la viande et le poisson, ou encore les fleurs. La gamme Optigo CCB compte plus de 60 combinaisons modulaires, et peut être utilisée avec des réfrigérants synthétiques ou à base de CO₂. La déshydratation des produits stockés reste minimale grâce à un taux d'humidité relative ambiante élevé. La distribution de l'air se révèle par ailleurs uniforme. L'Optigo CCB est équipé de série de moteurs AT, mais peut aussi être équipé de moteurs EC en option. La carrosserie est protégée par un revêtement époxy anti-corrosion.

www.alfalaval.com



refritec
products & solutions

LG
'chill'!



INVERTER SCROLL CHILLER AIR

65 kW-130 kW-196 kW*
48kW-95kW-143kW**
Montage modulaire jusqu'à max. 5 unités
(max. +/- 1000kW)

TECHNOLOGIE FULL INVERTER

- Rendement **saisonnier** très élevé en **refroidissement** et **chauffage** EER 3.0 / ESEER 4.9
- Température de sortie d'eau **stable** En mode refroidissement 5~15°C, en mode chauffage 35~55°C
- **Capacité calorifique élevée** par températures extérieures basses, grâce à l'injection vapeur Jusqu'à 27% de capacité calorifique supplémentaire
- **Pas de softstarter requis** Compresseurs inverter avec courant de démarrage très bas

AVANTAGES

- Dimensions **compactes**
- **Faible niveau sonore / Mode Night Silent**
- Écran tactile **5 inch HMI** avec beaucoup de possibilités
- Disponibilité de modèles cooling-only et pompes à chaleur
- **Connexion GTC** via BACNet, LON ou Modbus

FIABLE ET STABLE

- Cycle de dégivrage **séparé** (modèles 130 & 196 kW)
- **Fonctionnement en mode Backup** possible en cas de panne
- Technologie Multi V IV **démontrée**

(*) A35/W7 (**) A-10/W45

REFRITEC
VOUS REND LA VIE FACILE

SERVICE CENTER
ZAVENTEM
Weiveldlaan 7
1930 Zaventem
T +32 (0)2 715 24 44
F +32 (0)2 715 24 46
BTW BE 0446.089.637

SERVICE CENTER
GROOT-BIJGAARDEN
Noordkustlaan 12B
1702 Groot-Bijgaarden
T +32 (0)2 464 92 40
F +32 (0)2 464 92 49

SERVICE CENTER
KUURNE
Bedrijvenpark Noordlaan
Noordlaan 29 bus 17
8520 Kuurne
T +32 (0)56 361 361
F +32 (0)56 361 360

SERVICE CENTER
WOMMELGEM
Sint-Jansveld 10
2160 Wommelgem
T +32 (0)3 350 19 00
F +32 (0)3 350 19 09

www.refritec.be

info@refritec.be



- Nouveau design
- Compartiment compresseurs double isolés contre le bruit
- Capacités de: 1,0 kW jusqu'à 87 kW
- Une plus grande flexibilité
- Pressostat de sécurité réglable selon PED
- Panneau électrique clair
- Contrôleur de vitesse du ventilateur réglable
- Entretien facile
- Condenseur élargie, plage plus large

Seulement une unité pour une variété de fluides frigorigènes
 Réfrigération: R448A, R449A, R404A, R407C, R134a, R450A
 Congélation: R448A, R449A, R404A, R407F



RENOUVELÉ

- Compresseurs Copeland ou Bitzer
- Entièrement équipée
- Haute qualité
- Ventilateurs ERP2015

En option:
 - Ventilateurs EC et/ou
 - Régulateur de fréquence

Nos nouveaux CuboPacks, encore mieux!

Nous avons encore amélioré nos Packs Cubo déjà connues. Haute qualité contre un bon prix; cette groupes de condensation multi-usages, sont la solution pour votre installation quotidienne. Connection et mise en service rapide et vous installez une unité qualitative avec vos clients.

Rapide, décisive, professionnel, expérimenté, de haute qualité, sur-mesure. Nous sommes votre spécialiste du froid innovant. Contacter rapidement les spécialistes de ECR!