

COOL&COMFORT

ANNÉE 18 | JANVIER - FÉVRIER - MARS 2016 | N°. 68

REFRIGERATION

VENTILATION

HEAT PUMPS

THERMIC SOLAR

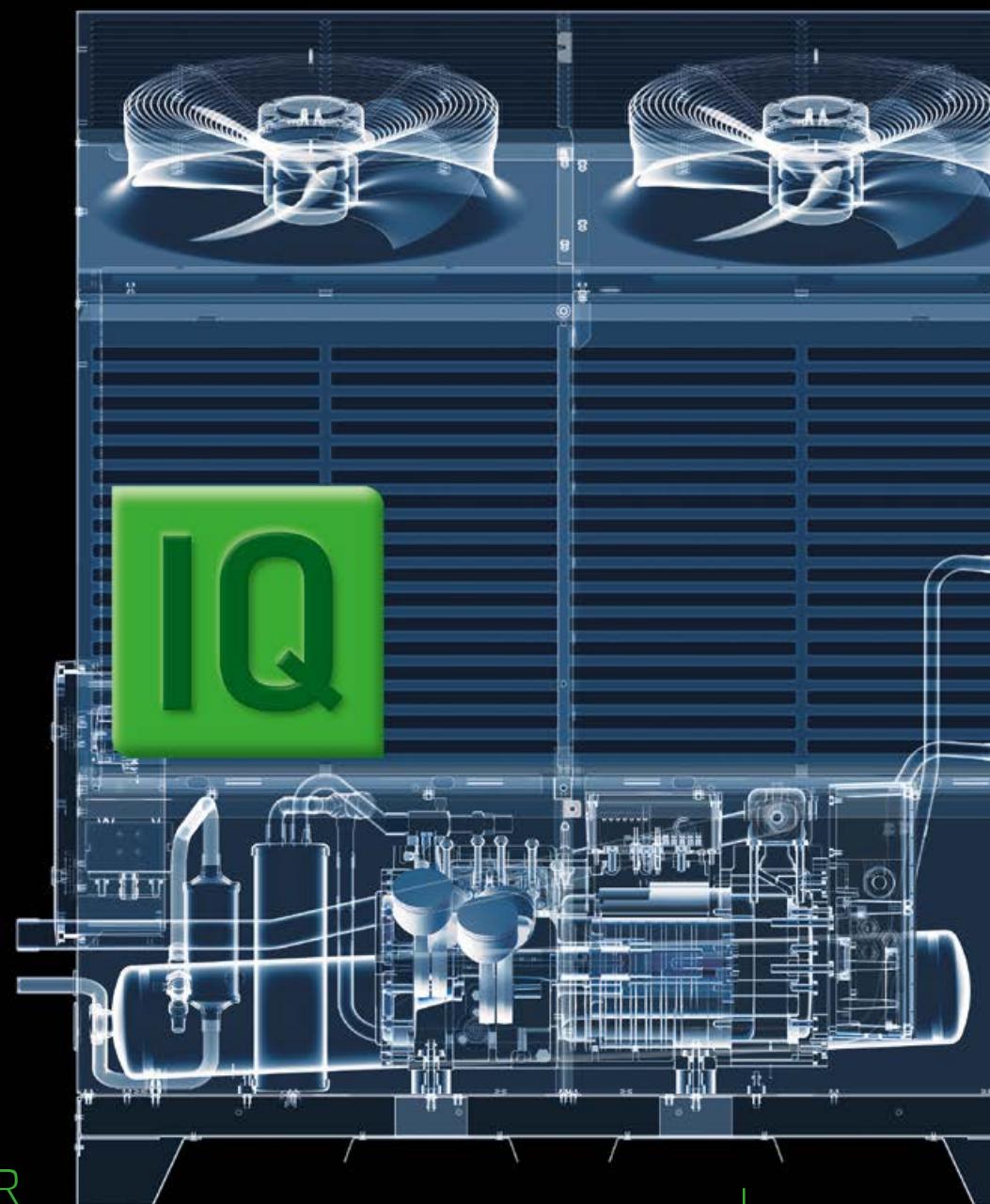


Refroidissement indirect par évaporation : une percée?

La combinaison intelligente de sources d'énergie renouvelable se traduit par un niveau E de -1

Mitsubishi Electric étoffe son offre avec des chillers

**Nouvelle
Génération
ErP ready**



ECOSTAR

**DES SOLUTIONS INTELLIGENTES.
POUR DES APPLICATIONS PERFORMANTES.**



La nouvelle génération de la série ECOSTAR intègre un certain nombre de nouveautés : La régulation intelligente et le compresseur à pistons avec variateur de fréquence intégré permettent une efficacité optimum et diminuent les coûts d'exploitation. La flexibilité et l'application du produit sont encore améliorées, de nouvelles options comme le séparateur d'huile et la récupération de chaleur sont disponibles. Le nouveau régulateur compact offre un accès rapide et à distance (contrôle / configuration possible via un ordinateur portable, smartphone ou tablette). Plus d'information sur nos produits : www.intelligent-compressors.com



44

INSIDE NEWS

UBF-ACA

UBF-ACA est de son temps

NOUVELLES D'ENTREPRISE

Ouverture du Emerson Europe Solution Center

FOIRES & SALONS

Mondial du Bâtiment 2015

Batibouw 2015

SYMPOSIUM

Séminaire ECR Belgium sur les fluides frigorigènes

ÉVÉNEMENT

Refritec on tour passe à la vitesse supérieure

PROJETS

La combinaison intelligente de sources d'énergie renouvelable se traduit par un niveau E de -1

Mitsubishi Electric étoffe son offre avec des chillers

Refroidissement indirect par évaporation: une percée?

REPORTAGES

Frigro montre le chemin (du numérique)

Daikin introduit la gamme Bluevolution

Climatrix:

une nouvelle forme de chauffage et rafraîchissement

La distribution des produits Clivet vient compléter l'offre de Thercon

Crionovo: Expertise et motivation « Made in Europe »

TECHNIQUE

Conception des évaporateurs et des condenseurs pour les mélanges de frigorigènes avec glissement de température élevé (1^{ère} partie)

ENQUÊTE

Isoler signifie aussi ventiler

PRODUCT SPOT

IPN-QuadCore

« La voie vers les bâtiments neutres en énergie »

PRODUCT NEWS



60



46

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 / Rudy Gunst / Philip Declercq / Michel Hanoulle Tilly Baekelandt
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





Pure Air reprend TMW Luchtkanalen

Pure Air, spécialisé dans le nettoyage et l'entretien des systèmes de ventilation, reprend la société TMW Luchtkanalen de Saint-Trond. Il s'agit d'une étape importante dans l'évolution de cette jeune entreprise, qui a été fondée en 2013. Au cours de cette courte période, Pure Air s'est imposé comme un acteur fort du marché de la ventilation, avec un chiffre d'affaires de 3 millions d'euros. TMW continuera à produire des accessoires de ventilation sous son propre nom, tandis que Pure Air prendra à son compte le placement. Grâce à cette reprise, le personnel de Pure Air passe de 7 à 23 personnes. Il s'agissait donc d'une chance unique de compléter l'équipe avec des experts en ventilation expérimentés, à une époque où la demande en techniciens compétents ne cesse de croître. La société a également d'autres plans pour le futur : elle travaille ainsi à la réalisation d'un web-shop et met la dernière main à une salle d'exposition à Genk.

www.pure-air.be

Plateforme d'information sur les pompes à chaleur

L'ATTB, l'association du secteur belge du chauffage, s'est alliée à la WPAC, l'association belge des fournisseurs de pompes à chaleur, dans le but de lancer une plateforme d'information sur les pompes à chaleur. Tous ceux qui ont des projets de rénovation ou de construction trouveront sur www.infopompeachaleur.be une réponse concrète et commercialement neutre à leurs questions concernant cette technique. Le site comprend également des témoignages de propriétaires de pompes à chaleur ainsi que des liens vers des fabricants et installateurs. Le consortium qui est à la base de ce site rassemble tous les principaux fournisseurs présents sur le marché.

www.infopompeachaleur.be

InfoPompeaChaleur



Vasco tient compte des nouvelles exigences PEB en Flandre

Avec l'introduction de nouvelles exigences PEB plus sévères pour la rénovation et la construction neuve, une nouvelle étape a été franchie en ce début d'année en Flandre en direction des habitations quasi énergétiquement neutres. Plus isoler signifie aussi mieux ventiler. Vasco a justement anticipé cette tendance en développant une gamme globale présentée dans une nouvelle brochure. Une des nouveautés marquantes est l'unité de ventilation D150 EP II, qui est destinée aux habitations moins spacieuses, comme les résidences-services, les studios ou les chambres d'étudiants. Vasco possède de plus une réponse aux exigences en matière de rénovation. Pour la rénovation classique, la firme propose divers types de systèmes C. Pour la nouvelle catégorie de rénovation énergétique radicale, il existe différents types de systèmes de ventilation équilibrée avec récupération de chaleur (systèmes D). www.vasco.eu



App / Service tools
Innovation for a better business

“La meilleure maintenance, en appuyant 1 seule fois sur un bouton”
Martin Pennings - Service Manager LG



LG ACADEMY



APP / SERVICE TOOLS



SERVICE SUPPORT



5 ANS DE GARANTIE

L'Appli pour les professionnels de la maintenance.

Si vous avez une question ou obtenez un message d'erreur lors de l'installation ou de l'entretien de nos systèmes de climatisation, vous devez trouver une réponse dans les plus brefs délais. Vous pouvez par exemple appeler notre équipe technique, mais il est encore plus rapide d'utiliser l'appli LG Service. Cette appli est très simple à utiliser : vous saisissez le code d'erreur et en deux clics vous obtenez la solution au problème. Ainsi, vous pouvez immédiatement continuer votre travail. L'appli a été mise au point par des professionnels belges de la maintenance et s'utilise aussi hors ligne. Lisez la suite sur www.lgklima.be/service pour de plus amples informations.



Fl. Heynen & C° n.v. - s.a.

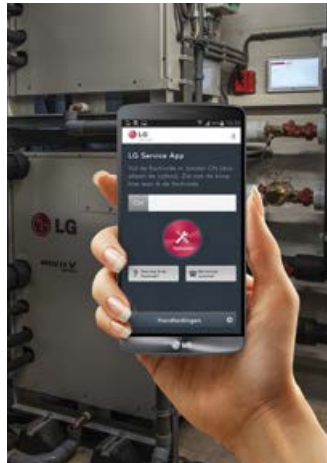


Your reliable partner for:



www.heynen-cool.com
sales@heynen-cool.com

Mortsel - Zaventem - Roeselare - Eke - Houthalen - Herstal



LG Service App très appréciée

D'une enquête sur l'utilisation de la LG Service App, il ressort que la plupart des techniciens trouvent cette application très utile et très facile d'utilisation. Plus de 90% des sondés ont déjà utilisé l'appli, et la moitié des personnes interrogées utilise l'appli plusieurs fois par mois, parfois même par semaine. Elle est surtout employée pour remédier aux pannes : en introduisant le code de la panne, on reçoit rapidement une proposition de solution. Il est également possible de consulter des manuels. L'appli peut aussi être utilisée off-line. Parmi les améliorations proposées par les sondés, il y a l'exigence de pouvoir consulter plus de manuels, ainsi que la demande d'un outil pour calculer le remplissage d'appoint en réfrigérant. LG tiendra compte de cela et introduira de nouvelles fonctions en 2016. L'appli est téléchargeable pour iOS et Android. Le code d'activation peut être demandé auprès du service LG.

www.lg.com

Finalisation de la joint-venture entre Johnson Controls et Hitachi

Johnson Controls et Hitachi ont récemment finalisé leur joint-venture mondiale. Selon les termes de cet accord, Johnson Controls acquiert une participation de 60% dans la nouvelle entité, Hitachi Appliances restant propriétaire des 40% restants. Les ventes annuelles réunies représentent environ 2,8 milliards de dollars, et la joint-venture occupe quelque 14.000 employés sur plus de 24 sites internationaux. Cette joint-venture est dirigée conjointement par Franz Cerwinka (Johnson Controls), CEO, et Shinichi Iizuka, COO et président. Les clients disposeront désormais d'une offre globale de produits de climatisation, dont la technologie VRF, ainsi que des solutions de climatisation résidentielle, des refroidisseurs à haut rendement et des compresseurs rotatifs et à spirales. Cet assortiment s'ajoute aux solutions HVAC et d'automatisation de bâtiment de Johnson Controls.

www.johnsoncontrols.com
www.hitachi.com



Renson actif dans le cyclisme féminin

Dans le cadre de la collaboration avec l'équipe cycliste Giant-Alpecin, le spécialiste en ventilation et protection solaire Renson fait ses premiers pas dans la compétition cycliste féminine. En 2016, le logo de la firme sera ainsi également visible sur l'équipement de Liv-Plantur, l'équipe satellite féminine du team masculin World Tour. Liv-Plantur participera au nouveau UCI World Tour pour dames. Cette compétition donnera à cette discipline un coup de boost et lui garantira plus de présence dans les médias, dont la télévision. La collaboration avec Liv-Plantur était un choix conscient de Renson, afin de renforcer la popularité de la société auprès du public féminin. Renson a par ailleurs remporté le concours Trends Business Tour, qui met à l'honneur des entreprises pour leur innovation, leur durabilité et leur entrepreneuriat. Grâce à ses efforts constants en matière d'innovation, de communication et d'internationalisation, Renson a réussi à être élu parmi plus de 250 candidats.

www.renson.be

refritec[®] ON TOUR —2016—

3 rencontres pour tous ceux
qui veulent rester informé sur
la réfrigération et la climatisation

- 8 présentations -

Nazareth 22/03 (NL)
Grobbendonk 23/03 (NL)
Wavre 24/03 (FR)

Participation gratuite
mais inscription obligatoire!

www.refritec-on-tour.be

AVEC MINI-FOIRE



Fl. Heynen & C^o n.v. - S.A.



Your reliable partner for:



www.heynen-cool.com
sales@heynen-cool.com

Mortsel - Zaventem - Roeselare - Eke - Houthalen - Herstal



Certification environnementale pour des isolants en mousse élastomère

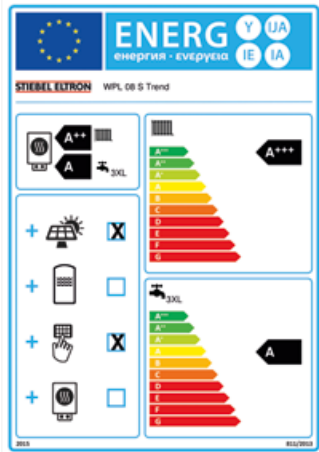
En tant que premier fabricant d'isolants techniques flexibles, Armacell peut se targuer de présenter des déclarations environnementales de produits (EPD) fondées sur une évaluation du cycle de vie indépendante (ACV). Ces déclarations reflètent les effets environnementaux globaux d'un produit de construction, et forment la base pour concevoir des bâtiments respectueux de l'environnement, en conformité avec les systèmes de certification tels que LEED et BREEAM. Les matériaux d'isolation font partie des rares produits manufacturés à économiser plus d'énergie au cours de leur cycle de vie que ce qui est utilisé pour leur fabrication. De l'EPD d'Armacell, il ressort que l'utilisation d'isolants Armaflex permet d'économiser 140 fois plus d'énergie que ce qui est nécessaire à leur fabrication, transport et fin de vie. Après 50 jours à peine d'utilisation, leur balance en énergie primaire est à nouveau positive.

www.armacell.com

Nouveau centre de formation chez Daikin

Toujours soucieux d'apporter la meilleure assistance technique à ses installateurs, Daikin a totalement réaménagé son centre de formation situé dans les locaux de la société à Wavre. Ce centre de formation flambant neuf de quelque 200 m² comporte d'une part un local destiné aux cours théoriques et d'autre part un espace équipé d'appareils opérationnels. La gamme complète de Daikin y est bien entendu exposée, ce qui permet au centre de dispenser des formations produits et techniques efficaces. Il est prévu que plus de 1.500 installateurs suivent chaque année une formation dans ce centre. Mis à part cette partie réservée aux professionnels, le centre doit aussi servir de salle d'exposition pour les clients finaux et les chefs de projet.

www.daikin.be



Générateur d'étiquettes énergétiques de Stiebel Eltron

On le sait, depuis le mois de septembre 2015, les fabricants d'appareils de chauffage et de production d'ECS sont obligés de fournir l'étiquette énergétique correspondant à leurs produits commercialisés. Pour les systèmes combinés, les installateurs sont aussi dans l'obligation de calculer une étiquette énergétique de l'ensemble de l'installation, avec tous ses composants. Cette tâche n'est pas facile ; c'est pourquoi Stiebel Eltron met à disposition des professionnels (<http://apps.stiebel-eltron.de/energielabel/fr-BE>) un générateur d'étiquettes énergétiques qui fournit les étiquettes en un tour de main. Ce programme intègre tous les composants possibles des installations de pompes à chaleur de Stiebel Eltron. Il permet d'accéder aux étiquettes énergétiques de plus de 30.000 solutions de systèmes du fabricant.

www.stiebel-eltron.be

FI. Heynen & C° n.v. = S.A.



Your reliable partner for:



www.heynen-cool.com
sales@heynen-cool.com

Mortsel - Zaventem - Roeselare - Eke - Houthalen - Herstal



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.

Bouwunie informe les installateurs sur les habitations basse énergie

L'association des PME de la construction Bouwunie a organisé en fin d'année passée une série de soirées d'information sur le dimensionnement correct du chauffage dans les habitations basse énergie. Les quatre sessions ont attiré au total environ 280 installateurs. Dans le même temps, l'association a présenté un outil de calcul, avec lequel on peut déterminer avec précision la puissance de la chaudière ou de la pompe à chaleur. Plus on se dirige vers des maisons basse énergie, plus le dimensionnement correct d'une installation de chauffage gagne en importance, et moins il y a de marge pour le surdimensionnement. Pour faciliter la tâche du professionnel, le consultant en énergie de Bouwunie Luc Dedeyne a développé un outil de calcul qui permet de réaliser un calcul préalable sur base des données du rapport PEB. La réalisation ultérieure doit en effet être effectuée selon les normes en vigueur. L'outil de calcul est disponible via le site internet de Bouwunie et s'inscrit dans le cadre du projet VerKHen, qui a pour but de diffuser des connaissances sur les énergies renouvelables.

www.bouwunie.be



GEA Heat Exchangers devient Kelvion

Une nouvelle entreprise autonome, portant le nom de Kelvion, a été créée sur base de l'ancienne division Heat Exchanger du GEA Group AG. Cette dernière est un spécialiste mondialement actif dans les échangeurs de chaleur, avec des échangeurs à plaques, des échangeurs à tubes à ailettes, des échangeurs de chaleurs tubulaires, des poutres froides modulaires et des échangeurs de chaleur pour le refroidissement. Les autres segments de la division Heat Exchanger opéreront également en tant qu'entreprises indépendantes, comme par exemple DencoHappel. Le nom Kelvion a beau être nouveau, il porte derrière lui une organisation avec une grande expérience dans diverses applications industrielles. Le chiffre d'affaires de la société s'élève à 900 millions d'euros, avec quelque 4.500 collaborateurs à travers le monde.

www.kelvion.com

Les gagnants du concours PALLAS

Le grossiste en technique frigorifique Fl. Heynen & C° nv/sa a organisé l'an passé, en quatre lieux différents de Flandre (Deurle, Genk, Herentals et Roulers), une formation technique sur l'unité de condensation éco-énergétique PALLAS.



Cette formation traitait notamment de la conception, du fonctionnement et du caractère économique de cette unité, mais aussi des avantages d'un fabricant belge (Celsius Group de Houthalen). À la suite de cette formation, s'est déroulé sur le site internet de Fl. Heynen & C°, entre le 1^{er} octobre et le 30 novembre 2015, le concours PALLAS qui permettait à chacun de voter pour la plus belle ou la plus intéressante installation PALLAS. Pour ce faire, les installateurs durent envoyer des photos de leurs installations PALLAS. Le règlement était simple : les deux entreprises d'installation récoltant le plus de voix de préférence pour leur candidature gagneraient de la part de Fl. Heynen & C° nv/sa un city-trip à Paris pour deux personnes. Ce prix est revenu à KVN Technics de Mol et à NITEC de Dudzele. Tous les autres participants ont reçu un gadget pratique.

www.heyneen-cool.com

Photo en haut: Koen Bogaert de Fl. Heynen & C° et James Theys de KVN Technics.
Photo au fond: Jürgen Depuijdt de Fl. Heynen & C° et Nick Schoolmeester de NITEC.

Wolf CWL-Excellent

Les systèmes de ventilation domestiques Le complément parfait des systèmes de chauffage modernes

Pas de pertes d'énergie par les fenêtres ouvertes

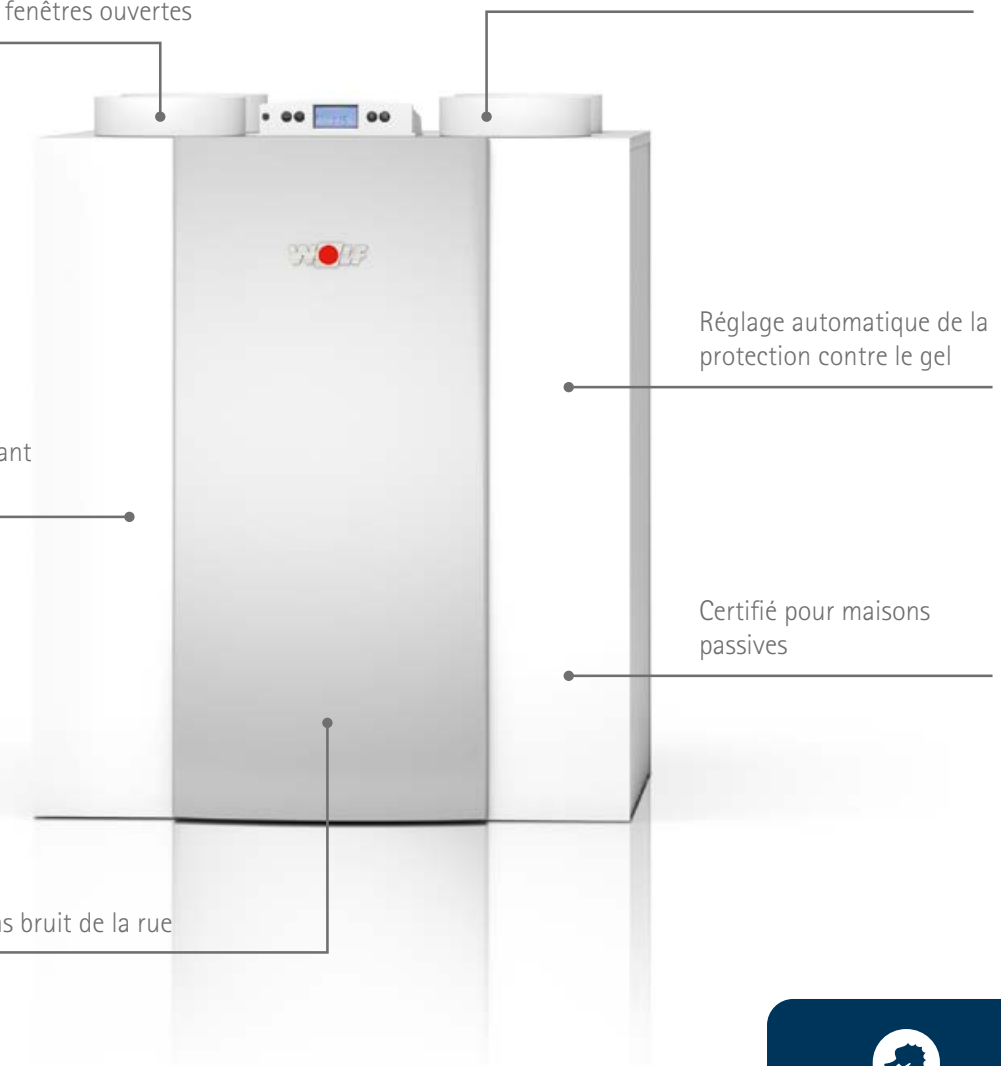
Actif contre la formation de moisissures et les dégâts dus à l'humidité

Récupération de chaleur pouvant atteindre 95%

Réglage automatique de la protection contre le gel

Certifié pour maisons passives

Air pur, sans pollen, frais – sans bruit de la rue



Fl. Heynen & C° n.v. - S.A.



Your reliable partner for:



www.heyneen-cool.com
sales@heyneen-cool.com

Mortsel - Zaventem - Roeselare - Eke - Houthalen - Herstal

Tout pour l'eau et la chaleur



www.vanmarcke.com



Technical Maintenance Service distributeur exclusif des meubles frigorifiques Ahmet Yar pour la Belgique

TMS nv, spécialisé en installation, gestion 24/7, service et entretien de systèmes de chauffage, refroidissement et climatisation, est depuis 2016 le distributeur exclusif des meubles frigorifiques Ahmet Yar. Fondée en 1946 à Izmir (Turquie), l'entreprise Ahmet Yar est leader sur le marché turc de la technique frigorifique et l'un des acteurs majeurs sur le plan international dans le domaine des meubles frigorifiques. Ahmet Yar se focalise sur la qualité et la satisfaction de la clientèle. La société fait par ailleurs la différence grâce à son service et à sa grande expertise. Les meubles de réfrigération et de congélation sont disponibles en diverses dimensions, couleurs et profondeurs. Les délais de livraison sont de plus très courts. La gamme de produits d'Ahmet Yar va permettre à TMS nv de proposer des solutions globales à tous les magasins d'alimentation et de réaliser ses ambitions de croissance futures.

www.tmsbelgium.be

Toshiba dans le Benelux

Intercool Technics BV, Intercool NV et DTC NV unissent plus que jamais leurs forces au sein du Benelux. À partir de maintenant, Intercool NV n'est plus uniquement responsable de la distribution des systèmes de climatisation Toshiba en Flandre, mais aussi en Wallonie et au Luxembourg. Concrètement, les divisions offre, vente et technique de DTC NV et d'Intercool NV sont réunies au sein d'une seule entreprise, Intercool NV. Les activités marketing et administratives sont centralisées au sein d'Intercool Technics BV, dont l'expérience de 40 ans avec les produits Toshiba sera dorénavant disponible dans l'ensemble du Benelux.

www.intercool.be



Brochure Clim Service de Linum Europe

En tant que distributeur novateur, Linum Europe propose une large gamme de produits aux climaticiens et frigoristes. L'offre comprend des goulottes pour conduites, produits de nettoyage, pompes de relevage des eaux de condensation, socles de montage, passages de toitures, supports de la marque premium Big Foot Systems. La grande nouveauté est l'intégration des systèmes de suspension par câble Zip-Clip, qui assurent une suspension rapide et sûre des conduites d'air, gaines, chemins de câbles, armatures, etc. Sont également reprises les mousses de polyuréthane Great Stuff Pro de la marque Dow, avec entre autres la mousse retard au feu B1. Autres nouveautés : la mousse All Seasons (utilisable de -10 °C à +25 °C) et la mousse Flex Foam à pression d'expansion très basse. Tous les détails sur cet assortiment se trouvent dans la brochure Clim Service qui est disponible sur simple demande via marketing@linum.eu.

www.linum.eu

FI. Heynen & C^o n.v. - s.a.



Your reliable partner for:



www.heynen-cool.com
sales@heynen-cool.com

Mortsel - Zaventem - Roeselare - Eke - Houthalen - Herstal

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.



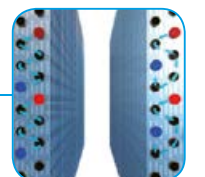
RÉGULATION INVERTER DC À 180°

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 DÉTENDEUR 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 adaptée à chaque bâtiment



www.climacon.be

Climacon nv - Kruinstraat 4 - Industriepark E17 1034 - 9160 Lokeren
T +32 9 337 87 77 - info@climacon.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

UBF-ACA EST DE SON TEMPS

Lors de l'assemblée annuelle 2015, Jurgen Buckinx, président UBF-ACA, a présenté la nouvelle orientation de la fédération. Il a rappelé la phrase connue de Charles Darwin : ce n'est pas le plus fort ou le plus intelligent qui survit, mais celui qui s'adapte le mieux aux circonstances. Les techniques, les circonstances du marché et les règlements changent vite. Si la fédération veut encore jouer un rôle à l'avenir, elle doit s'adapter. Si UBF-ACA a su défendre le secteur avec succès pendant 67 ans, c'est parce qu'elle a toujours été de son temps. **PAR ALEX BAUMANS**

Notre fédération, en effet, doit être plus combative. Il n'y a pas lieu de douter de la motivation de l'administration et du personnel, mais il y a des limites à ce que le système actuel peut atteindre. UBF-ACA n'emploie que deux personnes à temps plein, et les réunions d'administration se tiennent tous les mois, ou tous les deux mois, alors qu'il y a énormément de travail.

Association coupole

C'est pourquoi il a été décidé d'activer la collaboration au sein de l'association coupole STS. Cette dernière a vu le jour il y a huit ans, et regroupe Fedelec et ICS. Jusqu'à présent cependant la collaboration n'était pas très soutenue. À mesure que les techniques se rejoignent, les techniciens frigoristes ont de plus en plus affaire au chauffage et à l'électricité. Notre fédération ne veut pas nier ces développements. En outre, grâce à la collaboration il est possible de mieux mettre en œuvre les moyens tels que l'administration, le marketing, la logistique, la comptabilité... Concrètement, l'espoir est d'atteindre encore mieux les objectifs suivants :

- meilleur suivi du marché ;
- meilleure communication et marketing, avec le support d'un spécialiste ;
- meilleur fonctionnement de Science & Technology, avec des exposés courts et efficaces ;
- plus d'impact auprès des autorités et d'autres acteurs ;
- meilleure offre de formation, et moins cher, pour les membres ;

- meilleur fonctionnement local ;
- support juridique ;
- avantages commerciaux par l'adhésion à la fédération.

Une autre manière de dynamiser le fonctionnement est d'impliquer plus de membres. Après tout, l'existence de la fédération est dans l'intérêt de tous les membres. Si ces derniers estiment qu'ils ont un retour insuffisant pour leur contribution, la fédération n'a plus de sens. La direction souhaite avoir plus de contact avec les membres, justement pour être au courant de leurs souhaits et de leurs besoins. Il ne peut y avoir de fissure entre la direction et les membres. Les deux doivent trouver leur compte au sein de la même fédération.

Nouvelle équipe

Une nouvelle direction a été élue. L'équipe pour la période 2015-2018 se présente comme suit :

- Administrateurs effectifs Installateurs : Jurgen Buckinx, Philippe Delcon, Marc Gaugain. Suppléant : Jean-Marc Gason ;
- Administrateurs effectifs Four-nisseurs : Filip Van Hulle (B1), Alain Lelièvre-Damit (B1-gaz). Suppléants : Koen Decuypere (B1), Patrick O (WPAC) ;
- Administrateurs effectifs Science & Technology : Georgios

Patkos, Wilfried De Smet. Suppléant : Xavier Lammar ;
■ Trésorier : Chris Desmet ;
■ Commissaire aux comptes : Wilfried De Smet.

Fight of the Night II

La deuxième édition de Fight of the Night s'est tenue le 10 décembre 2015 au Carré à Willebroek. L'intention derrière cette dénomination quelque peu guerrière est la suivante : des fabricants sont invités à présenter une solution à un problème concret. Après la présentation de leur solution, un jury de professionnels et le public peuvent poser des questions. Nibe, Viessmann, Samsung et General ont accepté le défi. Le débat a été animé par Annelien Coorevits.



Fight of the Night s'est tenu dans un lieu attrayant : le Carré à Willebroek.

Défendre un projet concret

Le problème concernait une maison de 267 m², avec un volume protégé de 752 m³ et un niveau K de 32. Les données du problème : les occupants, un ménage de deux adultes et de trois enfants ; la consommation d'eau chaude sanitaire, cinq douches et un bain par jour ; consommation normale en cuisine ; système de diffusion, un chauffage par le sol au rez-de-chaussée complété de ventilo-convecteurs à l'étage. Il a également été demandé si l'on pouvait coupler l'installation à un système de domotique.

Cela nous mènerait trop loin de comparer en détail les différentes propositions. Signalons seulement quelques différences notoires. Samsung avait un système de diffusion différent des trois autres : au lieu des ventilo-convecteurs à l'étage, elle proposait des unités intérieures DX. Leurs temps de réaction sont courts et ils peuvent fonctionner également en mode refroidissement. Dans les habitations bien isolées, la surchauffe devient de plus en plus un problème pour le confort ; une fonction refroidissement a donc son utilité. Ainsi il ne faut qu'un système hydraulique pour le chauffage par le sol et celui-ci peut alors fonctionner à la température la plus basse, avec en conséquence un meilleur rendement de la pompe à chaleur.

Nibe est le seul à avoir proposé une pompe à chaleur géothermique. Le désavantage du forage a entre-temps beaucoup diminué, mais constitue néanmoins dans ce cas un coût supplémentaire de 4.600 euros. Par contre, la durée de vie de la sonde de sol est de plusieurs dizaines d'années, et le rendement de la pompe à chaleur est meilleur. De plus cette solution offre une possibilité de refroidissement passif par l'intermédiaire des ventilo-convecteurs et du chauffage par le sol. Le confort s'en trouve amélioré, avec un COP très élevé qui dans ce projet monte à 77. Outre une pompe à chaleur, Viessmann avait également mis au point la combinaison d'une chaudière à condensation



à gaz et de panneaux photovoltaïques. L'entreprise avait calculé que ce serait la solution la plus économique. Une légère provocation qui ne manqua pas de déclencher des discussions. Un point sensible pour le marché des pompes à chaleur ! Le rapport entre le prix du gaz et de l'électricité est actuellement très défavorable. On économise beaucoup d'énergie primaire, mais en termes d'euros cela se traduit par quelques euros à peine. General avait opté pour la simplicité du concept hydraulique. Les circuits d'eau chaude sanitaire et de chauffage sont raccordés directement au module intérieur. Pour ce qui est du chauffage, il n'y avait, également, qu'un seul circuit desservant aussi bien le chauffage par le sol que les ventilo-convecteurs. En effet, un concept simple est beaucoup plus facile à réaliser. Au besoin, il permettait de placer un système de régulation principale dans chaque pièce de manière à pouvoir régler la demande en chaleur pour un confort individuel.

Matière à discussion

Il y était également question de caractéristiques de départ pour l'eau chaude sanitaire. Chez Samsung, par exemple, il était question d'une plus grande consommation que chez les trois autres, ce qui avait une influence sur l'installation. À ce sujet, General en référait volontiers au projet Live Heat Pump, dans lequel

Après les présentations, les représentants ont répondu aux questions du jury et du public. De gauche à droite : Nibe, Samsung, General et Viessmann. La présentation a été assurée par Annelien Coorevits.

plusieurs installations ont été suivies de près. Le projet a fourni des données pratiques pour valider les valeurs calculées. Autre question, le rôle du chauffage électrique d'appoint. Les fabricants sont unanimes : leur installation peut fonctionner sans chauffage électrique direct. Mais on a fait remarquer que les exigences PEB sont particulièrement sévères à l'encontre de l'intégration de résistances électriques. Ces situations appartiennent cependant au passé. Dans les pays voisins, on est plus souple en matière d'utilisation de résistances électriques. Cela permet un dimensionnement plus petit de la pompe à chaleur. Si la résistance électrique doit intervenir quelques jours en plein hiver, il n'y a pour ainsi dire pas d'influence sur la consommation annuelle.

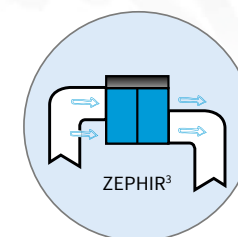
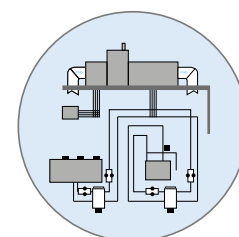
Bref, Fight of the Night a déjà fourni matière à réflexion. Les participants et les organisateurs garderont le souvenir d'une soirée réussie.

www.ubf-aca.be

PLUG, PLAY & BREATHE

ZEPHIR³

Unité d'alimentation en air frais active « all-in-one »



Le ZEPHIR³ remplace 4 composants distincts : armoire de climatisation, groupe de chauffage externe, groupe de refroidissement externe et régulation de l'ensemble.

Grâce au degré d'isolation et d'étanchéité plus élevé, la charge de refroidissement et de chauffage des bâtiments a considérablement diminué tandis que l'apport en air frais représente plus de 50 % des besoins en énergie CVC.



Plug & Play

- Inverter full DC pour refroidir / chauffer l'air frais (20°C de -10°C à +35°C)
- Ne nécessite aucune alimentation électrique
- Avec réglage commandé par CO₂
- 80 % de travaux d'installation en moins (plus besoin de groupes de chauffage ou de refroidissement externes)
- Aucun chauffage d'appoint électrique

Écoénergétique

- Système de pompe à chaleur à rendement très élevé (SEER 7, SCOP 10) grâce à la récupération d'énergie thermique
- Ventilateurs EC à haut rendement

Excellente qualité de l'air

- Filtration électrostatique à 99,9 % de l'air amené
- Volumes d'air de 1300m³/h à 12 000m³/h





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

OUVERTURE DU EMERSON EUROPE SOLUTION CENTER



Inauguration officielle du Emerson Europe Solution Center, avec de gauche à droite Bob Sharp (Executive Vice President Emerson et Business Leader Emerson Climate Technologies), Jean Janssen (President Emerson Climate Technologies Europe), David Farr (Chairman et CEO Emerson) et Marcel Philipp (bourgmestre d'Aix-la-Chapelle).

administratifs de la ville d'Aix-la-Chapelle a été exemplaire », affirme Jean Janssen. « Trois ans séparent à peine la réalisation des premiers plans et l'ouverture du centre de test. Un tel délai est court pour un projet d'une telle envergure. Tout le monde regardait dans la même direction avec un seul objectif à l'esprit : mener à bonne fin le projet. Pour Emerson Climate Technologies, Aix-la-Chapelle est un endroit qui convient parfaitement. Non seulement nous sommes situés à un point central du marché européen, mais nous constituons aussi un vivier de recrutement de collaborateurs de formation avancée. Emerson Climate Technologies ne réfléchit plus en termes de géographie, mais de manière fonctionnelle. On est plus fort si on rassemble les connaissances en un seul endroit plutôt que de les distribuer entre plusieurs sièges. L'Europe est le premier marché où nous appliquons ce principe. En 2016, Emerson ouvrira un deuxième Solution Center aux États-Unis. »

Le 8 décembre 2015, Emerson Climate Technologies a ouvert son Europe Solution Center à Aix-la-Chapelle. Ce faisant, Emerson fonde sa stratégie à long terme visant à développer des solutions intégrées pour aider les entreprises à répondre aux défis du marché HVACR européen, plus spécifiquement dans le domaine de l'efficacité énergétique, de la durabilité et des solutions globales. Le Europe Solution Center a demandé un investissement de 8 millions d'euros. **PAR RUDY GUNST**

David Farr, CEO de Emerson, est spécialement venu des États-Unis pour assister à l'ouverture du Europe Solution Center. Cette ouverture constitue une borne dans le développement de l'entreprise qui emploie plus de 115.000 personnes, dispose de 220 usines et réalise un chiffre d'affaires de 24,5 milliards de dollars. David Farr : « Nous avons réuni nos meilleurs ingénieurs et concepteurs dans notre Europe Solution Center. C'est ici que réfléchissent des collaborateurs de plus de 40 pays européens dans un seul but : développer, avec nos clients, des solutions intégrées et des services de pointe. »

Penser de manière fonctionnelle
Jean Janssen, qui dirige Emerson Climate Technologies Europe, est particulièrement fier de la vision d'avenir de Emerson. L'investissement est important, mais la plus-value en optimisation de produits et de systèmes passera à la vitesse supérieure. La vision d'avenir de Emerson s'est déjà manifestée il y dix ans, lorsque la première partie du bâtiment de l'immeuble à bureaux a été construite à Aix-la-Chapelle. On avait déjà prévu une possibilité d'extension pour faciliter l'implantation de la nouvelle construction.
« La collaboration avec les services

Industrie 4.0 à Aix-la-Chapelle

« Les plans d'extension de Emerson vont de pair avec le projet prévu par Aix-la-Chapelle pour cette partie de la ville », explique Marcel Philipp, bourgmestre d'Aix-la-Chapelle. « Nous voulons rassembler ici des entreprises qui s'impliquent dans la technologie. Celles-ci en attireront d'autres qui prêteront d'autres services, créant ainsi une nouvelle dynamique dans l'industrie des connaissances. Nous impliquons ainsi Aix-la-Chapelle dans l'Industrie 4.0. Il s'agit de la quatrième révolution industrielle, un nouveau pas

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



Vous défaire de vos déchets électro : lequel des trois sera votre partenaire idéal ?



Ces trois costauds ont tous l'air bien sympathique. Mais pour recycler vos déchets électro professionnels, seul le partenaire Recupel est la bonne personne. Pourquoi ?

- ✓ Parce qu'un partenaire Recupel est un collecteur agréé ou un retraitant autorisé, avec à la clé un service impeccable.
- ✓ Parce qu'il satisfait aux exigences les plus strictes en matière de recyclage correct, de permis d'environnement et d'organisation efficace de son entreprise.
- ✓ Parce qu'il se fait un point d'honneur à respecter tout comme vous la législation sur les déchets.
- ✓ Parce qu'il n'a rien à vous cacher. Il sélectionne, démantèle, élimine et recycle tout électro comme il se doit.

Pourquoi se défaire de vos déchets électro ?

1. Les déchets aboutiront dans un flux correct et contrôlable qui sera contrôlé et cartographié par Recupel.
2. Les équipements électriques et électroniques sont correctement sélectionnés, transportés, démantelés, éliminés et recyclés. Ils contiennent souvent des matières premières précieuses et réutilisables que nous devrions dans le cas contraire arracher à la nature via une exploitation minière polluante. Grâce au recyclage, ce n'est plus nécessaire. Une bonne nouvelle pour la préservation de notre environnement.
3. Les appareils électro contiennent souvent des résidus toxiques. En les recyclant, un partenaire Recupel empêche que ceux-ci échouent dans la nature. Ainsi nous réduisons notre montagne de déchets et notre environnement s'en porte d'autant mieux !
4. Toutes les parties prenantes ont ainsi l'assurance de respecter la législation sur les déchets.

Pour vos déchets électro d'origine professionnelle, faites donc appel à l'un des nombreux partenaires Recupel en Belgique. Demandez aujourd'hui encore une proposition sans engagement via

www.recupel.be/partenaire-recupel

dans l'organisation et la gouvernance de toute la chaîne de valeurs tout au long du cycle de vie des produits. Ce cycle se focalise sur les souhaits de plus en plus individualisés du client et s'implémente de l'idée au recyclage en passant par le développement, de la production et de la livraison au client final. Ces développements ont également lieu en Belgique et aux Pays-Bas. »

Faire découvrir les solutions existantes et en développer de nouvelles

Le Europe Solution Center occupe une place unique dans la structure européenne de Emerson à côté de ses trois centres R & D (Welkenraedt en Belgique pour les compresseurs scroll Copeland et Alco Controls, Mikulov en Tchéquie, pour les compresseurs semi-hermétiques, Pieve d'Alpago en Italie pour Dixell Controls), ainsi que les cinq usines (Cookstown en Irlande du Nord pour les petits compresseurs scroll, Kolin en Tchéquie pour Emerson Climate Technologies et Alco Controls, Mikulov en Tchéquie pour les compresseurs scroll semi-hermétiques, condenseurs et le Refrigerant Module Heating, Welkenraedt en Belgique pour les compresseurs scroll Copeland moyens et petits, et finalement Højbjerg au Danemark pour Emerson Transportation Solutions). « Notre Europe Solution Center est l'endroit où nos clients peuvent découvrir des solutions grâce à nos appareils », explique Jean Janssen. « C'est également l'endroit où l'industrie peut développer avec Emerson de nouvelles solutions pour faire face aux nombreux défis qui nous attendent. Je pense par exemple à la législation sur les gaz F. Nous ne devons pas nous laisser aveugler par le GWP, mais nous devons calculer l'efficacité de tout fluide frigorigène. Quel sens y a-t-il à construire une installation utilisant un fluide frigorigène de bas GWP, si elle consomme beaucoup plus d'énergie qu'une installation semblable utilisant un fluide frigorigène de GWP plus élevé ? Nous voulons le découvrir nous-mêmes, de manière à pouvoir offrir la meilleure solution. »

Pour les années à venir, Emerson Climate Technologies a déjà formulé quelques objectifs sur lesquels se concentreront aussi les centres R & D et l'Europe Solution Center. Parmi les objectifs : l'amélioration de la durabilité et de l'efficacité énergétique, le travail sur mesure pour les clients importants, électronique et communication intégrées (compresseur CoreSense avec électronique intégrée), synergie entre drivers et contrôleurs Dixell et Alco, et développement du refroidissement et du chauffage industriels. Le tout avec le même objectif : meilleurs produits pour de meilleures solutions.

www.emersonclimate.eu

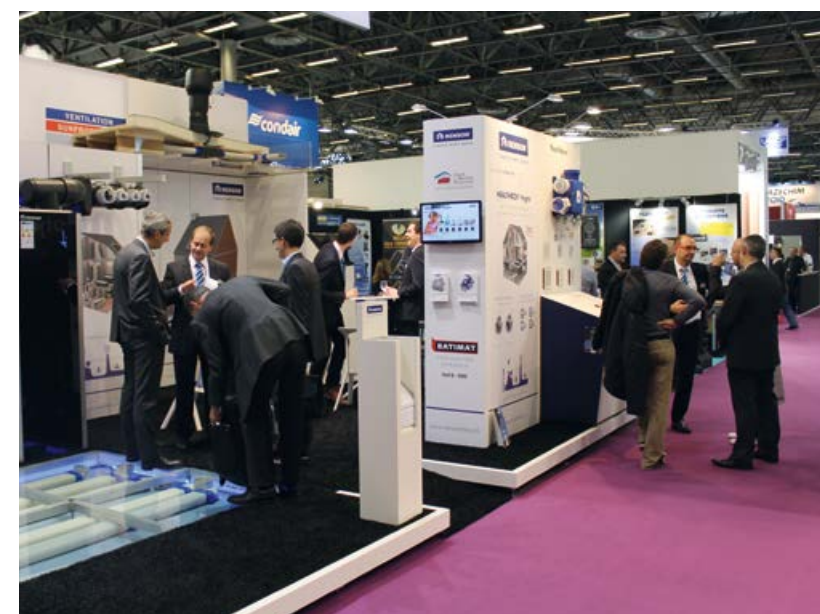
BILAN MITIGÉ POUR LE MONDIAL DU BÂTIMENT 2015

Le salon parisien du génie climatique face aux enjeux de l'ErP et de la COP21

Le Mondial du Bâtiment 2015, qui réunissait les salons Batimat, Interclima+elec et IdéoBain, s'est déroulé à Paris au début du mois de novembre dans un contexte double. Il s'agissait en effet d'une foire professionnelle qui se tenait dans un climat économique assez peu réjouissant, mais qui se trouvait également face à des objectifs environnementaux prometteurs, en raison de l'introduction de la législation européenne ErP et de la conférence sur le climat à venir COP 21.

PAR MICHEL HANOULLE

Pour sa 2^e édition à Paris-Nord Villepinte, faisant suite à celle de 2013 qui intervenait elle-même à peine un an après Interclima+elec à la Porte de Versailles, le Mondial du Bâtiment était confronté à un double enjeu : faire face à la fois à la morosité économique ambiante et aux défis climatiques futurs. De fait, en France, la reprise économique tant espérée se fait attendre, et certains fabricants parmi les fournisseurs de renom ont déclaré forfait pour cette édition. Ce phénomène a surtout été flagrant dans le domaine du chauffage. D'un autre côté, avec l'application de la directive ErP depuis le 26 septembre 2015 et l'introduction de l'étiquetage obligatoire des produits et des systèmes de chauffage et de production d'ECS, les fabricants ont eu l'opportunité de repositionner leur offre et de proposer de nouvelles solutions aux visiteurs. La 21^e Conférence des Nations Unies



Moins de visiteurs, mais plus d'artisans et d'installateurs : tel est le bilan de ce Mondial du Bâtiment 2015.

du Mondial du Bâtiment, le salon avait également pour ambition d'être un accélérateur de développement du marché autour de trois piliers, à savoir l'innovation, la formation/l'information et les opportunités de business. Cette édition, qui pour la 2^e fois seulement réunissait les trois salons référents mentionnés ci-dessus, semble avoir répondu à ces attentes.

« Du bon et du moins bon »

Toujours d'après Guillaume Loizeaud, l'édition 2015 a présenté « du bon et du moins bon » selon ses termes. De fait, si les premiers chiffres enregistrés faisaient état d'une baisse de la fréquentation de 3% (sans tenir compte du dernier jour), il apparaît que le visitorat international a de son côté progressé de 4% par rapport à 2013, pour atteindre le niveau de 23%. Du côté des exposants, la part des internationaux était de 51% (pour un total de 2.436 exposants). On note aussi un fort

sur les changements climatiques (COP 21), devant se tenir à Paris fin novembre, est de son côté chargée d'obtenir un accord universel juridiquement contraignant sur le climat, ayant pour but de maintenir le réchauffement climatique en-dessous de 2 °C. Elle constituait également un élément moteur déterminant pour les exposants présents à Villepinte. D'après Guillaume Loizeaud, directeur

Solstice® N40 (R-448A) est déjà là !



Honeywell
climalife®

Solutions disponibles pour remplacer R-404A / R-507 en conformité avec la F-Gas

Solstice® N40 (R-448A)

- GWP = 1387
- Nouveau mélange HFO pour installation neuve ou reconversion
- Meilleure capacité de production
- Plus faible GWP du marché pour substituer le R-404A

Performax® LT (R-407F)

- GWP = 1825
- Plus de 3 000 installations en Europe
- Approuvé par les compressoristes
- Minimum d'investissement pour un gain énergétique de 6 à 10%

	Performax® LT (R-407F)	Solstice® N40 (R-448A)
GWP	1825	1387
Composition	HFC	HFO / HFC
Nombre d'installations existantes		..
Qualification compressoriste	****	***
ROI*	€€€	€€

*Retour sur investissement

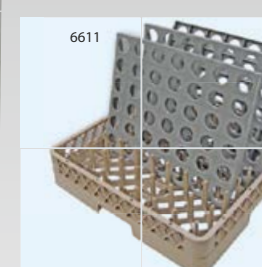
Fluides frigorigènes Climalife :
Les solutions d'aujourd'hui et de demain

FERMOSTOCK

Rayonnages modulaires

Votre n° 1 !

GRAND CHOIX



MONTAGE RAPIDE SANS OUTILS

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



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

Avec quelque 350.000 visiteurs, Mondial du Bâtiment reste un salon international leader dans le domaine de la construction et du bâtiment.

Guillaume Loizeaud, directeur du Mondial du Bâtiment

renouvellement des firmes participantes : 30% des exposants étaient en effet présents pour la 1^{re} fois. Pour le directeur du Mondial du Bâtiment, avec quelque 350.000 visiteurs, ce rendez-vous reste un salon international leader dans le domaine de la construction et du bâtiment.

Autres motifs de satisfaction : la présence plus importante des artisans et installateurs, ainsi que le retour progressif du business, avec comme résultat un nombre plus grand de commandes signées sur les stands.

Les ateliers de démonstration ont également connu un franc succès, et l'espace « Bâtiment du Futur » dédié au monde numérique a permis de démontrer que le salon jouait pleinement son rôle d'éclaireur du marché.

Les parcours guidés, organisés en collaboration avec les acteurs majeurs de la presse bâtiment, représentent également une initiative satisfaisante. Enfin, les lauréats des divers trophées de l'innovation (Concours de l'Innovation, Grand Prix Smart Home & Building, Prix de l'Architecture durable), dont les produits ont été mis en valeur par le



biais des « Tours de l'innovation », ont su apporter aux visiteurs des réponses concrètes aux enjeux de la durabilité dans le bâtiment.

Révolution numérique dans le bâtiment

Etant donné l'actualité réglementaire précitée, le salon Interclima+elec était bien entendu centré sur la performance et l'efficacité énergétique. Il a ainsi permis d'éclairer tous les visiteurs sur cette thématique à travers des innovations, des formations, des explications sur la directive ErP, des exposés sur le bâtiment durable...

La révolution numérique dans le bâtiment et la connectivité de celui-ci ont également retenu toutes les attentions. Avec un palais entier consacré à la domotique ainsi qu'aux concepts de smart building et smart cities, on peut dire que ce Mondial du Bâtiment 2015 était à l'avant-garde dans ce domaine.

Les applis ont été omniprésentes sur les stands du salon parisien.

Le rendez-vous parisien n'a pas fait exception à la règle et a dévoilé de multiples solutions de pointe dans le secteur des applications informatiques et des systèmes de communication. Les thermostats intelligents ont ainsi eu la part belle lors de ce salon.

Interclima+elec a également permis d'exposer son lot de systèmes hybrides et de pompes à chaleur, à l'instar de ce qui se fait dans d'autres grands salons internationaux, au premier rang desquels on trouve bien entendu l'ISH de Francfort. Une grande conférence sur l'état des lieux et les perspectives de la PAC en France et en Europe, a d'ailleurs permis de constater que la France était le 1^{er} marché des PAC (PAC air-eau, géothermiques et chauffe-eau thermodynamiques) en Europe avec 163.293 unités vendues en 2014. L'évolution – spectaculaire – des ventes fut de 40% entre 2013 et 2014. Les spécialistes envisagent encore une forte progression de la PAC à l'horizon 2030, tel qu'il est défini par la Loi sur la Transition Énergétique et la Croissance verte.

www.batimat.com

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

Produits Solstice®	Remplacement des fluides traditionnels	Applications	Bénéfices
Solstice® N40 (R-448A) Solstice® N13 (R-450A) Solstice® ze (R-1234ze) Solstice® zd (R-1233zd)	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®

Eau est le maillon essentiel



Sans attention à l'eau, le rendement ciblé ne sera jamais atteint



Les installations sont faites de composants soigneusement sélectionnés. Plusieurs portent des labels énergétiques prometteurs et offrent les économies d'énergie correspondantes. Sans prêter attention à la qualité de l'eau d'installation, ces étiquettes et projections présentées économies d'énergie sont loin d'être réalistes. Venez nous voir à Batibouw et apprenez ce que signifie la qualité de l'eau du système pour l'efficacité de l'ensemble de l'installation.



Batibouw
Palais 12, stand 408
www.spirotech.be

maximising performance



TECHNOLOGIE DE CHAUFFAGE

Se chauffer durablement n'a
jamais été aussi confortable.

**TOP
QUALITÉ**

**Nos pompes à chaleur économisent
jusqu'à 40% d'énergie sans toucher
au confort.**

Quand on construit ou rénove, on se doit désormais de chauffer son habitation durablement. Une mission parfaitement menée à bien par les pompes à chaleur écoénergétiques de Mitsubishi Electric. Grâce à leur technologie de pointe, elles sont plus économes que jamais et procurent un confort thermique élevé en toutes circonstances. Quant à nos actions promotionnelles, elles sont un excellent coup de pouce pour en convaincre vos clients.



Venez découvrir nos toutes dernières
solutions pendant le salon Batibouw,
sur le stand 115, dans le Palais 12.



« LES SALONS DOIVENT AUSSI SE RÉINVENTER »

Un vent nouveau souffle sur Batibouw. Fisa, l'organisateur du salon, a engagé l'été dernier un nouveau directeur (Jan Jughmans) et un marketing director (Peter Coun). « Organiser un salon comme par le passé est révolu en 2016. Nous devons nous réinventer et rester pertinent. » **PAR TILLY BAEKELANDT**

Peter Coun, auparavant responsable de l'introduction de la marque Luminus sur le marché, voit dans ce nouveau défi une opportunité de donner un nouveau panache au concept des salons : « Les salons ont fait face à de nombreux changements, notamment l'arrivée de nouveaux médias. Nous n'allons pas aller à contresens de ces médias. C'est à nous de nous réinventer et de rester pertinent. Le grand avantage d'un salon par rapport aux autres médias est l'expérience sensorielle (« Découvrez Batibouw avec vos 5 sens » est l'un de deux thèmes de cette année, N.L.D.R.). Nous avons encouragé les exposants à rendre leurs stands plus vivants pour stimuler le passage des visiteurs. Nous offrons une image globale en un seul jour qui rend la comparaison possible. Batibouw n'est pas uniquement le salon de la construction et de la rénovation, cet événement représente quatorze secteurs et abrite donc quatorze salons sous un toit. »

Nouveautés

En août dernier, l'organisateur du salon a invité les responsables sectoriels/exposants à un entretien. Peter Coun : « Nous voulions savoir ce que nous pouvions faire pour améliorer le salon, et nous réitérerons cela chaque année. L'objectif est que le salon soit le plus pertinent possible pour le visiteur et l'exposant. Via le thème 'Entourez-vous de A à Z', nous voulons accentuer le rôle de guide du salon. Nous incitons les exposants à prévoir les bonnes personnes sur leur stand. Pour cette édition, nous mettons l'architecte à l'avant-plan. Les

exposants qui souhaitent s'entretenir avec des architectes peuvent le faire savoir via un label. Par ailleurs, le salon ouvrira plus tôt le premier vendredi pour accueillir les architectes et un lounge spécifique leur est réservé au Patio. »

Outre la nocturne prévue pour les professionnels (vendredi 26 février, de 10 à 21h), cette 57^e édition propose deux autres nocturnes pour les journées réservées aux particuliers (les 1^{er} et 3 mars). Peter Coun : « Nous voulons stimuler le visiteur à éviter les embouteillages. Un tarif préférentiel est proposé dès 16h, hors nocturnes. Les visiteurs qui viennent aux nocturnes paieront 7 euros à partir de 18h. » Autre nouveauté : un espace d'exposition à l'extérieur, devant le Palais 1, accueillera des exposants spécialisés dans l'aménagement extérieur (jardins, piscines, wellness...) et leurs produits dans vérandas aménagées.

Une zone de tension pour les visiteurs professionnels/particuliers

Si le Palais 10 est dédié aux énergies renouvelables, le Palais 12 est réservé au chauffage, à la maîtrise du climat et à la ventilation. De nombreux exposants s'adressent en première instance



Peter Coun (marketing director Fisa) :
« L'avantage de Batibouw est d'offrir
une image globale en un jour qui rend
la comparaison possible. »

à l'installateur. La question de prévoir plus de temps pour les professionnels a été posée à plusieurs reprises. Peter Coun : « Quelques propositions ont été lancées lors de la réunion sectorielle. Nous devons y réfléchir pour l'année prochaine mais nous devons prendre le temps de prendre une décision tous ensemble avec les exposants. Idem pour les inquiétudes des exposants concernant l'aménagement du Palais 12 en salle de concert. Nous travaillons à l'élaboration de solutions potentielles. »

www.batibouw.be

Batibouw 2016



En pratique : Brussels Expo (tous les palais), les journées professionnelles ont lieu du jeudi 25 février (10h-18h30) au vendredi 26 février (10h-21h), les journées pour les particuliers ont lieu du samedi 27 février au dimanche 6 mars inclus (10h-18h30, mardi 1 et jeudi 3 mars : 10h-22h).



SÉMINAIRE ECR BELGIUM SUR LES FLUIDES FRIGORIGÈNES

« Les connaissances sur les fluides frigorigènes sont affaires de professionnels »

Le 1^{er} décembre 2015 à Liège (Sclessin) et le 3 décembre 2015 à Gand (Ghelamco Arena), ECR Belgium – grossiste en matériel frigorifique – a organisé deux conférences sur les fluides frigorigènes, qui ont connu chacune un grand succès. Le nombre élevé de participants est une preuve de ce que ce sujet est réellement d'actualité dans le secteur HVACR, non seulement dans le chef des fabricants et importateurs de matériel frigorifique, commerce en gros et installateurs, mais aussi de plus en plus des utilisateurs finaux, car finalement ce sont eux qui paient la facture. **PAR RUDY GUNST**

La législation européenne sur les gaz F comporte de sévères exigences », affirme Filip Van Hulle, Sales Manager chez ECR Belgium. « Les fluides frigorigènes à GWP élevé doivent disparaître suivant un phasage temporel très strict. Les utilisateurs finaux demandent conseil à leurs installateurs. Combien de temps les appareils existants peuvent-ils encore rester en service ; l'ingénierie inverse est-elle possible ; quelles sont les meilleures alternatives, tenant compte de l'efficacité énergétique, des coûts d'investissement, de la fiabilité et du RSI ? Toutes questions auxquelles il n'y a pas de réponse toute faite. Plusieurs facteurs interviennent tels que l'âge de

l'installation existante, le fluide frigorigène utilisé, la nature de l'appareillage auxiliaire, la vision de l'entreprise sur la durabilité et la volonté de vouloir y investir. L'expertise de l'installateur frigoriste est sous pression. Il ne peut se permettre des conseils inappropriés, car tôt ou tard ils se retourneront contre lui. »

Saisir les opportunités

« Mais considérons le côté positif des gaz F. L'utilisateur final n'échappe pas à la législation européenne. Les installations utilisant un fluide frigorigène caractérisé par un GWP (trop) élevé doivent disparaître. Il y en a encore beaucoup dans notre pays. Tout le

monde connaît des installations qui fonctionnent encore au R22... La législation européenne génère de nouveaux chiffres d'affaires pour les installateurs. Il faut saisir cette opportunité. Il faut approcher les clients, les préparer à l'avenir. Notre tâche, en tant que grossiste, est de soutenir les installateurs dans ce travail. Disposer de la bonne information est la première condition pour pouvoir conseiller en connaissance de cause. C'est pourquoi nous avons organisé deux conférences où installateurs de Wallonie et de Flandre ont eu la possibilité de prendre connaissance des dispositions concernant les gaz F, vues de l'autre côté. Quel est le point de vue des fabricants d'appareils frigorifiques et de compresseurs, ou celui de l'industrie des fluides frigorigènes ? Nous essayons de jouer notre rôle de grossiste en organisant de passionnantes présentations, suivies de discussions informelles, le tout à deux endroits uniques. Selon les réactions positives dans les formulaires d'évaluation, on peut conclure que la réussite était au rendez-vous », affirme Filip Van Hulle.

Il n'y a pas de solution universelle

Le premier à prendre la parole fut Vincent Moine, Marketing & Business Development Manager chez Arkema.

Les activités du géant de la chimie Arkema sont subdivisées en trois départements : produits à très haute efficacité, applications industrielles et solutions de revêtement. « Arkema dispose de trois sites de production pour les fluides frigorigènes, auxquels est couplé chaque fois un Centre R & D. Les grands marchés sont très différents, comme révélé aussi par notre production et notre R & D. Aux États-Unis, le R32 et le R134a sont au centre des préoccupations, en Europe ce sont le R134a et les mélanges, et en Chine le R22 et le R125. Nous introduisons cette année le Forane 1234yf en Chine, une alternative pour le R134a qui commence également à prendre de l'importance en Europe. Arkema s'attend à une croissance exponentielle du prix du HFC en 2017 et une stabilisation à partir de 2018, globalement un triplement du prix actuel. C'est toujours la même question qui revient, et chaque fois je dois donner la même réponse : il n'existe pas de fluide frigorigène à bas GWP qui soit toujours et partout la même meilleure solution ! Ceux qui affirment qu'une telle solution existe ne sont pas honnêtes. Il faut tenir compte chaque fois de plusieurs facteurs tels que la législation (environnementale) locale, l'efficacité, la disponibilité, la durabilité, la sécurité, etc. Nous développons divers fluides frigorigènes de type HFO pour différentes applications : conditionnement de l'air, réfrigération, récupération de l'énergie, etc. À court terme, nous travaillons sur des fluides frigorigènes de GWP compris entre 1.200 et 2.300, à long terme sur des fluides frigorigènes de GWP inférieur à 150. Nous pensons également en termes de produit alternatif, avec

développement notamment de ARM-35 (GWP < 2.300), R449B (un mélange comprenant notamment le R32, R125 et R1234yf, avec un GWP de 1.412), ARM-20a (GWP < 150), ARM20b (GWP ≈ 250), ARM-25 (GWP < 150), ARM-42 (alternative pour le R134a, un mélange de R1234yf, R134a et R152a, avec un GWP < 150) et ARM-71a (alternative pour le R410A, de GWP < 450). Notre engagement pour l'avenir est clairement illustré par notre participation au projet EGYPTA (Egyptian Programme for Promoting Low-GWP Refrigerants' Alternatives), un projet conjoint UNEP (United Nations Environment Programme) & UNIDO (United Nations Industrial Development Organization). »

Interaction entre fluide frigorigène et compresseur

Erik Duvellé de BITZER Benelux insiste sur la nécessité de la collaboration entre les fabricants de compresseurs et les fabricants de fluides frigorigènes. « Ils développent des fluides frigorigènes, nous les testons sur nos compresseurs. Les résultats obtenus par la combinaison compresseur-fluide frigorigène sont mis à disposition sur www.bitzer.de/websoftware. Bien entendu, nous testons également les fluides frigorigènes naturels. De certains points de vue, ces fluides frigorigènes sont présentés comme les solutions idéales. BITZER est actuellement en plein test du propane et du

propylène. Dans ce cas, un bas GWP va de pair avec une grande inflammabilité. Trouver ici une solution sûre et efficace en énergie nous permettra de présenter également des solutions pour d'autres fluides frigorigènes naturels. Nous nous distinguons également par notre support à la sélection, par exemple, de nos compresseurs à régulateur de fréquence externe. Choisir un régulateur de fréquence plus petit que la normale peut se traduire par des avantages importants. » BITZER lance en 2016 la nouvelle formule de sécurisation CM-RC-01, qui veille à ce que le compresseur ne



Il n'existe pas de fluide frigorigène à bas GWP qui constitue toujours et partout la même meilleure solution.

Vincent Moine, Arkema

DELTA Temp

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



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



- LOCATION
- DISTRIBUTION
- SUPPORT 24/7

Smet-GWT
 Kastelsedijk 64
 2480 Dessel
 0032 14 38 96 96
www.smet-geothermie.be

Energie géothermique



sorte pas de son domaine de fonctionnement. Ou bien encore BEST, un software unique capable de communiquer avec toute l'électronique et que l'on peut télécharger gratuitement à partir du site internet. « À l'avenir BITZER veut se consacrer encore plus au support », affirme Xavier Lammar. « Ceci entre parfaitement dans le cadre de nos centres de formation de Hasselt et de Rothenburg, où l'on met l'accent sur les séances pratiques. BITZER organisera dans le monde entier des formations sur la mise en œuvre de fluides frigorigènes naturels tels que le CO₂, l'ammoniaque, HC, sur les compresseurs à inversion, ainsi que sur l'amélioration de l'efficacité énergétique, de la régulation de la puissance, des condenseurs, etc. » Lors des deux séminaires, BITZER a tiré au sort huit participants leur offrant la participation à une formation de deux jours sur le CO₂ à Rothenburg.

Durabilité et frais opérationnels

Quelle est la vision d'Emerson sur les défis qu'induiront les nouveaux fluides frigorigènes ? « Nous pensons que plusieurs aspects joueront un rôle dans le choix d'un fluide frigorigène », affirme Jack Quadflieg, Manager Sales Benelux chez Emerson Climate Technologies. « Nous prenons en considération notamment le GWP, la puissance volumétrique, le COP, la température des gaz de refoulement, la classe de sécurité, l'impact de l'installation sur les performances et la disponibilité. Le fluide frigorigène idéal n'existe pas, et donc il y a toujours lieu de chercher un compromis entre avantages et désavantages dans toute application spécifique ; et l'installateur ne peut pas négliger les aspects auxquels s'intéresse le client. Veut-il donner une image positive de son entreprise, ou la facture d'énergie doit-elle être la



Nous pensons qu'à long terme le R290 et R1234yf présentent une grande perspective d'avenir, tant dans le refroidissement commercial que dans les condenseurs. Antoine Willem, Tecumseh

moins lourde possible ? Quels sont les fluides frigorigènes qui conviennent le mieux dans l'avenir ? Nous ne déciderons pas, c'est le marché qui s'en charge. La durabilité est un aspect important, mais ce sont les coûts opérationnels qui constituent pour le client l'argument principal, car c'est lui qui doit régler la facture d'énergie. » Emerson se base sur une vision à long terme et a compris que les fluides frigorigènes naturels CO₂ et l'ammoniaque vont conquérir leur place. « On dit souvent que les Américains ne sont pas très sensibilisés par l'environnement, mais je peux vous assurer qu'Emerson s'implique beaucoup en R & D dans ce domaine. La conception d'une installation et le choix du fluide frigorigène sont fonction de la législation, des obligations locales, des frais de fonctionnement, des priorités du client, etc. Mais je répète inlassablement : le fluide frigorigène idéal n'existe pas, c'est à l'installateur de conseiller son client pour qu'il fasse le juste choix ! »

Techniques d'installation réduisant les coûts

Antoine Willem et Christian Brac de la Perrière ont présenté à deux les solutions que Tecumseh présente ou présentera au marché. AJ² a été présenté lors de la dernière édition de Chillventa : il s'agit d'un compresseur qui est en même temps écologique, efficace, compact, fiable et silencieux. Et ajoutez à cela Te-Connect, la réponse de Tecumseh à la demande en techniques d'installation à coût réduit. Te-Connect permet de connecter un compresseur en un clic ; la marge d'erreurs est considérablement réduite grâce à la technique plug & play. Ou encore l'inverseur Silensys pour une solution à puissance variable avec comme avantages principaux 25% de réduction de la consommation d'énergie, régulation précise de la température et réduction des frais de fonctionnement. Pour augmenter la fiabilité, on peut couper l'électronique d'inversion avec un interrupteur, de sorte que

Au début du mois de décembre, ECR Belgium, grossiste en matériel frigorifique, a organisé deux conférences sur les fluides frigorigènes qui ont connu un franc succès. Le 1^{er} décembre 2015 à Liège (Sclessin) et le 3 décembre 2015 à Gand (Ghelamco Arena)



le groupe de refroidissement puisse répondre à la demande en froid en mode standard.

Et les fluides frigorigènes ? « Nous testons aussi les différents fluides frigorigènes dans nos propres laboratoires », précise Antoine Willem, Sales Manager France/Benelux. « Nous pensons qu'à long terme le R290 (GWP 3) et R1234yf (GWP 4) présentent de belles perspectives d'avenir, tant dans le refroidissement commercial que dans les condenseurs. Mais nous sommes encore entièrement impliqués dans les tests, notamment dans le domaine de la sécurité et du rendement. »

Solutions orientées clients

Le mot de la fin est à Alessandro Franchin, Export Area Manager chez SCM Frigo. Ce fabricant de groupes de réfrigération appartient, comme ECR Belgium, à Beijer REF Group.

« Nous croyons fortement dans les fluides frigorigènes naturels. En 2014, 55% des condenseurs qui ont quitté l'usine utilisaient le CO₂ comme fluide frigorigène. C'est un beau résultat, mais on peut faire mieux. Notre ambition est de nous positionner en Europe comme le leader du marché en fluides frigorigènes naturels. L'accent repose sur la fourniture de solutions spécifiques aux clients. Nous offrons une gamme standard, et, comme la production est entre nos mains, nous pouvons fournir au client un appareil qui réponde au mieux à ses besoins. Le développement des CUBO-PACKS-ONE et CUBO-PACKS-MULTI, équipés de compresseurs BITZER ou Cope-

BITZER organisera dans le monde entier des formations sur la mise en œuvre de fluides frigorigènes naturels, sur les compresseurs à inversion, ainsi que sur l'amélioration de l'efficacité énergétique, de la régulation de la puissance, des condenseurs, etc. Xavier Lammar, BITZER Benelux

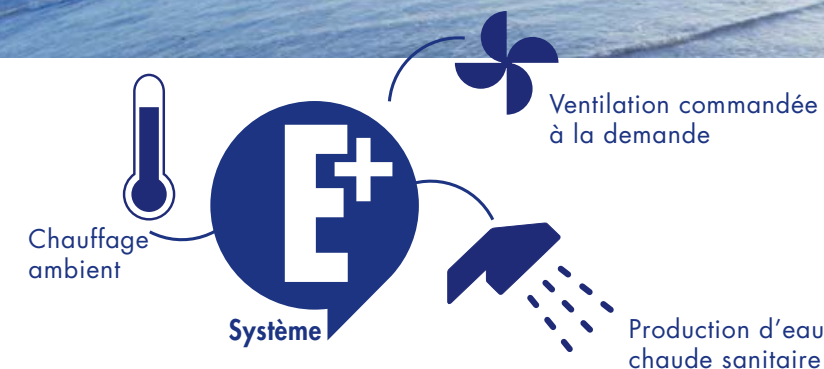
land, a donné lieu à des produits à distribuer par les commerces en gros. Grâce à une nouvelle conception, les appareils peuvent maintenant utiliser différents fluides frigorigènes avec le même compresseur. Travailler avec le CO₂ demande néanmoins quelques aptitudes spécifiques. Aussi, att-

chons-nous beaucoup d'importance à la formation. Notre confiance dans nos solutions est basée sur les nombreuses installations de SCM Frigo en fonctionnement, combinant fiabilité et efficacité. »

| www.ecr-belgium.be

Ventiler et chauffer en harmonie !

RENSON®
Creating healthy spaces



jusqu'à **-37** points E_w
avec Smartzone!

BATIBOUW®
Palais 4
stand 314

www.renson.be



ECR-Belgium

Votre spécialiste du froid !

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

www.ecr-belgium.be
info@ecr-belgium.be



mce

global
comfort
technology

2016

HEATING



COOLING



WATER



ENERGY



40^e Mostra Convegno Expocomfort
fieramilano 15-18 Mars 2016



REFRITEC ON TOUR PASSE À LA VITESSE SUPÉRIEURE

Actuellement le marché HVACR est en pleine mutation : outre la législation sur les gaz F et la législation ecodesign, l'environnement et l'énergie sont également mis sous pression. Aussi, à l'occasion de son troisième Refritec on Tour, Refritec, grossiste en matériel frigorifique, donne la parole à d'éminents orateurs, dont Claude Blanc, Président d'Asercom. L'événement est organisé de sorte qu'il soit possible d'étoffer son réseau de contacts ; et pour la première fois il se tiendra en continu un mini-salon. Installateurs, bureaux d'étude et même utilisateurs finaux auront l'occasion de tout apprendre sur les développements récents en matière de techniques du froid et du conditionnement de l'air, et ce en trois lieux d'accueil stratégiques.

PAR PHILIP DECLERQ

Plus de 250 visiteurs se sont présentés lors de l'édition précédente de Refritec on tour. Pour donner encore plus d'impact à cette troisième édition, nous avons amélioré la formule. « La première nouveauté est le récent renouvellement du site internet de Refritec on tour. Nouveau aussi le fait que lors de la présente édition les différents événements ne sont plus répartis sur deux semaines, mais sur trois jours consécutifs. Concernant les lieux d'accueil, il y a également des modifications. Dans la partie néerlandophone du pays, Refritec on tour

aura lieu le mardi 22 mars à Nazareth, Aula Omnia Schaubroeck, et le mercredi 23 mars à Grobbendonk, Hôtel Aldhem. Pour la partie francophone, l'événement se tiendra le 24 mars à Wavre, Hôtel Leonardo. Les deux nouveaux lieux d'accueil, Aula Omnia Schaubroeck à Nazareth et l'Hôtel Leonardo de Wavre, ont été choisis pour leur excellente accessibilité, et les accommodations spacieuses et confortables », précise Chris Desmet.

Mini-salon en continu

Tous ceux qui sont actifs dans le monde HVACR sont les bienvenus. Cette

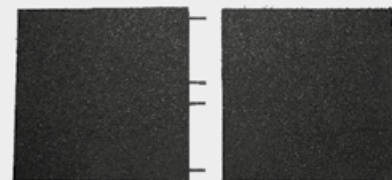
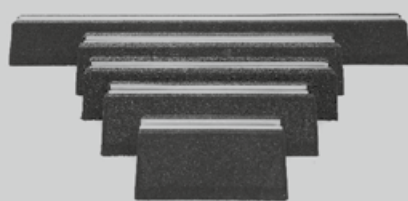
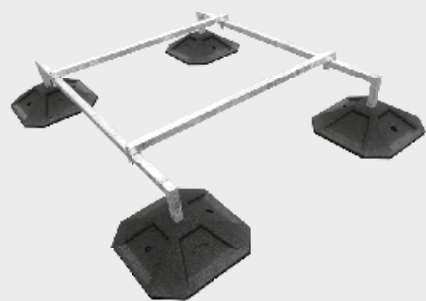
année, l'accueil se fait un peu plus tôt, de 14h30 à 15h. Pour la première fois, il y aura également un mini-salon où les partenaires auront l'occasion d'exposer leurs nouveautés. Cette fois, il y aura huit orateurs partenaires Refritec au lieu de six. Chaque événement comporte trois sessions d'information avec chaque fois des orateurs différents. Chaque orateur dispose de 20 minutes. Il y a une pause-café après la première et la deuxième session d'information. Au terme de la troisième session, vers 19h15, le programme prévoit une heure de questions-réponses suivie d'un dîner promenade.

Douze partenaires

Le nombre de partenaires Refritec on tour a été quasiment doublé. Huit des douze partenaires font un exposé. À côté des noms bien connus comme Bitzer, Climalife-Dehon, Danfoss, LG et Tecumseh, des représentants d'Emerson Climate Technologies et du bureau d'étude Cool & Energy Consult prendront également la parole. L'invité d'honneur est Claude Blanc, Président d'Asercom, Association of European Refrigeration Component Manufacturers. Il y a également des nouveaux exposants, et pas des moindres : Air Liquide, CPS, et, représentant Kelvion, Küba et Searle. L'attention n'est pas



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

....

uniquement fixée sur les nouveaux développements et nouveaux appareils mis sur le marché par les fabricants de matériel frigorifique, car grâce à la présence de CPS, cette année Refritec on tour aura le plaisir d'accueillir un fabricant d'outils. Par conséquent l'installateur aura la possibilité de découvrir de nouveaux outils, de les prendre en main et de les sentir.

Dimension européenne

Avec Claude Blanc, Président d'Asercom, c'est un spécialiste en techniques du froid de format européen qui prendra la parole. Son exposé traite de la législation européenne ecodesign qui entrera en vigueur le 1^{er} juillet 2016. Il évoquera notamment les conséquences de la législation sur l'achat des condenseurs. Il parlera également du contrôle du marché : contrôler si les condenseurs installés sont bien conformes est une matière délicate.

Refroidir de manière efficace au moyen des fluides frigorigènes traditionnels

Jurgen Buckinx, de Cool & Energy Consult, bureau de consultance indépendant de Wevelgem, est le premier spécialiste à prendre la parole ayant un profil de consultant technique, et non de commercial. Il parlera de refroidissement efficace au moyen des fluides frigorigènes traditionnels. Questions traitées : « Le standard n'est-il pas efficace ? Dans quelle mesure la surchauffe est-elle néfaste ? La nouvelle technologie n'existe-t-elle que pour les nouveaux fluides frigorigènes ? Est-il difficile et/ou cher d'augmenter l'efficacité d'une installation existante ? Il se focalisera également sur la nécessité d'un bon choix des composants d'une installation frigorifique.

Législation, haute technologie et vision

Le thème de l'orateur d'Emerson Climate Technologies : « ZX Next Generation is ready for the future, are you ? » Ce nouveau partenaire Refritec on tour abordera les thèmes suivants : être prêt pour les nouveaux fluides frigorigènes à venir à bas GWP, être prêt pour la nouvelle réglementation européenne LOT1 à partir de juillet 2016, être prêt pour une mise en service simple au moyen d'un nouveau contrôleur et être prêt pour le contrôle à distance par ZX Cloud. Lors de l'édition précédente, c'était la première fois que TECUMSEH Europe assistait à Refritec on tour. Ce fabricant de compresseurs et de groupes de refroidissement est spécialisé entre autres dans le refroidissement commercial. En nouveauté cette année : AJ² (compresseurs), SILENSYS Inverter et des condenseurs pré-montés. Il sera également question de la vision de TECUMSEH Europe sur les fluides frigorigènes R448, R449, R452A et R290/1234yf.

Plus de solutions performantes de refroidissement

Quatre autres partenaires – Bitzer, Climalife-Dehon, Danfoss et LG – étaient déjà de la partie lors de la première édition de Refritec on tour. Sous le slogan « Today ready for the future », il

sera question chez Bitzer Ecodesign/ErP des régulateurs de fréquence externes VARIPACK, du module interne de contrôle et d'enregistrement des données CM-CR-01 ainsi que des solutions ESEER & Software. Climalife-Dehon présentera les solutions HFO les plus sûres pour le refroidissement et le conditionnement de l'air, avec leur faible GWP, un TEWI amélioré et leur caractère durable ; toutes propriétés qui seront illustrées par des témoignages et des études de cas. Danfoss se focalise sur « les produits et les technologies pour toutes les applications frigorifiques, aujourd'hui et demain ». Outre le Coolselector[®] 2, intelligent et convivial d'utilisation, qui est une aide précieuse à la conception d'installations frigorifiques, il sera également question des solutions de refroidissement appropriées dans chaque segment (commercial, agroalimentaire, et industriel). LG, un des premiers fabricants à arborer le label Eurovent sur une grande partie de sa gamme VRF, est de nouveau de la partie. Richard de Waal présentera les nouveautés et les caractéristiques spéciales de la gamme LG. Il mettra également en lumière la valeur ajoutée de LG comme partenaire de l'installateur.

www.refritec.be

www.refritec-on-tour.be

Refritec on tour 2016 en bref

Ma 22 mars 2016 : Aula Omnia Schaubroeck – Nazareth
Me 23 mars 2016 : Hôtel Aldhem – Grobbendonk
Je 24 mars 2016 : Hôtel Leonardo – Wavre

La participation est gratuite. Inscription à l'avance, obligatoire sur le site internet www.refritec-on-tour.be. Début : 14h30. Pour l'ordre de succession des orateurs, consulter le site internet. La séquence de questions-réponses est prévue pour 19h15. Clôture de l'événement avec un dîner promenade.



La nouvelle construction comporte une construction horizontale en béton à deux niveaux, dont le premier partiellement en sous-sol. (Photo : architecte Birger Willaert). Trois collecteurs solaires et les panneaux photovoltaïques sont installés sur le toit.

Une pompe à chaleur géothermique

Les pompes à chaleur sol-eau Dimplex – avec garantie omnium de 10 ans – sont distribuées dans notre pays par Engels/Thermo Comfort, qui a également fait la sélection et les calculs de la pompe à chaleur Dimplex SI 18 TU (montage intérieur). RHC, en concertation avec l'architecte et le bureau d'étude, a opté pour une combinaison de cette pompe à chaleur et d'un réseau de captage horizontal (voir plus ci-dessous). Les conduites ont été placées sur une couche isolante Betopor Silver (Verpola) de 4 cm posée sur la plaque de base en béton. Des plaques EPS ont été installées ensuite jusqu'à une épaisseur maximum de 30 cm. Sur cette base, le chauffage par le sol a été calculé pour atteindre la température de 35°C. Ensuite, la chape a été coulée. Le concept complet affiche plusieurs avantages : écologie, pas d'affaissement possible du pavement, placement parfait des joints de dilatation, possibilité de réaliser tous les travaux conjointement.

Le réseau de captage horizontal

« Comme le fonctionnement est basé sur le principe d'écoulement, un réservoir de 1.000 litres a été installé dans l'espace technique. L'option du réseau de captage horizontal a été dictée par le fait qu'un grand terrain était disponible à l'arrière de la nouvelle construction. Etant donné le caractère sablonneux du sol, il a fallu creuser à une profondeur de 85 cm. Un système de canalisation du type Tichelman a été placé. Dans ce système, le premier circuit le plus proche est raccordé sur la canalisation retour la plus éloignée, le deuxième circuit le plus proche, sur l'avant-dernière

canalisation retour, etc. Les canalisations en matière synthétique sont ensuite soudées les unes aux autres. Chaque circuit doit avoir une longueur de minimum 100 m, ce qui n'a pas posé de problèmes étant donné la grande surface du terrain disponible. De cette manière, la charge sur le réseau de canalisations pouvait être répartie de manière égale », explique Mario Van Hyfte, gérant de RHC.

Bientôt aussi un capteur de pluie

Trois collecteurs solaires ont été installés sur le toit plat. Pendant les mois d'hiver, ils cèdent la chaleur au système de chauffage par le sol par l'intermédiaire de tubes sous vide. Pendant les mois d'été l'eau sanitaire est chauffée par le soleil ; la pompe à chaleur ne doit pas être en fonctionnement. Des panneaux photovoltaïques ont également été installés sur le toit. La combinaison de toutes ces techniques énergétiques assure une très faible consommation d'énergie en kWh, et la température est réglable zone par zone dans les différents espaces de l'habitation. Prévoyant l'avenir, le maître d'ouvrage voulait que toutes les techniques soient prévues pour permettre la réalisation d'une habitation totalement neutre en énergie. Cela implique qu'à l'avenir un capteur de pluie puisse être installé pour éviter de consommer de l'eau.

« Opportunité manquée »

Les investisseurs dans un chauffe-eau solaire ont droit à une prime de 2.750 euros. Le maître d'ouvrage qui investit dans une pompe à chaleur n'a pas seulement droit à une prime de



L'installation de la pompe à chaleur géothermique Simplex SI 18 TU – distribuée dans notre pays par Engels/Thermo Comfort – a été assurée par Renewable Heating Concepts.

LA COMBINAISON INTELLIGENTE DE SOURCES D'ÉNERGIE RENOVELABLE SE TRADUIT PAR UN NIVEAU E DE -1

Un projet de nouvelle construction pour la troisième génération d'habitants a vu le jour à Eernegem en Flandre Occidentale, dans un large jardin ouvert d'un immeuble commercial. Une construction horizontale en béton à deux niveaux, dont le premier, en partie souterrain : la conception est due à l'architecte Birger Willaert. En concertation avec l'architecte et le bureau d'étude Feys, l'entreprise d'installation Van Hyfte-Koeltechniek a présenté un concept choisi de techniques. Un niveau E de -1 a été obtenu grâce à la combinaison intelligente de sources d'énergie renouvelable, dont une pompe à chaleur géothermique Dimplex. **PAR PHILIP DECLERQ**

Les prescriptions urbanistiques prévoyaient une distance de 3 mètres par rapport à la parcelle voisine et une hauteur de maximum de 3,5 m (hauteur de corniche). Pour pourvoir l'espace nécessaire l'architecte a opté pour un concept à deux niveaux.

Isolation avancée sur mesure

« La superficie totale du bâtiment est de 350 m². L'espace des chambres à coucher se trouve en partie (2,5 m) sous le niveau du sol, et 0,5 m au-

dessus. Il restait donc 3 m pour l'étage supérieur d'habitation », explique l'architecte brugeois Birger Willaert. Le bâtiment existant le long d'une rue latérale et la nouvelle construction dans le jardin sont reliés par un long passage latéral. Entre les deux bâtiments, il subsiste un large espace ouvert qui offre diverses perspectives à terme. Le niveau des caves, ou des chambres à coucher, a été entièrement réalisé en béton brut. Outre le béton et le verre, il y a également du bois (afromosia) pour la finition du passage. L'étage

supérieur de la nouvelle construction est entièrement en crépi blanc. Pour assurer une entrée maximum de lumière, la façade arrière est entièrement construite en verre. » Pour ce qui est de l'isolation, il a fallu faire des choix judicieux : pour les parois en bois une isolation PUR de 16 cm d'épaisseur, pour les parois en crépi, une isolation EPS de 20 cm. En sous-sol, l'épaisseur du matériau d'isolation est de 12 cm du côté extérieur. Le toit finalement a été équipé d'une couche d'isolation de 16 cm d'épaisseur.

Un seul point de contact pour les techniques

L'architecte et le maître d'ouvrage ont opté pour un unique entrepreneur capable d'harmoniser toutes les techniques : l'entreprise Van Hyfte-Koeltechniek de Roksem-Oudenburg, qui s'est également vu confier le concept HVAC global. En collaboration avec l'architecte, le bureau d'étude Feys de Poperinge, géomètre expert et spécialiste en sécurité et en énergie, filiale de VanHyfte – Koeltechniek, Renewable Heating Concepts (RHC) a réalisé une étude pour rendre le bâtiment le plus économe possible en consommation et conforme aux normes PEB en chauffage et refroidissement.

L'attribution de la prime totale la première année inciterait beaucoup de maîtres d'ouvrage à faire immédiatement le pas vers une habitation neutre en énergie.

Mario Van Hyfte, gérant Renewable Heating Concepts

De gauche à droite : architecte Birger Willelaert, ingénieur Bart Feys de Studiebureau Feys et Mario Van Hyfte de Renewable Heating Concepts.



1.700 euros, mais bénéficie en outre sur ses revenus d'une réduction de 100 pour cent sur le revenu cadastral, et ce sur une période de 5 ans. La conformité au niveau E exigé donne lieu à une prime de 4.100 euros. « En pratique, le maître d'ouvrage perçoit durant cette période annuellement une fraction de la prime. L'attribution de la prime totale la première année inciterait beaucoup de maîtres d'ouvrage à faire immédiatement le pas vers une habitation neutre en énergie. Justement pour des raisons budgétaires, ils optent souvent pour une solution sur base de mazout ou de gaz. Une opportunité manquée, je pense... En outre, les maîtres d'ouvrage qui ont investi pour des raisons énergétiques dans une pompe à chaleur, doivent maintenant payer une facture d'électricité alourdie qui a augmenté récemment de manière linéaire. Ils sont obligés de faire installer des panneaux photovoltaïques s'ils veulent atteindre le rendement envisagé », précise Mario Van Hyfte de RHC.

Minus 1

L'architecte a dénommé « Minus 1 » le projet de Eernegem. Il doit ce nom au niveau E exceptionnel de -1, et au fait qu'une partie de la nouvelle construction est en sous-sol. Bart Feys, ingénieur du bureau d'étude Feys de Poperinge, explique le score remarquable du niveau E : « En premier lieu, l'étanchéité à l'air du bâtiment est excellente. De bonnes valeurs U ont été obtenues pour le pavement et les murs. Des calculs détaillés ont également permis de bonnes valeurs

L'ombrage de beaucoup de composants en verre, atypique pour une habitation basse énergie, et le fait qu'une bonne partie de l'habitation est en sous-sol ont contribué à un niveau E de -1.

Bart Feys, Studiebureau Feys

U pour les châssis. Moins chiffrés, mais tout aussi pertinents sont les arguments comme l'ombrage de beaucoup de composants en verre, atypique pour une habitation basse énergie, et le fait qu'une bonne partie de l'habitation soit en sous-sol. On utilise une pompe à chaleur sol/eau sans appoint d'énergie électrique. La pompe à chaleur permet d'introduire avec précision les températures et de réaliser une puissance correcte pour le circuit d'eau glycolée. Un chauffage par le sol a été installé partout, avec régulation de la température dans chaque espace. De nombreux panneaux photovoltaïques, le chauffe-eau solaire et le système de ventilation de type D à faible puissance contribuent également au niveau E de -1. Last but not least, il convient également de citer l'échange parfait de données concernant la pompe à chaleur par l'entreprise d'installation, qui a également effectué de manière précise les tests de surpresseur ».

Interaction optimale

« Ce projet démontre qu'il est possible de construire un nouveau bâtiment avec temps de récupération raisonnable, neutre en énergie, sans émission de CO₂, et répondant à tous les besoins de base et à tout confort. Mener à bonne fin un tel défi énergétique demande une interaction parfaite entre les différentes parties concernées. Entre architecte et commanditaire, entre architecte et bureau d'étude, entre installateur et bureau d'étude, et ce dès le commencement du projet. Il est essentiel que toutes les adaptations des données soient immédiatement et spontanément transmises de l'un à l'autre », conclut Mario Van Hyfte.

| www.thermocomfort.be

Échangeurs de chaleur Warmtewisselaars

Haute qualité avec des solutions personnalisées

Hoochste kwaliteit en gericht op individuele toepassingen

40th Mostra Convegno Expocomfort fieramilano 15-18 Marzo/March 2016

thermofin GmbH • Am Windrad 1 • DE-08468 Heinsdorfgrund
www.thermofin.de • Telefon: +49 (0) 3765 3800-0

- 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

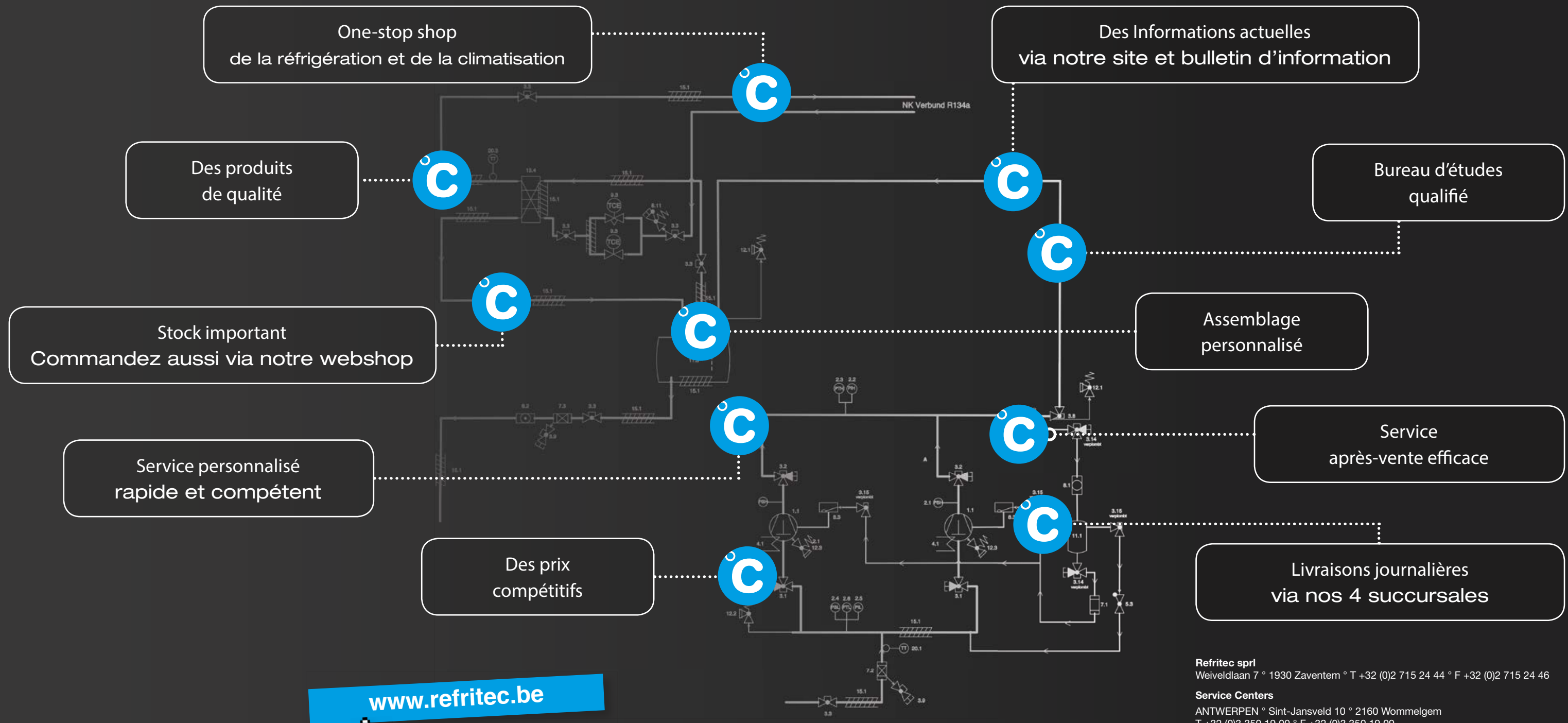
Demandez vos identifiants E-Shop

LINUM EUROPE S.A.
Vijverhoek 53, 8520 Kuurne
T: 056 35 92 94 • F: 056 35 88 47 • info@linum.eu
www.linum.eu • www.rackline.eu • www.gasketline.eu

© 16/007

Des clients 100% satisfaits.

Notre challenge !



Refritec sprl
Weiveldlaan 7 ° 1930 Zaventem ° T +32 (0)2 715 24 44 ° F +32 (0)2 715 24 46

Service Centers
ANTWERPEN ° Sint-Jansveld 10 ° 2160 Wommelgem
T +32 (0)3 350 19 00 ° F +32 (0)3 350 19 09
BRUXELLES ° Noordkustlaan 12B ° 1702 Groot-Bijgaarden
T +32 (0)2 464 92 40 ° F +32 (0)2 464 92 49
KORTRIJK ° Bedrijvenpark Noordlaan ° Noordlaan 29 bus 17 ° 8520 Kuurne
T +32 (0)56 361 361 ° F +32 (0)56 361 360

refritec on tour 2016

Inscrivez-vous sur www.refritec-on-tour.be

refritec
ON TOUR
—2016—

refritec
products & solutions

MITSUBISHI ELECTRIC ÉTOFFE SON OFFRE AVEC DES CHILLERS

Première réalisation chez Tomra Sorting Solutions

Mitsubishi Electric est une valeur sûre en matière de systèmes à expansion directe et de technique VRF. Le fabricant possède pourtant d'autres atouts dans son jeu. L'entreprise a ainsi récemment introduit un groupe d'eau glacée, qui a été bien accueilli sur le marché. La primeur pour le placement du premier appareil est revenue à Tomra Sorting Solutions à Louvain. **PAR ALEX BAUMANS**



Mitsubishi Electric a donc complété son offre dans notre pays avec une série modulaire de chillers. Cette E-series comprend trois exécutions : froid seul, chauffage seul et modèle réversible. L'élément de base est un appareil de 90 kW, qui est équipé de deux compresseurs scroll inverter, avec une technique comparable à celle qui était déjà appliquée dans la série à succès City Multi VRF. Ces appareils affichent donc une haute efficacité et un bon fonctionnement en charge partielle. La puissance peut en effet moduler entre 8 et 100%. L'ESEER de l'E-series est de 5,5 (soit un niveau inférieur aux exigences Eurovent). Les appareils fonctionnent au réfrigérant R410A, ce qui ne pose donc aucun problème dans le cadre de la réglementation F-Gaz. En cas de besoin de puissance supplémentaire, on peut combiner jusqu'à six chillers. Cela s'effectue de manière pratique grâce au collecteur interne, à l'aide duquel on peut

Le chiller a été placé dans une cour intérieure du siège de Tomra Sorting Solutions. On remarque ici les dimensions compactes de l'appareil.



coupler les appareils en ligne. Il est également possible de les placer les uns à côté des autres ; dans ce cas, il faut laisser un espace de 90 cm entre les appareils, de façon à permettre les opérations de service. Un autre avantage de ces groupes d'eau glacée est leur faible niveau sonore. À un mètre des ventilateurs, le niveau sonore s'élève à seulement 64 dB(A). Chaque circuit frigorifique est équipé de trois ventilateurs à vitesse variable. La puissance du ventilateur peut ainsi être précisément adaptée au fonctionnement du circuit frigorifique. Il en résulte un meilleur rendement et un fonctionnement plus silencieux. L'E-series est en outre particulièrement compacte. Lors de la conception, les pièces ont été dans la mesure du possible placées en hauteur, ce qui a permis de réduire la largeur d'une unité à 90 cm.

Primeur pour Tomra Sorting Solutions

L'introduction sur le marché de ce chiller a suscité beaucoup d'intérêt. Le premier appareil en Belgique a été placé par Cool-Technics au siège de Tomra Sorting Solutions à Louvain. L'entreprise conçoit des trieuses pour l'industrie alimentaire et autres activités assimilées. Le groupe d'eau glacée Mitsubishi Electric remplace ici un

vieux chiller de 15 ans, qui desservait des armoires de traitement de l'air destinées au laboratoire et qui assurait le rafraîchissement de confort dans la cafétéria et dans plusieurs bureaux à l'aide de ventilo-convecteurs. Etant donné l'absence de demande de chaleur, on a décidé d'opter pour un modèle « froid seul ». Le chiller a été installé dans une cour intérieure et raccordé à un vase tampon de 600 litres qui est maintenu à 6 °C. C'est à partir de ce vase que sont approvisionnées les diverses unités terminales. Pour le maître de l'ouvrage, le remplacement du chiller représentait la meilleure solution, dans la mesure où l'installation de distribution ne devait pas être adaptée. Le choix de Mitsubishi Electric s'imposa rapidement, vu les bonnes expériences que Tomra Sorting Solutions avait déjà eues avec le fabricant. D'autres parties du siège sont d'ailleurs déjà équipées d'appareils VRF de ce constructeur. Au total, 17 unités extérieures ont été installées. Le maître de l'ouvrage n'avait donc plus aucun doute sur les qualités de Mitsubishi Electric.

Facile à monter

Erwin Pauwels de Cool-Technics a surtout apprécié la facilité de montage de l'appareil. L'E-series est quasiment plug & play. Une fois l'ancien appareil retiré, il a suffi d'adapter le raccordement et l'alimentation avant de pouvoir ensuite démarrer le nouvel appareil. Tout cela s'est déroulé très facilement ; et actuellement, le nouvel appareil fonctionne comme prévu. Au cours de sa carrière d'installateur, Erwin Pauwels s'est construit de Mitsubishi Electric l'image d'un partenaire de confiance ; et dans le



L'équipe de montage de Cool-Technics devant le chiller E-series. (de g. à d. : Tom van de Gaer, Stijn Simons et Erwin Pauwels)

cadre de ce projet également, il a pu compter sur le soutien et les conseils du fabricant. Cool-Technics est devenu un partenaire fidèle de Tomra Sorting Solutions. Outre le conditionnement de l'air, l'entreprise est responsable du placement et de l'entretien de tous les appareils HVAC et de toutes les techniques d'installations dans ce siège.

Tomra Sorting Solutions

L'entreprise Tomra Sorting Solutions est née de l'intégration de l'ancien Best Sorting dans le groupe Tomra. La société est spécialisée dans le développement et la construction de prototypes de trieuses pour les marchandises à vrac, essentiellement dans le secteur alimentaire et l'industrie du tabac. Le personnel se

compose en majorité de jeunes ingénieurs possédant déjà une expérience certaine, acquise dans un centre de compétences ou dans le monde académique. Comme on l'a déjà mentionné, Tomra Sorting Solutions était déjà convaincu des qualités de Mitsubishi Electric, sur base de l'expérience accumulée avec le parc existant d'appareils VRF. Dès lors, lorsque l'entreprise d'installation proposa une solution de ce fabricant à un prix attractif, la décision ne tarda pas à être prise. L'introduction du chiller permet en outre à Mitsubishi Electric de pouvoir présenter une offre complète pour les bâtiments commerciaux.

www.mitsubishi-electric.be
www.cool-technics.be



REFROIDISSEMENT INDIRECT PAR ÉVAPORATION : UNE PERCÉE ?

Dry to Cool chez Greenchoice

La société néerlandaise Dutch Climate Systems présente Dry to Cool. Ce système combine refroidissement indirect par évaporation et un matériau séchant très efficace. Le matériau est régénéré à basse température (40°C-60°C). Dry to Cool donnerait lieu à une économie d'énergie de 80% en refroidissement, sans utiliser de fluides frigorigènes nocifs. En outre, grâce à la mise en œuvre de chaleur à basse température, il se combine bien avec des panneaux solaires, pompes à chaleur et réseaux de chaleur. L'entreprise d'énergie Greenchoice a démontré que le système est au point.

PAR KOEN VANDEPOPULIERE

Il y a de plus en plus de systèmes frigorifiques dans le monde : dans les conditionnements d'air, centres de données, centres de stockage de produits alimentaires périssables... « Or, le refroidissement conventionnel fonctionne avec des fluides frigorigènes synthétiques, les fréons », précise Arthur van der Lee, project manager chez Dutch Climate Systems. « Le processus frigorifique implique qu'à un moment donné les gaz soient comprimés, les rendant liquides... et cela demande beaucoup d'énergie. Il y a un deuxième problème : les fluides frigorigènes conventionnels

sont nocifs pour l'environnement. Le R22 et le R140A, deux fluides frigorigènes beaucoup utilisés, ont même la réputation d'être de fameux gaz à effet de serre : au réchauffement de la terre, ils contribuent 1.000 fois plus que le CO₂. Finalement, le R22 attaque la couche d'ozone. Suite à ces effets néfastes sur l'environnement, l'utilisation de certains fréons est interdite depuis cette année en Europe et aux États-Unis. Les fluides frigorigènes qui existent encore, tels le R410A, n'ont plus d'effet néfaste sur la couche d'ozone, mais contribuent néanmoins à l'effet de serre. »

L'eau comme moyen de refroidissement

Certains systèmes de refroidissement utilisent un fluide frigorigène tout à fait inoffensif : l'eau. Le fonctionnement de ces systèmes est basé sur le principe du refroidissement par évaporation. C'est comparable à ce qui se passe dans notre corps : il apparaît des gouttes de transpiration sur notre peau, qui, s'évaporant, ont pour effet de refroidir le corps. Arthur van der Lee : « Nous avons développé un système de refroidissement basé sur l'évaporation. Le système comporte un échangeur de chaleur dans lequel passe d'un côté – le canal primaire – l'air extérieur à refroidir. L'air refroidi se retrouve à l'intérieur du bâtiment. De l'autre côté – le canal secondaire – se retrouve un deuxième flux d'air, par exemple le retour d'air de l'espace à refroidir ; ce flux est dirigé vers l'extérieur. Dans le canal secondaire on asperge de l'eau, qui s'évapore dans l'air à cet endroit. La température baisse, à la manière de notre corps qui refroidit quand les gouttes de transpiration s'évaporent. Cet air du secondaire refroidit le flux d'air dans le primaire. L'air est refroidi presque jusqu'au point de rosée de l'air extérieur : notre système de

refroidissement est donc basé sur la technique du point de rosée. L'air ainsi refroidi se retrouve dans l'espace intérieur du bâtiment. Comme l'air humide du secondaire n'est pas en contact direct avec l'espace intérieur, il n'y a pas de risque de développement de la légionelle. »

La solution : sécher

Le refroidissement par évaporation souffre de quelques désavantages, admet Arthur van der Lee. « Le premier désavantage est que l'humidité de l'air limite drastiquement la capacité de refroidissement. Plus il y a de l'eau dans l'air, moins il s'en évapore. Le système se refroidit moins. Et l'humidité de l'air, hélas, est la plus élevée en été, donc au moment où le refroidissement est le plus nécessaire. Le deuxième désavantage concerne le fait qu'un bon climat d'intérieur ne demande pas seulement une température appropriée ; il faut également un degré d'humidité approprié. Il se fait qu'une installation basée sur le refroidissement par la technique du point de rosée n'est pas en mesure de sécher. Ce sont ces points négatifs qui font que le refroidissement par la technique du point de rosée n'a pas encore percé. Les deux problèmes trouvent la solution dans la mise en œuvre de sècheurs d'air combinés à des refroidisseurs utilisant la technique point de rosée ; sècheurs, hélas, qui consomment beaucoup d'énergie. Nous sommes parvenus à développer une solution permettant le séchage de manière très économique. C'est ce nouveau système de climatisation que nous avons baptisé Dry to Cool. »

CoP de 33

« Beaucoup de sècheurs utilisent le silicagel pour absorber l'eau de l'air »,

Nous trouvons que D2Recool était une très belle solution ; refroidir avec l'eau et l'énergie solaire, et ce avec un CoP élevé.

Bram Kok, facility manager chez Greenchoice

explique Arthur van der Lee. « Mais pour évacuer ensuite cette eau (pour régénérer les sècheurs), il faut des températures atteignant 90°C. Pour notre nouveau sècheur d'air, nous avons développé un nouveau matériau absorbant, le ventux, qui est breveté à l'heure actuelle. Celui-ci se régénère déjà à partir de 40°C ; aux moments crêtes, il faut maximum 60°C. Ce sècheur consomme donc beaucoup moins d'énergie que les autres types. De plus, le CoP du refroidissement est élevé : généralement entre 8 et 20, alors que celui des systèmes de refroidissement par compression atteint environ 3. À remarquer, notre système utilise de la chaleur pour refroidir. Si celle-ci provient de la chaudière du chauffage central, le CoP est de 12. Mais la chaleur, nous pouvons également la prendre au soleil par l'intermédiaire de chauffe-eau solaire. Il se fait que le soleil est plus présent en été, pendant les mois chauds donc où l'on a besoin de refroidissement. Optant pour un système de refroidissement combiné à un chauffe-eau solaire, on peut compter sur un CoP de 33. Par ailleurs, on peut utiliser d'autres sources de chaleur que les chauffe-eau, telles que le système de chauffage urbain, ou la chaleur résiduelle industrielle.

La combinaison avec une pompe à chaleur est particulièrement importante : la chaleur est utilisée pour la régénération, et le froid pour le pré-refroidissement. »

Plus de ventilation

L'air d'intérieur un bâtiment mal ventilé est pollué, réduisant le bien-être et le confort. Il y a donc également



Le flexible blanc est le système de pulsion imbriqué dans le faite du toit.

Armoire de traitement de l'air chez Greenchoice.

lieu de ventiler fréquemment. Arthur van der Lee : « Ventiler en continu dans un refroidissement conventionnel impliquerait un apport continu d'air extérieur. L'air, très chaud surtout en été, doit être refroidi, ce qui demande beaucoup d'énergie. Le système Dry to Cool apporte une solution, car il utilise en continu l'air frais de l'extérieur. » Le système permet d'assurer aisément un degré d'humidité optimal dans le bâtiment. « Première raison, le flux d'air humide dans le canal secondaire d'échange n'est pas en contact avec l'air d'intérieur ; la deuxième, le sécheur. »

Champ d'application étendue

Arthur van der Lee voit des possibilités d'application dans les bureaux, les bâtiments publics, les supermarchés, les centres de données, les hôpitaux... Les habitations ne sont pas (encore) à l'ordre du jour, car les systèmes actuels de Dry to Cool ne sont pas disponibles sur mesure. Et quel est le temps de récupération de l'investissement ? « Il dépend beaucoup de l'application », affirme Arthur van der Lee. « Dans les cas où les installations tournent beaucoup, comme en Europe du Sud, le temps de récupération est inférieur à trois ans. Aux Pays-Bas et en Belgique, il sera plus long, car la saison où il faut refroidir est plus courte. Mais dans le cas où le bâtiment doit être durable, et où l'on souhaite faire des économies d'énergie, Dry to Cool est la solution la plus économique. »

Trois produits

Le système de climatisation Dry to Cool est composé de trois produits. Le premier, D2Recool, procède au refroidissement et à la ventilation du bâtiment. Mais, il faut constater



que le système Dry to Cool comporte une armoire de climatisation de plus grand format. Si cela pose un problème il est possible de le scinder en une composante sécheur, et deux ou plusieurs composantes de refroidissement. Cette solution constitue le deuxième produit, le Multisplit. Arthur van der Lee : « Le séchage se fait de manière centrale, le refroidissement et la régulation localement. Dans le cas du Multisplit, chaque zone du bâtiment dispose de sa propre unité. » Le troisième produit est D2Refresh. Arthur van der Lee : « Dans certains bâtiments il faut plus de refroidissement, dans d'autres, plus de ventilation. D2Refresh a été développé avec l'accent sur la ventilation. »

Construire de manière durable

« Le système a été testé dans des projets de démonstration, et semblables. Sur base de ces expériences, les maladies d'enfance de la technique ont été identifiées et soignées », affirme Arthur van der Lee. « Le D2Recool permet de faire des économies d'énergie de 1.000 à 3.500 euros par an, dépendant du prix de l'énergie et de la configuration du

système. Il y a d'autres avantages : les connexions électriques ne doivent pas être renforcées pour implémenter le refroidissement ; économies sur les frais d'entretien ; la législation sur les gaz F n'est pas d'application. » Arthur van der Lee souligne encore que l'Europe impose que pour 2020 tout nouveau bâtiment soit neutre en énergie. Pour les bâtiments administratifs, ce règlement entre en vigueur en 2018 : « Comme le D2Recool n'utilise pas de fluides frigorigènes et est durable en consommation d'énergie, il obtient de bonnes cotes dans tous les labels pour bâtiment. Son CoP est de 12 selon ISSO (ISSO est au Pays-Bas le centre d'excellence pour le secteur de l'installation, N.D.L.R.). Et comme le système complet assure refroidissement durable, refroidissement libre, ventilation et récupération de l'énergie, il peut faire de bons scores dans les labels d'énergie. »

Greenchoice

Greenchoice est un fournisseur d'énergie durable. La société est située à Rotterdam. « C'est chez Greenchoice que le système a tourné vraiment bien la première fois », précise Arthur van der Lee. « Le

TECHNOLOGIE CO₂ DE PREMIER PLAN

ADVANSORTM

by Hillphoenix

ADVANSOR est un fabricant danois de premier plan d'envergure internationale de systèmes frigorifiques pour la distribution, l'industrie en général, l'industrie agroalimentaire, l'industrie chimique et les patinoires. Les systèmes frigorifiques développés par ADVANSOR utilisent exclusivement le CO₂ qui est considéré comme le fluide frigorigène le plus écologique. Ne développant que des racks CO₂, ADVANSOR a acquis une grande expertise dans ce domaine. Près de 2000 centrales frigorifiques fabriquées par ADVANSOR fonctionnent aujourd'hui de par le monde.

L'étendue de la gamme disponible, de 1.6 – 550, permet des applications allant de la chambre froide de la cuisine industrielle aux grands magasins réfrigérés et patinoires, en passant par les supermarchés et magasins de station-service. Les centrales du type 'Sigma' comportent en outre un conditionnement d'air et un chauffage d'appoint avec pompe à chaleur pour magasin, cantine ou bureau.

- 100% écologique
- Non toxique et ininflammable
- Un seul type de fluide frigorigène
- Pas d'impact sur le réchauffement de la terre
- Pas d'attaque de la couche d'ozone
- Faible consommation d'énergie
- Solution tournée vers l'avenir
- Congélation, réfrigération, combinées ou non
- Beaucoup d'options, p.e. un module chiller



compSUPER SIGMA "L 3+2X3" - Refroidissement, congélation, conditionnement et pompe à chaleur sur un seul rack! MT jusqu'à ca. 180 kW - jusqu'à ca. 50 kW - AC jusqu'à ca. 150 kW - qualité industrielle

ADVANSOR A/S · Bautavej 1A · DK-8210 Aarhus · +45 7217 0174 · info@advansor.dk · www.advansor.dk
 Personne de contact pour la Flandre et les Pays-Bas : Peter Staal · +31 70 335 93 82 · +31 6 52 89 53 26 · pes@advansor.dk
 Personne de contact pour la Wallonie et la France: Darren Lacroix · +33 6 15 99 30 63 · dal@advansor.dk

NOUVEAU



Une PAC ECS performante

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

- 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)

- 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



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

Le système D2Recool fonctionne comme un refroidissement vertical descendant.

D2Recool assure refroidissement, séchage, ventilation et récupération de l'énergie pour le climat d'intérieur. Le système y est en fonctionnement depuis mars 2015, et il a fait ses preuves pendant tout ce temps. Les circonstances étaient difficiles, l'été a été très humide, particulièrement à Rotterdam. »

Dutch Climate Systems a surveillé les performances durant tout l'été : « Nous les avons comparées à nos simulations antérieures. Le simulateur calculait, tout au long de l'année climatique, les performances en refroidissement et en énergie. Et il s'est avéré que le système fait mieux que la simulation. Considérons le moment le plus chaud de l'été. La température était de 30°C à l'extérieur, et l'humidité relative de 58%. Dans ces circonstances extrêmes de température et d'humidité, le système D2Recool régénère normalement à 60°C. Comme les panneaux solaires n'étaient pas encore placés sur le toit, nous devons utiliser l'élément électrique du ballon. On obtenait une température de régénération de 40°C : c'est relativement bas. Malgré cela, nous avons obtenu une température de pulsion de 21°C et une humidité relative de 83%. La température intérieure était à ce moment de 24,5°C : étant donné les circonstances extérieures extrêmes, c'était un résultat excellent. Quand les panneaux solaires seront installés, on pourrait atteindre une température de régénération plus élevée ; les performances de refroidissement y gagneront, et la température intérieure baissera. Dans ces circonstances extrêmes d'humidité et de chaleur, Dry to Cool atteindra une température de pulsion de 18°C. »



Notre sècheur d'air joue un rôle important. Celui-ci se régénère déjà à partir de 40°C ; aux moments crêtes, il faut maximum 60°C. Ce sècheur consomme donc beaucoup moins d'énergie que les autres types. Arthur van der Lee, Dutch Climate Systems

Bram Kok, facility manager chez Greenchoice : « Le bureau de consultation Air Aware nous a conseillé le système D2Recool. Nous trouvions que c'était une très belle solution : refroidir avec l'eau et l'énergie solaire, et ce avec un CoP élevé. Le système D2Recool fonctionne comme un refroidissement vertical descendant : lorsque l'étage supérieur est froid, tout le bâtiment est influencé. Auparavant, la température atteignait 30°C à l'étage supérieur. Cet été, il n'y avait que 23°C. La ventilation est également suffisante maintenant. Et le temps de récupération ? Dutch Climate Systems l'estime à environ 7 ans par comparaison avec un système fonctionnant seulement à l'électricité. Le système permet de réaliser une économie d'énergie de 80% par rapport au refroidissement conventionnel, et cela sans utiliser de fluides frigorigènes nocifs. Nous avons l'intention de promouvoir le système dans les PME et les municipalités. »

Pas à pas

Il y a d'autres fournisseurs de refroidissement indirect par évaporation, admet Arthur van der Lee : « Mais ils travaillent de façon différente. La différence essentielle est que notre méthode de séchage est très efficace. D'autres ont besoin de dix fois plus d'énergie pour obtenir le même résultat. D'autres encore ont besoin d'au moins 90°C pour le processus de séchage, et n'atteignent qu'un CoP de 0,5 à 1. » Pour ce qui est de la mise sur le marché, Dutch Climate Systems se limite provisoirement aux Pays-Bas et aux régions environnantes. « Dry to Cool est durable, économe en énergie, émet moins de CO₂ et fonctionne sans fluide frigorigène. On peut donc le considérer comme une technique d'avenir. Nous n'avons pas l'habitude de clairomner tous azimuts, mais nous pensons néanmoins qu'il y a un grand potentiel », conclut Arthur van der Lee.

www.dutchclimatesystems.com

We measure it. **testo**

New testo 869

hal 12, stand 12317

Venez pour découvrir le futur digital

Dans le viseur:
analyse de combustion,
ventilation, froid, thermographie

Profitez de nos conditions salon VIP

www.testo.be/fr/batibouw

testo SA • Industrielaan 19 • 1740 Ternat
tél. 02/582 03 61 • info@testo.be • www.testo.be

Panasonic

UN SYSTÈME DE CHAUFFAGE ET DE CLIMATISATION RÉACTIF ET EFFICACE

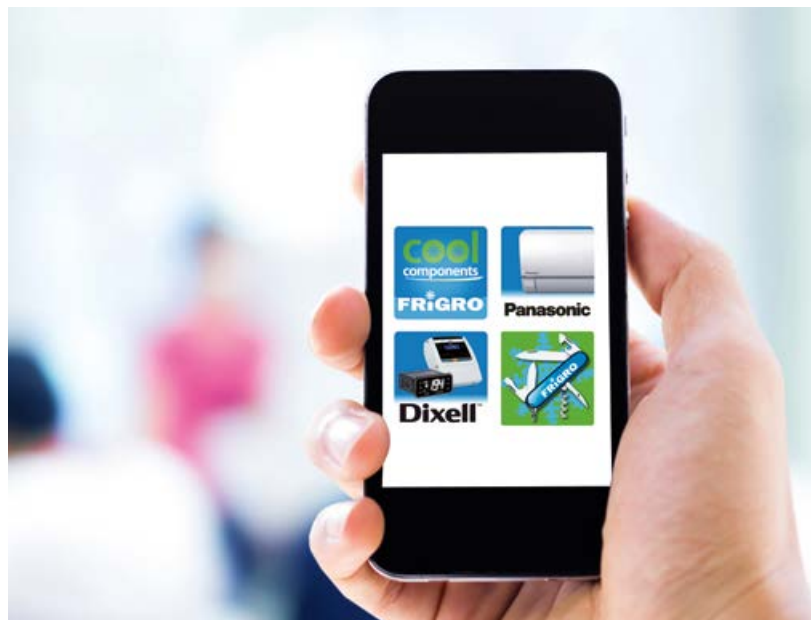
PACI, ECOI ET ECOG, UNE GAMME COMPLÈTE POUR TOUS VOS PROJETS

- 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"

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

heating & cooling solutions

FRIGRO MONTRE LE CHEMIN (DU NUMÉRIQUE)



Grâce à ses trois boutiques en ligne conviviales www.coolcomponents.be, www.aircomponents.be et www.isocomponents.be, Frigro, commerce en gros de matériel frigorifique de Moorsele, s'affiche comme une figure de proue dans le secteur. La plateforme numérique a permis d'améliorer considérablement le service et l'accessibilité. Aujourd'hui, le support technique et logistique à l'intention de l'installateur frigoriste est hissé à un niveau plus élevé encore grâce à l'utilisation d'applics. **PAR RUDY GUNST**

Ces applis constituent l'étape suivante dans notre offre en ligne », explique Pieter Coucke, marketing Frigro. « En guise de test, nous avons traduit en appli Coolcomponents, notre boutique en ligne la plus déployée. Ce développement a vu le jour à la demande de nos clients. Un site internet est très pratique à partir d'un pc, laptop ou tablette, mais moins à partir d'un smartphone. Le développement de l'application permet aux clients de retrouver les informations cherchées en quelques pas avec leur smartphone, où qu'ils se

trouvent. Nos clients utilisent presque tous un smartphone, qui devient de plus en plus un instrument de chantier : comme support téléphonique, mais aussi comme lampe de poche ou appareil photo. Le smartphone est de plus en plus un outil standard du technicien frigoriste. »

Synchronisation en continu

Frigro a engagé un spécialiste IT pour mener à bonne fin les développements numériques. Il traduit les souhaits de Frigro en applications numériques, mais veille aussi à ce

que le résultat final soit logique et que la porte reste ouverte pour des améliorations et des extensions. « Un des grands atouts de nos développements numériques est qu'ils sont entièrement intégrés à nos systèmes existants : les boutiques en ligne et les applis sont synchronisées en continu. Une modification dans la boutique est automatiquement transmise à l'appli. Nos clients disposent ainsi toujours des informations les plus précises, indépendamment de la plateforme sur laquelle ils sont connectés. Notre collaborateur IT veillera aussi à ce que les applications fonctionnent toujours correctement. Les clients peuvent toujours nous signaler des points à améliorer. Nous veillerons à ce qu'il en soit tenu compte le plus rapidement possible. »

Frigro Toolbox

Les premières applis sont développées en Android, mais une étude du marché auprès de nos clients a montré qu'il y a un grand besoin en applis en iOS pour Apple. Environ 60% des clients utilisent Android, contre 40% iOS. Donc suffisamment d'indications pour Frigro de développer des applis pour tous les utilisateurs. Les premières applis que Frigro mettra à disposition par les voies habituelles sont :

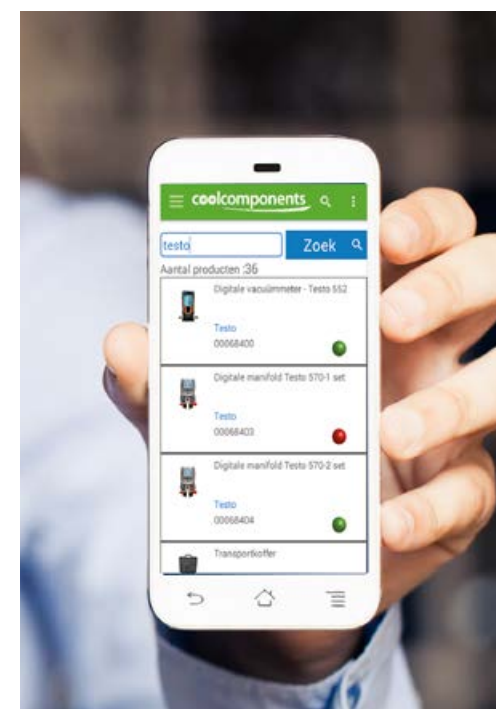
- Appli Coolcomponents : cette application permet de consulter les prix et le stock Frigro et de faire des commandes.
- Appli Panasonic : cette application comporte une banque de données des codes d'erreur des appareils Panasonic, avec cause et solution.
- Appli Dixell : cette appli permet de rechercher les codes d'erreur et les listes de paramètres de tous les appareils Dixell.
- Capacity calculator : cette appli permet de faire rapidement un calcul de charge frigorifique. Suivront plus tard dans l'année les

boutiques en ligne Isocomponents et Aircomponents, ainsi que Kit Selector, des manuels et un configurateur de rayonnages. Ces applications seront regroupées dans Frigro Toolbox.

Logique et performant

« Le grand avantage de cette approche est que nous avons tout en main », conclut Pieter Coucke. « Non seulement nous sommes en mesure de réagir rapidement et correctement sans dépendre de partenaires externes, mais de plus le spécialiste IT sera impliqué dans tous les développements, ce qui se traduira par la mise au point d'applications logiques et performantes. Nous avons fait beaucoup plus que traduire nos boutiques en ligne, manuels et fiches techniques du pc vers un smartphone ; nous avons ajouté des applications adaptées qui améliorent pour tout le monde le résultat final ! »

| www.frigro.be



Les boutiques en ligne et les applis sont synchronisées en continu, de sorte que le technicien frigoriste dispose toujours d'informations actualisées.

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



Fl. Heynen & C°
N.V. - S.A.

Excellent by nature

"ECO Heat Transfer Coolers" branded products have got over forty years of heat-exchanger manufacturing experience in their DNA. Luvata is able to provide installers, consultants and project leaders state-of-the-art solutions, without compromise.

Discover one of the most comprehensive ranges on the market, even for natural refrigerants!



ECO™ heat transfer coolers

by **LUVATA**

www.luvata.com



DAIKIN INTRODUIT LA GAMME BLUEVOLUTION

Le 24 novembre 2015, Daikin a rassemblé 400 installateurs, conseillers et sales engineers issus de 26 pays dans l'usine tchèque de Pilsen (climatisation résidentielle), à l'occasion de la présentation de la gamme Bluevolution. Le concept de durabilité est au cœur de cette série. Les nouveaux appareils font preuve d'une grande efficacité énergétique, utilisent le réfrigérant R32 à bas GWP et sont à peine audibles. **PAR RUDY GUNST**

Daikin est un fabricant japonais, mais conçoit et développe ses appareils destinés au marché européen en Europe. Patrick Crombez, Département Manager Strategic Marketing auprès de Daikin Europe : « Dans nos EMEA Development Centers, travaillent 248 concepteurs, répartis entre quatre centres à Ostende, Pilsen, Güglingen (Rotex) et Istanbul (Airfel). Ces centres sont bien répartis dans diverses zones climatiques. À côté de cela, nous sommes également uniques dans l'approche totale. Nous nous occupons nous-mêmes de trois composants principaux – l'unité, le réfrigérant et le compresseur – et restons toujours concentrés sur quatre points essentiels : la technologie inverter pour une efficacité énergétique optimale, un réfrigérant à bas GWP et donc avec des perspectives d'avenir, la promotion des pompes à chaleur en tant que solution durable et des applications plus petites axées sur la clientèle. »

Utilisation intelligente d'une nouvelle technologie

Le dernier résultat de cette stratégie est la gamme Bluevolution, qui utilise de manière intelligente les technologies les plus récentes. L'Ururu Sarara fut la première PAC air-air en Europe à recourir au R32. Refroidissement et chauffage, purification de l'air et ventilation, déshumidification et humidification : l'Ururu Sarara est une

solution totale pour le climat intérieur dans les applications résidentielles. Avec un SEER pouvant aller jusqu'à 9,54 (A+++), et un SCOP jusqu'à 5,9 (A+++), il s'agit de la combinaison idéale entre confort et économie d'énergie. Le Daikin Emura est également synonyme de confort dans un design haut de gamme. Il a d'ailleurs remporté divers prix prestigieux comme le Reddot Design Award 2014 et l'IF Design Award 2015. Cette gamme au R32, qui a spécialement été conçue pour une facilité d'utilisation et une efficacité énergétique maximales, ainsi que pour la création d'un climat intérieur plus sain, est cette année étoffée avec le modèle mural Daikin Comfort FTXM avec fonction Flash Streamer et une unité extérieure multi split. Les nouveaux appareils bénéficient de la classe énergétique la plus élevée (A+++), tant pour le chauffage que pour le refroidissement.

Conçu pour le confort et l'efficacité

L'unité intérieure FTXM-M est disponible en sept puissances, chaque fois avec les mêmes avantages : répartition de l'espace en une zone avec et une zone sans personnes, au moyen de capteurs intelligents, afin de limiter les courants d'air. Le flux d'air 3D augmente le confort en répartissant de manière égale la température dans toute la pièce. À l'unité extérieure MXM-M, peuvent être

couplées jusqu'à cinq unités intérieures. Celles-ci peuvent être gérées à partir d'un système centralisé, sans fil ou câblé, ou via une appli. Les unités peuvent être allouées à des zones séparées, en fonction du courant électrique ou des profils d'utilisation, de manière à économiser de l'énergie et à surveiller la consommation énergétique pour le chauffage et le refroidissement.

Attention portée à la qualité de l'air

« Lors du développement des appareils de la gamme Bluevolution, le R&D s'est reposé sur quatre piliers : design, contrôle parfait, efficacité et santé », explique Irene Verdiesen, Product Planning Officer chez Daikin Europe. Chez Daikin, la qualité de

Daikin conçoit et développe ses appareils destinés au marché européen en Europe. Il n'y a pas de technologie issue de l'Extrême-Orient, mais bien une production spécifiquement conçue pour l'Europe. Patrick Crombez, Daikin Europe

L'air va de pair avec le contrôle de la température. Avec la technologie Flash Streamer, nous combinons climatisation avec purification de l'air. Ce système produit des électrons à haute vitesse qui détruisent les allergènes, les bactéries et les mauvaises odeurs, sans causer d'accumulation de moisissures et de virus. L'air intérieur est ici purifié en à peine dix minutes, soit jusqu'à 3,5 fois plus rapidement que dans le cas de la ventilation naturelle. Cette technologie fut appliquée pour la première fois sur l'Ururu Sarara. »

Fonctionnement silencieux

Le confort et le bruit sont indissociablement liés. Irene Verdiesen : « Une enquête nous a appris que des appareils fonctionnant pourtant encore bien pouvaient être remplacés pour deux raisons : l'efficacité énergétique et le bruit. L'isolation phonique et une conception adaptée garantissent un fonctionnement suffisamment silencieux. »

Le choix du réfrigérant

« Le réfrigérant est un facteur important pour déterminer la durabilité », note Jan Stozicky. « C'est pourquoi Daikin a choisi le R32 pour la gamme Bluevolution. En 2013, Daikin était le premier fabricant en Europe à utiliser le R32 dans une PAC air-air. Aujourd'hui, nous recourons pleinement au R32, parce que nous croyons que ce réfrigérant au GWP de 675 possède un grand potentiel. Il affiche en outre une efficacité élevée, avec comme conséquence un besoin moindre en réfrigérant. Il est ainsi possible, avec un appareil identique utilisant autrefois du R410A et aujourd'hui du R32, de réduire de 75% l'équivalent CO₂. L'équivalent CO₂ a notamment une influence importante sur le contrôle périodique des fuites. D'après la nouvelle réglementation F-gaz, le contrôle périodique des fuites est obligatoire à partir de 5 tonnes d'équivalent CO₂. Cela correspond à 2,4 kg de R410A ou 7,4 kg de R32. Un monde de différence. Par ailleurs, les conduites existantes pour R22, R407C ou R410A peuvent être réutilisées. » Si le R32 est si avantageux, pourquoi n'at-il dès lors pas été utilisé plus tôt ? Jan Stozicky : « Il a déjà été utilisé auparavant : le R410A (GWP 2.088) est un mélange de 50% de R125 (GWP

3.500) et de 50% de R32 (GWP 675). Lorsqu'il y a des années de cela, Daikin a résolument opté pour le R410A, c'était entre autres en raison des propriétés dynamiques favorables du R32. L'inconvénient est son inflammabilité, c'est pourquoi on y a rajouté du R125. De quels facteurs faut-il tenir lors du choix d'un réfrigérant ? Le GWP, la consommation d'énergie, le changement climatique, la sécurité, la disponibilité et la durabilité. Il semblerait donc évident de se tourner vers des réfrigérants naturels, mais hélas, ceux-ci affichent d'importants désavantages. Le R32, lui, combine efficacité énergétique avec un bas GWP et est devenu plus intéressant étant donné que les normes actuelles en matière d'inflammabilité sont devenues moins sévères ; le R32 appartient à la classe 2L selon ASHRAE34 et ISO817, ce qui équivaut à une faible inflammabilité. Daikin croit dans le R32, et tout comme ce fut le cas avec le R410A, nous nous attendons à ce que le marché suive. »

| www.daikin.eu

Pour sa gamme Bluevolution, Daikin a opté pour le R32, parce que nous croyons que ce réfrigérant dont le GWP est de 675 possède un énorme potentiel dans le futur.

Jan Stozicky, Daikin Pilzen



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

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

Règlements
Législation / Normes
Subsides / Primes
Certifications / Directives

Personnalisation
Maîtriser
Optimisation / Scan d'énergie
Concept & Soutien

Avis indépendante

Contactez-nous:

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

advice@coolenergyconsult.be
www.coolenergyconsult.be



CLIMATRIX, UN CONCEPT INNOVANT DE CHAUFFAGE PAR RAYONNEMENT VIA LE SOL, LES MURS OU LE PLAFOND

« Climatrix est un concept de climatisation innovant qui délivre une chaleur rayonnante et un rafraîchissement par le sol, les murs et le plafond », explique Kim Vaessen, general manager de Climatrix. « Le concept est innovant parce que nous pouvons chauffer et rafraîchir les locaux rapidement, sans bruit et sans déplacement d'air ou de poussière. » **PAR RUDY GUNST**

Kim Vaessen : « Le système fonctionne avec un chauffage par le sol qui peut être placé de différentes façons, complété de murs et de plafonds climatisants. Comme notre solution peut être raccordée par exemple à une chaudière à condensation au gaz ou à une pompe à chaleur et qu'en outre elle se prête aussi bien à la rénovation qu'à la construction neuve, elle représente une solution durable, éco-énergétique et abordable pour profiter d'un climat intérieur confortable dans de nombreuses situations. »

Chauffage discret

Un système d'émission de chaleur logé dans le sol, le plafond et les murs

présente un avantage important sur tous les autres systèmes d'émission : comme les éléments invisibles s'intègrent parfaitement dans un intérieur sobre, il n'est pas nécessaire lors de l'aménagement de tenir compte d'éléments gênants tels que radiateurs, ventilo-convecteurs ou cassettes d'aération dans la pièce. « Le système d'émission de chaleur de Climatrix offre un immense avantage car les pièces intérieures sont de plus en plus petites et fonctionnelles », confirme Kristine Leeman, architecte à Lommel. « Non seulement chaque élément supplémentaire que l'on place dans une pièce nuit au design mais en outre, il occupe de l'espace et

limite de ce fait l'éventail des usages futurs. Prenons le cas d'une salle de bains. C'est une petite pièce mais qui se caractérise par une grande demande de chauffage. Il n'est pas évident d'aménager dans ce cas une solution confortable avec de l'eau à basse température. Ma solution : placer un chauffage mural Climatrix dans la paroi de douche et le mur opposé de façon à développer une capacité de chauffage suffisante, et du reste invisible. Autre situation analogue : un séjour avec de grandes baies vitrées. Design sobre, sol et plafond impeccables, armoires encastrées... si vous voulez vous disputer avec votre architecte d'intérieur, il suffit d'y accrocher quelques radiateurs. Avec Climatrix, l'intérieur reste intact, sans que les occupants soient obligés de faire des sacrifices sur le chauffage et la climatisation. »

Dalles de plafond innovantes

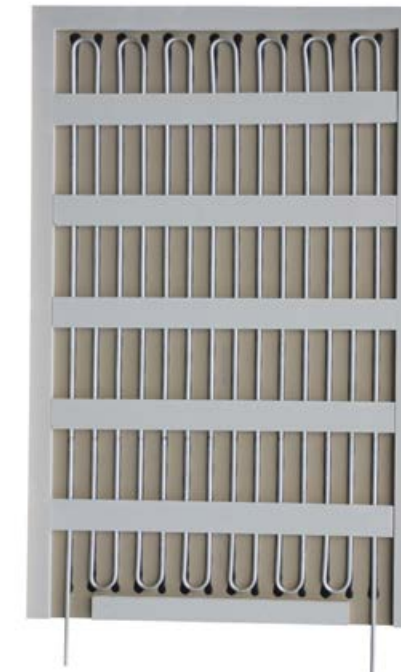
Pour Kim Vaessen, c'est une confirmation de sa mission : produire un chauffage et un rafraîchissement

écologiques sans sacrifier le confort et la santé. « Avec nos murs, sols et plafonds climatisants, nous avons repoussé les limites dans le domaine du chauffage et du rafraîchissement. Et nous continuons à innover. Ainsi avons-nous à présent commercialisé un système breveté pour le chauffage par le plafond : le twistpanel. De fins tuyaux sont incorporés dans une plaque de plâtre de 1,5 cm, ce qui permet d'y faire circuler aussi bien de l'eau chaude que de l'eau froide. Le dos de la plaque est pourvu d'un film pare-vapeur en aluminium. Les panneaux sont modulables à l'horizontale comme à la verticale. Ces panneaux s'assemblent facilement avec une attache pushfit démontable. Le twistpanel vous permet d'obtenir la température demandée en quelques minutes. Vous savez, de plus en plus de personnes ayant des projets de construction adoptent volontiers le concept d'efficacité énergétique et de durabilité. C'est une occasion que l'installateur de systèmes HVAC se doit de saisir sur un marché en pleine mutation. »

La technique

Qu'est-ce qu'un mur ou un plafond climatisant standard de Climatrix ? Il s'agit d'un panneau de placoplâtre d'une épaisseur de 34,5 mm dans lequel des tuyaux brevetés PEX-Alu Clima d'un diamètre de 14,8 mm sont montés avec une pâte thermoconductrice spéciale. Deux petits tuyaux flexibles de raccordement dépassent du placoplâtre et assurent l'arrivée et le retour de l'eau chaude et l'eau froide. Kim Vaessen : « Nos murs et plafonds climatisants se prêtent

Étant donné que le système d'émission est invisible, Climatrix offre aux architectes une liberté totale pour aménager la pièce.



Le concept est constitué à la base de plaques de plâtre dans lesquelles sont incorporés de fins tuyaux.

un cadre de vie plus sain. Le système ne comporte pas de filtres à air ou de grilles d'air imposant des entretiens, pas de conduits d'air pouvant s'encroûter de moisissures et exigeant donc un entretien régulier et une température constante. Notre appel à l'installateur : rendez-nous visite avec votre client à Dilsen-Stokkem et découvrez dans nos salles climatisées ce que nous entendons par un climat intérieur agréable ! »

www.climatrix.be

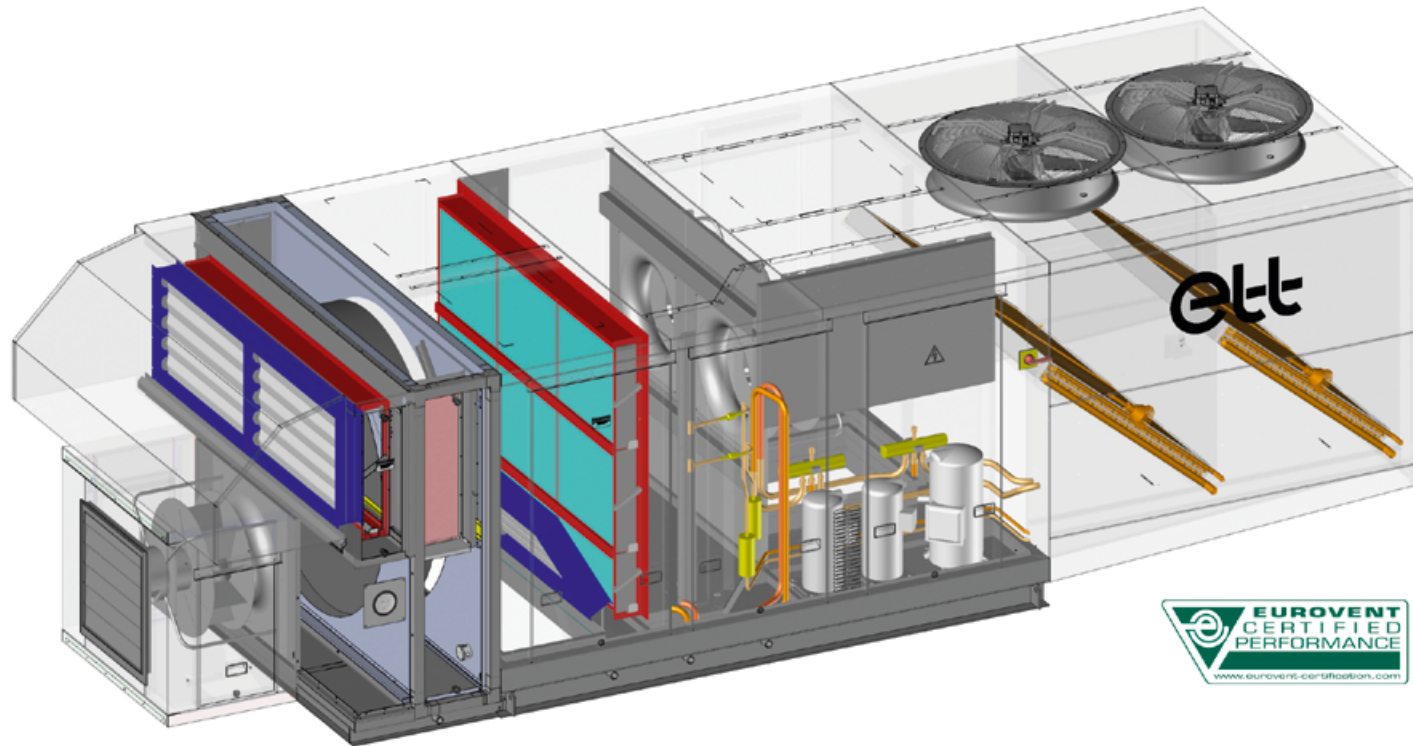
aussi parfaitement au chauffage et au rafraîchissement de base, tout en présentant des avantages importants comparativement à la climatisation traditionnelle : économie d'énergie, discrétion visuelle, absence de flux d'air et de bruit, vitesse d'air réduite car le déplacement de l'air reste limité à la ventilation, absence de poussières et de bactéries favorisant

Avec Climatrix, l'intérieur reste intact, sans que les occupants soient obligés de faire des sacrifices sur le chauffage et la climatisation.

Kristine Leeman, architecte à Lommel



EFFICIENCE



Pompe à chaleur double flux avec module d'extraction et de récupération

- o **Garantie 5 ans** pièces et main d'œuvre
- o Roue de récupération à haut rendement
- o Chassis et caisson en aluminium AG3 - **Garantie 20 ans** contre la corrosion
- o COP de **Classe A = 3.69***(Certifié EUROVENT)

Différentes versions disponibles :

- Double Flux (EX)
- Double flux avec récupération (DX)
- Avec équipement de déshumidification (Déshu)
- Avec chaudière à condensation (CC+)



*Modèle de référence : EFFI+ 213 DX

POUR TOUTE INFO ►►► www.aircotech.be

Aircotech nv | Assesteenweg 117/2 | 1740 Ternat
T +32 (0)2 582 77 50 F +32 (0)2 582 79 47 E info@aircotech.be



LA DISTRIBUTION DES PRODUITS CLIVET VIENT COMPLÉTER L'OFFRE DE THERCON

Thercon est connu en premier lieu comme distributeur des systèmes de pompes à chaleur General. L'équipe de Erik Waumans s'est inlassablement impliquée ces dernières années pour promouvoir la marque en tant que valeur sûre en Belgique et aux Pays-Bas. L'entreprise cherche à croître, et pour concrétiser ses ambitions elle a élargi son assortiment. À la fin de l'an passé, Thercon a signé un accord de distribution concernant les produits Clivet. Le nouvel assortiment ouvre de nouveaux marchés, d'autant plus que la philosophie de base du fabricant est proche de celle de Thercon.

PAR ALEX BAUMANS



Zephir2 EVO est un système rooftop de ventilation et de récupération de la chaleur permettant un apport précis d'air de ventilation à la température souhaitée.

Thercon distribue en premier lieu les systèmes General DX et des pompes à chaleur air/eau pour habitations et petits immeubles utilitaires. Thercon a conquis une place solide dans ce segment de marché. Bien que les possibilités sur ce plan ne soient pas encore épuisées, Erik Waumans, chef d'entreprise, conçoit qu'il faut aborder de nouveaux marchés pour concrétiser les ambitions de croissance. C'est pour cette raison qu'il a voulu collaborer avec un autre partenaire ayant une offre complé-

mentaire à celle de General. Ce partenaire est Clivet. Cette entreprise, fondée en 1989 à Feltre (Italie), a développé ces dernières vingt-cinq années un large assortiment de solutions pour la climatisation des bâtiments commerciaux, hôpitaux, et immeubles drainant beaucoup de monde en général. Le fabricant est représenté au niveau international avec des sièges aux Pays-Bas, en Grande-Bretagne, Espagne, Allemagne, dans les Émirats Arabes Unis et en Inde. Il y dispose en outre, de cinquante distributeurs.

Une philosophie appropriée

Cette marque était déjà représentée en Belgique par Camair. Suite à la récente réorganisation de ce distributeur, et les produits Clivet ne figurant plus dans le portefeuille, le constructeur est allé à la recherche d'un nouveau distributeur belge. Il a rapidement conclu un accord avec Thercon, non seulement à cause de la complémentarité des produits, ou du dynamisme démontré du distributeur, mais aussi parce que la philosophie des deux entreprises était proche l'une de l'autre. Erik Waumans est convaincu de la nécessité de réduire les émissions nocives des immeubles et d'adopter des sources d'énergie durable. Clivet partage cette vision et développe des produits dans lesquels rendement et économie d'énergie sont mis en exergue.

Le fabricant adopte l'approche systémique intégrée. La pratique actuelle des installations HVAC pour bâtiments utilitaires veut que le concepteur et/ou installateur conçoive une solution individuelle. En théorie cela demande un travail sur mesure, mais en réalité il n'en est pas ainsi. Une installation, en effet, est beaucoup plus qu'un ramassis de composants.



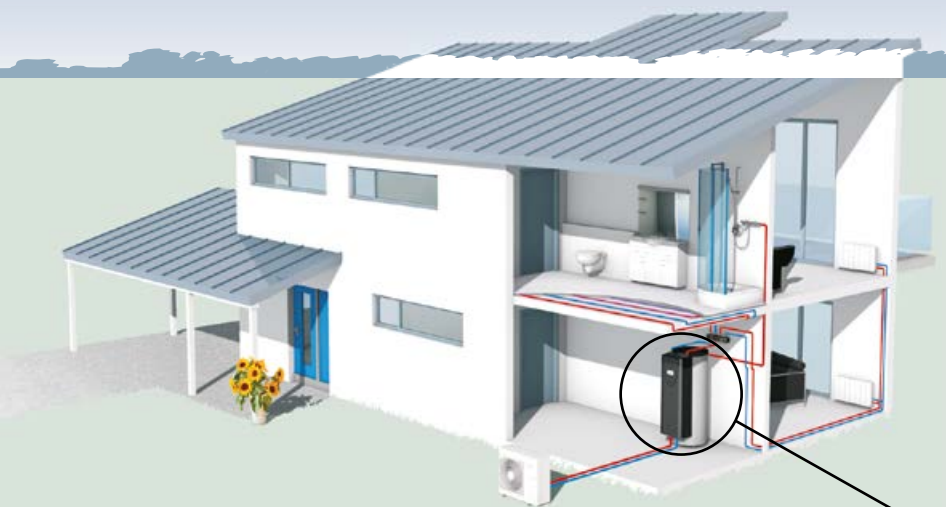
À la fin de l'an dernier, Thercon a signé un accord de distribution des produits Clivet pour notre pays. Erik Waumans, Executive Director Thercon (à gauche) et Alessandro Polce, Export Sales Director Clivet (à droite).



Dimplex

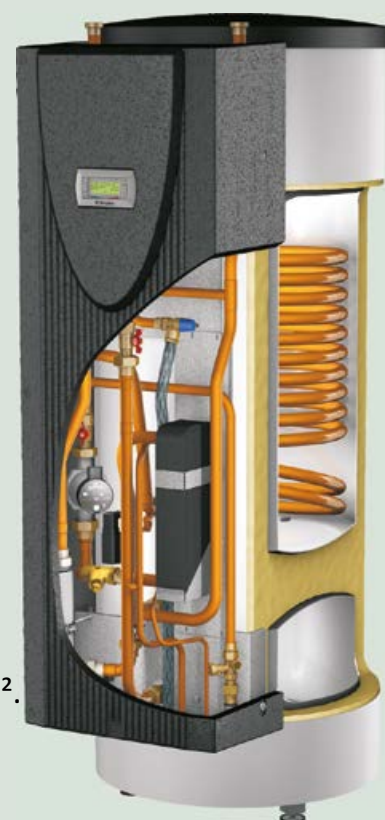
SIMPLE À INSTALLER

Splydro



LES 7 AVANTAGES DU SPLYDRO

1. Toutes les fonctions réunies dans l'unité intérieure : chauffage, eau chaude sanitaire et refroidissement.
2. Unité int. compacte sans perte de place : le tout sur une surface de 0,7 m².
3. A l'intérieur pas de bruit ou déplacement d'air.
4. Rapidité et facilité de montage : hydrokit, réservoir tampon, chauffe-eau sanitaire 300 l et circuit hydraulique.
5. Un rendement élevé grâce à l'inverter économique et silencieux de l'unité ext.
6. Prix avantageux.
7. Mise en service par un frigoriste agré.



Engels Thermo Comfort - plus de 35 ans d'expérience -

- Une simulation gratuite pour chaque installation ainsi qu'une documentation complète.
- Une offre complète sera faite pour votre client.
- Un schéma hydraulique vous sera fourni gratuitement.

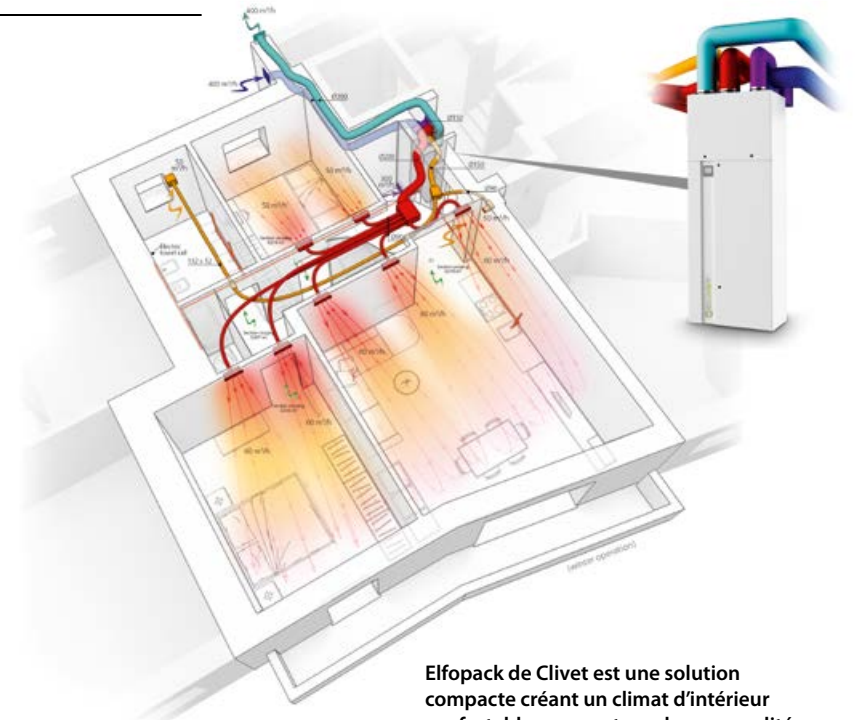
Régulièrement nous organisons des formations pour les installateurs, demandez le planning via pl@thermocomfort.be ou par téléphone : 03 231 88 84



THERMO COMFORT

ENGELS THERMO COMFORT
Paardenmarkt 83 - 2000 Antwerpen
T 03 231 88 84 - info@thermocomfort.be
www.thermocomfort.be

[REPORTAGE]



Elfopack de Clivet est une solution compacte créant un climat d'intérieur confortable, assurant une bonne qualité de l'air et le chauffage dans les maisons passives.

Il ne suffit pas d'assembler le premier ventilateur, le premier système de régulation et le premier échangeur de chaleur, même si, pris séparément, ces composants sont de qualité irréprochable. Les éléments doivent être adaptés l'un à l'autre. Clivet est en mesure d'y répondre en fournissant des systèmes complets.

Ventilation économe en énergie

Erik Waumans attend beaucoup des systèmes de climatisation Clivet avec récupération de la chaleur, tels que Zephir2 EVO. Ces appareils assurent un apport d'air de ventilation à la température souhaitée, à l'aide d'un système de récupération active de la chaleur. L'entreprise répond ainsi à un besoin croissant. L'enveloppe du bâtiment étant de plus en plus isolée, l'importance relative des pertes de ventilation augmente par rapport aux pertes par transmission. Il y a donc un énorme potentiel pour la récupération de la chaleur, particulièrement dans les applications où il faut beaucoup de ventilation, telles que dans les centres commerciaux.

Zephir2 EVO est un système roof-top intégré de ventilation et de récupération de la chaleur. Tout est monté dans une seule armoire : il n'y a donc rien à assembler sur place, ni à concevoir. L'installateur choisit tout simplement l'appareil qui convient ; il est livré prêt au montage, avec garantie sur les performances. Zephir2 EVO n'utilise pas d'échangeur de chaleur statique, tel qu'un échangeur à plaque ou une roue thermique, mais est équipé d'une pompe à chaleur qui récupère l'énergie de l'air évacué pour la transmettre à l'air entrant. Cette manière de faire permet de récupérer plus de chaleur dans l'air évacué. Il est en outre possible de réguler beaucoup plus précisément la température de l'air entrant, grâce aux compresseurs à inversion. Comme les températures de la source (air évacué) et de

l'air entrant sont proches, la pompe à chaleur fonctionne de manière particulièrement efficace.

Atout spécial, les filtres électrostatiques. Ils éliminent de manière efficace les polluants présents dans l'air : on peut comparer l'effet à celui d'un filtre F10. Et en même temps, il n'y a presque pas de pertes de pression ; 30 Pa seulement contre 100-130 Pa dans un filtre conventionnel dans une situation semblable. Zephir2 EVO est disponible en puissances de 10,6 à 90 kW, en débits de 1.300 à 12.000 m³/h.

Autre exemple de technique intelligente Clivet : le système de dégivrage intelligent des pompes à chaleur air/eau. Pendant le cycle de dégivrage, l'appareil continue à fonctionner à demi-puissance. Il n'y a pas d'interruption de la fonction chauffage, ni refroidissement. C'est très utile dans les process où la température d'entrée doit être strictement contrôlée.

Systèmes pour habitations passives

Le même principe peut être mis en application dans les habitations passives. Le besoin en chaleur y est généralement suffisamment faible pour que la température de confort puisse être atteinte par récupération de la chaleur de l'air de ventilation. Clivet dispose pour cela d'un appareil spécial,

ElfoPack. C'est un système totalement intégré dans une seule armoire capable de chauffer, d'assurer une ventilation balancée, et de produire de l'eau chaude sanitaire au moyen d'une pompe à chaleur chauffe-eau. De plus, le fonctionnement est réversible, de sorte qu'il peut servir à éviter des surchauffes, qui pourraient constituer un problème dans des maisons bien isolées. La chaleur évacuée ne doit pas être rejetée, elle peut être utilisée pour produire de l'eau chaude sanitaire. Dans le cas des appartements, cet appareil peut être encastré dans une niche, accessible aussi depuis le couloir. Un tel montage permet de faire l'entretien et les réparations sans que l'occupant doive s'en préoccuper. Pour l'instant, le marché est encore réduit, mais à mesure que le monde de la construction adopte les habitations QNE, les architectes s'intéresseront de plus en plus à de telles configurations : c'est la conviction d'Erik Waumans.

Équipe renforcée

L'équipe Thercon en place a été formée pour aborder les nouvelles réalités du marché. Au cours de 2016, trois personnes viendront renforcer l'équipe.

www.thercon.be

Technibel

NEW! iSERIES  **eco friendly**



DC INVERTER



M - HIGH WALL



CA - CASSETTE



K2 - FLOOR



WINE CELLAR UNITS

DE WITTE TECHNICS

YOUR PARTNER IN AIRCONDITIONING AND VENTILATION

Daknamstraat 2 - 9041 Oostakker
T +32 (0)9 251 80 80 F +32 (0)9 251 80 43
Email: info@dewittetechnics.be
www.dewittetechnics.be

We measure it. **testo**



New testo 869

hal 12, stand 12317

Venez pour découvrir le futur digital

Dans le viseur:
analyse de combustion,
ventilation, froid, thermographie

Profitez de nos conditions salon VIP

www.testo.be/fr/batibouw

testo SA • Industrielaan 19 • 1740 Ternat
tél. 02/582 03 61 • info@testo.be • www.testo.be

CRIONOVO - EXPERTISE ET MOTIVATION « MADE IN EUROPE »

Crionovo, grossiste en matériel frigorifique, ne passa pas inaperçu en tant que nouveau venu à la dernière édition de Climatechno. Noël Steen, gérant et spécialiste HACCP, a une vision claire de son entreprise : proposer des appareils de qualité toujours novateurs et d'avant-garde et de plus répondant parfaitement aux besoins du client. **PAR RUDY GUNST**

Nous distribuons préférentiellement des appareils frigorifiques 'made in Europe', car cela permet de garantir une qualité européenne et des lignes logistiques courtes », explique Noël Steen. « Cela veut dire aussi que les appareils ont été développés spécifiquement pour le marché européen, donc adaptés à notre climat et parfaitement conforme à la législation européenne relative à la durabilité, aussi bien qu'à l'efficacité énergétique. Les appareils évoluent avec la législation. Tout le monde est au courant de la nouvelle législation sur les gaz F et son impact important sur l'utilisation des fluides frigorigènes. Un juste choix aujourd'hui du fluide frigorigène déterminera la durée d'utilisation de l'installation frigorifique. Mais en même temps, il ne faut pas perdre de vue la consommation d'énergie et les frais d'investissement. Ma tâche est de conseiller au mieux l'installateur

HVACR et son client, et de veiller à ce qu'ils prennent la bonne décision. Près de 90% des appareils que nous vendons sont produits dans un des six pays fondateurs de la Communauté européenne. »

Cinq secteurs

L'offre de Crionovo peut être grossièrement divisée en cinq secteurs :

- réfrigérateurs rapides Friginox pour cuisine industrielle dans les écoles, maisons de repos et hôpitaux ;
- mobilier de magasin Arneg (quasi prêt à l'emploi) et Oscartelle (prêt à l'emploi) pour supermarchés, centres de réfrigération, magasins de quartier ;
- meubles en acier inoxydable, armoires à portes vitrées, buffets, accessoires, et autres groupes de produit de Coldline notamment, pour les indépendants (boulangers et bouchers) ;
- machines à glace, blocs de glace et glace en grains Wessamat pour le secteur horeca ;
- pour les applications industrielles, il y a les réfrigérateurs et congélateurs rapides, système batch de refroidissement industriel rapide à encastrer dans les armoires froides avec évaporateur adapté et commande Friginox, production de glace pilée, systèmes de transport de glace, stockage de glace et manutention de Geneglace.



Machine à glaces Wessamat pour le secteur horeca.



Machine à glace pilée GEA Geneglace pour l'industrie et les indépendants.

Grossiste en solutions

« Cette énumération n'est nullement complète », ajoute Noël Steen. « Si l'installateur est confronté à un projet non standard, nous pouvons développer une solution propre au client grâce à nos excellents contacts avec nos fournisseurs. Cela peut concerner les caractéristiques techniques, mais aussi un régulateur spécifique ou une couleur RAL spécifique par laquelle un magasin ou une chaîne de distribution souhaite s'identifier. Outre les marques que nous distribuons, nous avons notre propre marque CrioPro, une sélection de matériel de qualité européenne à prix compétitif doté du label de qualité Crionovo. »

« Il y a des grossistes qui vendent des produits, mais il y a aussi ceux qui proposent des solutions », conclut Noël Steen. « Je suis fier de pouvoir diriger un commerce de gros qui appartient à la dernière catégorie. En équipe, avec les collaborateurs Koen Robbe et Geoffrey Spanneut, nous sommes préparés à soutenir en paroles et en actes les techniciens frigoristes du Benelux et du Nord de la France. Pas de slogans creux chez nous, mais bien motivation et un maximum d'expertise au service de nos clients. »

www.crionovo.be

CONCEPTION DES ÉVAPORATEURS ET DES CONDENSEURS POUR LES MÉLANGES DE FRIGORIGÈNES AVEC GLISSEMENT DE TEMPÉRATURE ÉLEVÉ (1ÈRE PARTIE)

La directive modifiée relative aux gaz à effet de serre fluorés (UE 517/2014) est en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2015. L'objectif de cette directive est de ralentir le changement climatique par une réduction drastique des émissions de CO₂ provoquées par les gaz à effet de serre fluorés, et notamment tous les frigorigènes synthétiques, jusqu'en 2031. **PAR MICHAEL FREIHERR**

La réduction de l'ensemble des équivalents CO₂ au sein de l'UE (scénario « phase down ») représente un défi important pour le secteur frigorifique et du conditionnement de l'air. Pour atteindre les objectifs très ambitieux, le PES (potentiel d'effet de serre) moyen de tous les frigorigènes utilisés devra être réduit de 2.200 à 2.300 actuellement à moins de 500. Il est évidemment de la plus grande importance d'employer dès aujourd'hui des frigorigènes avec un PES le plus bas possible. C'est pourquoi nous proposons, en plus des alternatives naturelles CO₂, NH₃ et propane, des (mélanges de) frigorigènes synthétiques. Ces mélanges de frigorigènes à faible PES présentent néanmoins des glissements de température très élevés jusqu'à 8 K. Les glissements de température surviennent généralement avec tous les frigorigènes de la série 400, mais

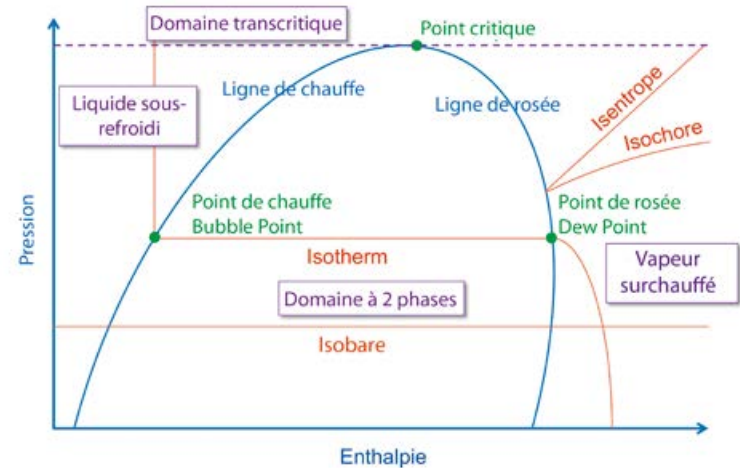
également pour les R-404A. Cependant, le glissement est si faible dans ce cas qu'il peut ne pas être pris en compte dans la pratique. Le R-404A a donc été considéré comme un mélange quasi azéotrope ou une substance pure lors de la conception des composants. Avec les glissements de température élevés des nouveaux mélanges (par exemple R-407F, R-448A, R-449A et R-452A) se pose évidemment la question de l'influence de ces frigorigènes sur la sélection des évaporateurs et condenseurs. Le présent article technique est consacré à cette thématique. Son but est de renseigner de la manière la plus claire possible les planificateurs, constructeurs d'installations et professionnels de terrain sur les répercussions des glissements de température sur les échangeurs de chaleur. Cet article se limite aux aspects nécessaires à ce sujet. C'est pourquoi

les déductions ou explications théoriques sont fournies uniquement si elles sont utiles à la compréhension

1. Principes
1.1. Mélanges de frigorigènes azéotropes
Le mot « azéotrope » vient du grec et signifie : a « non », zéo « bouillant », tropos « retournement ». Azéotrope désigne toujours un mélange d'au moins deux substances dont la phase vapeur a la même composition que la phase liquide. Un mélange azéotrope se comporte donc comme une substance pure et ne présente aucun glissement de température. La Figure 1 illustre ce comportement sur un diagramme (h, ln(P)). Il convient de noter que les points d'ébullition et de rosée se trouvent sur la même isotherme. En d'autres termes : les isothermes sont parallèles aux isobares dans le domaine biphasé.

Ce comportement n'induit aucune particularité à prendre en compte par rapport aux frigorigènes purs lors de la conception des échangeurs de chaleur. Il n'en est pas de même en cas d'utilisation de mélanges de frigorigènes zéotropes.

Figure 1 : Diagramme (h, ln(P)) d'un mélange azéotrope de frigorigènes ou d'un frigorigène pur.



1.2. Mélanges de frigorigènes zéotropes
La composition de liquide et de vapeur dans les mélanges zéotropes, souvent appelés « mélanges non azéotropes », est toujours différente dans le domaine biphasé. Ceci s'explique par les grandes différences entre les points d'ébullition des composants (voir également Tableau 1).

Tableau 1 : Composition du frigorigène R-449A.

	% massique en %	Point d'ébullition en °C
R-32	24,3	-52
R-125	24,7	-48
R-1234yf	25,3	-30
R-134a	25,7	-26

Bien que tous les composants individuels s'évaporent simultanément, le composant ayant le point d'ébullition le plus bas s'évapore dans une beaucoup plus large mesure que les autres composants avec un point d'ébullition normal plus élevé (PEN). Par conséquent, le composant ayant le PEN le plus bas est totalement évaporé alors que les autres composants continuent leur évaporation. Comme leurs points d'ébullition sont supérieurs, la température d'évaporation moyenne augmente de façon continue lorsque le domaine biphasé est franchi, comme représenté sur la figure 2.

Par conséquent, la température à l'extrémité du domaine biphasé d'un évaporateur, la température de point de rosée (dew point), est toujours supérieure à la température d'entrée de l'évaporateur. Le phénomène est le même dans les condenseurs, à ceci près que le domaine biphasé est traversé dans le sens contraire. C'est pourquoi la température du frigorigène en « sortie d'un condenseur » (température d'ébullition) est toujours inférieure à celle en « entrée » (tempé-

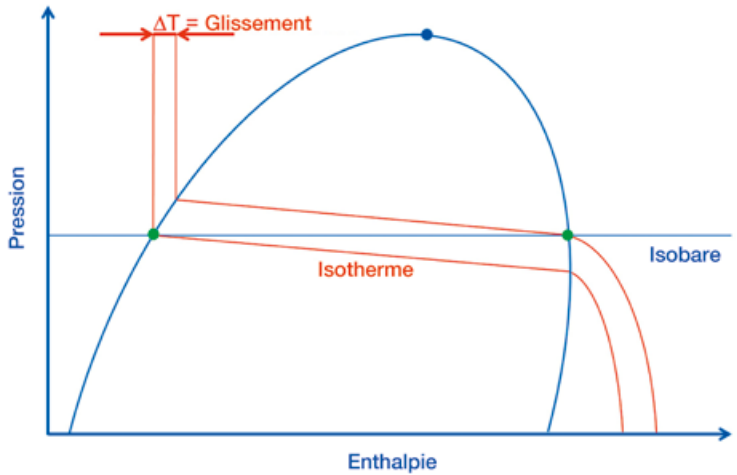


Figure 2 : Mélange zéotrope de frigorigènes sur un diagramme (h, ln(P)).

rature de point de rosée). Ce phénomène est appelé glissement de température et nécessite une attention particulière lors de la conception des évaporateurs et des condenseurs.

2. Influence du glissement de température
2.1. Influence du glissement de température sur les condenseurs
Prenons l'exemple d'un condenseur d'une puissance nominale de 10,2 kW avec du R-404A comme frigorigène. Les données techniques de ce con-

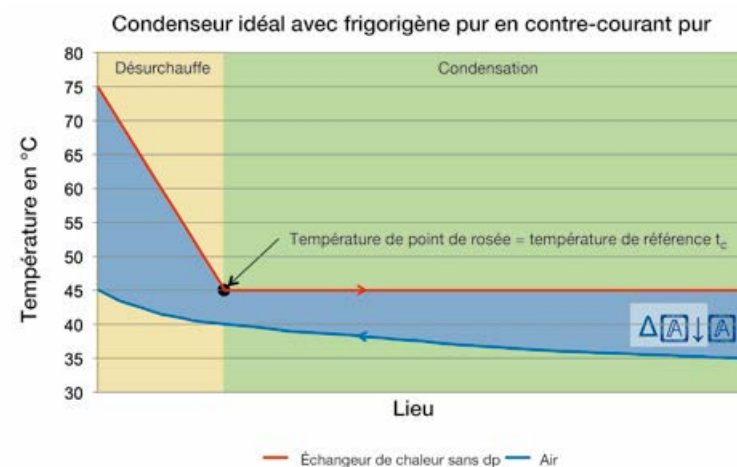
denseur sont représentées de manière abrégée sur le Tableau 2. Il convient de noter que l'indication de puissance de 10,2 kW se rapporte à la température de condensation de 45 °C par rapport à l'entrée du condenseur (= température de point de rosée ou début de condensation). Avec une température d'entrée de l'air de 35 °C, ce condenseur est dimensionné pour un ΔT_{L1} de 10 K.

Tableau 2 : Exemple d'un condenseur au R-404A.

Condenseur	GCHC RD 040.1/12-45	UI: 0000025M
Puissance	10.2 kW	Frigorigène R404A
		Temp. du gaz chaud 75.0°C
Débit volumique d'air	7084 m³/h	Commencement de condens. 45.0°C
Air à l'entrée	35.0°C	Sortie condensats 43.1°C
Hauteur géodésique	0 m	Débit volum. gaz chaud 2.23 m³/h
Vitesse de l'air	3.3 m/s	Débit massique 235 kg/h
Coeff. global de transf.	38.97 W/(m²K)	Perte de charge 0.31 bar / 0.65 K

Tableau 3 : Exemple d'un condenseur au R-449A.

Condenseur	GCHC RD 040.1/12-45	UI: 0000025M
Puissance	8.5 kW	Frigorigène R449A
		Temp. du gaz chaud 75.0°C
Débit volumique d'air	7084 m³/h	Commencement de condens. 45.0°C
Air à l'entrée	35.0°C	Sortie condensats 39.1°C
Hauteur géodésique	0 m	Débit volum. gaz chaud 1.99 m³/h
Vitesse de l'air	3.3 m/s	Débit massique 161 kg/h
Coeff. global de transf.	38.58 W/(m²K)	Perte de charge 0.19 bar / 0.41 K



Si ce condenseur doit maintenant fonctionner au frigorigène R-449A, le calcul est différent (voir Tableau 3). En raison du glissement de température du R-449A, la température du frigorigène diminue nettement en sortie du condenseur. Il ne s'agit pas ici d'un sous-refroidissement du frigorigène. Par conséquent, on obtient une différence de température moyenne ΔT_m plus faible et une puissance environ 17% plus faible par rapport au fonctionnement au R-404A. Cette méthode de calcul selon la température de point de rosée est tout à fait correcte selon la norme EN 327, mais entraîne une distorsion lors du choix de « bon condenseur » pour des frigorigènes avec un glissement de température élevé.

Pour analyser les raisons de cette erreur, considérons d'abord le transfert de chaleur dans un condenseur au R-404A à contre-courant pur, représenté sur la Figure 3. Il convient d'indiquer que la plupart du temps il s'agit en réalité d'un contre-courant croisé. Toutefois, un contre-courant pur idéal permet de mieux expliquer la situation. Pour simplifier davantage, on considère qu'il n'y a pas de sous-refroidissement du frigorigène dans le condenseur ni perte de pression côté frigorigène pour l'instant.

La représentation de la Figure 3 reprend les températures de l'exemple du condenseur du Tableau 2. Le profil de température du frigorigène dans le condenseur est représenté par

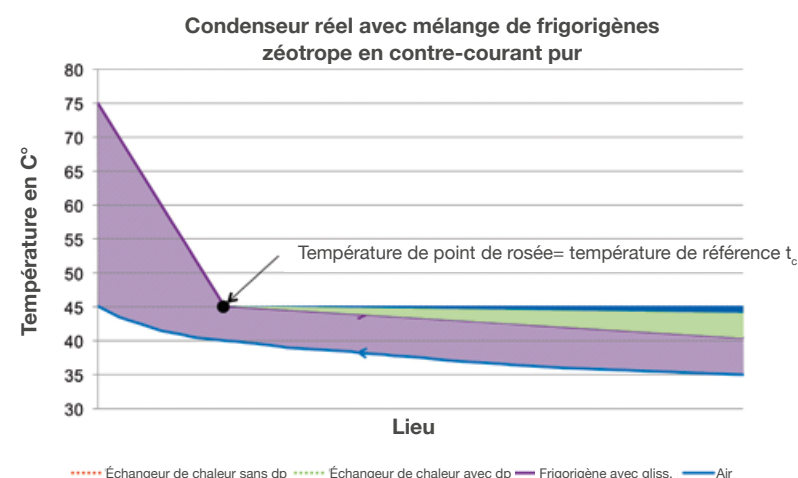


Figure 3 : Condenseur idéal avec frigorigène pur en contre-courant pur.

une ligne rouge. Le gaz chaud est tout d'abord désurchauffé, puis le frigorigène se condense à température constante. La température de l'air représentée par une ligne bleue sur le diagramme augmente de façon continue. L'intégrale de surface (surface hachurée en bleu) entre les deux profils de température constitue la différence de température moyenne. La célèbre formule $Q = k \cdot A \cdot \Delta T_m$ rappelle qu'il existe une relation linéaire entre la différence de température moyenne ΔT_m et la puissance de l'échangeur de chaleur Q . Si la différence diminue, la puissance d'un échangeur de chaleur donné diminue dans les mêmes proportions, et inversement. Dans la réalité, un condenseur présentera toujours une perte de pression côté frigorigène. Une perte de pression dans le condenseur signifie que la pression en entrée du condenseur est toujours supérieure à celle en sortie du condenseur. Ce fait entraîne par conséquent une diminution de la température de condensation en sortie du condenseur et donc une réduction de la différence de température moyenne ΔT_m comme le montre la surface bleue sur la Figure 6. Il en va de même pour tous les frigorigènes purs et tous les mélanges azéotropes de frigorigènes.

L'abaissement de la température de sortie du frigorigène de 0,5 K réduit la différence de température moyenne de 2% environ. Cet effet peut être négligé dans la pratique ou être pris en compte au moyen d'un logiciel de sélection par calcul thermody-

Figure 4 : Condenseur réel avec mélange zéotrope de frigorigènes en contre-courant pur.



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



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.



RBC-DXC-031



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



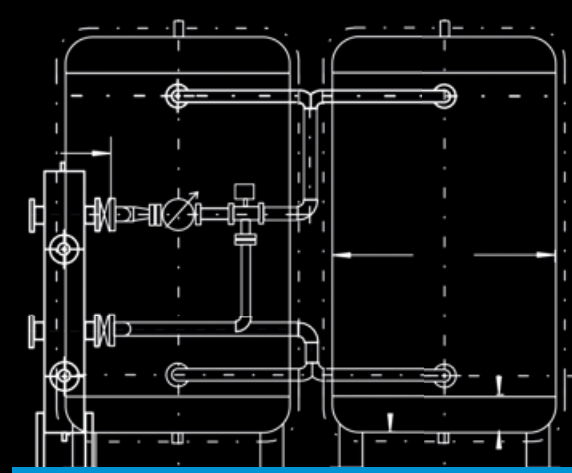
experts en confort eco-thermique

TOSHIBA-AIRCONDITIONER.BE

COLLECTOREN OP MAAT

INOX – STAAL

VERWARMING - KOELING - INDUSTRIE





OVINOX

inox lassen op maat

WWW.OVINOX.BE

Ovinox BVBA | Oekensestraat 12 8880 | Sint-Eloois-Winkel | T +32 (0)56 50 42 22 | info@ovinox.be

namique, mais s'explique par les répercussions d'une diminution de la température de condensation en sortie du condenseur. Le glissement de température des mélanges zéotropes de frigorigènes agit de la même manière que la chute de pression dans le condenseur car, comme représenté sur la Figure 2, la température d'ébullition est toujours inférieure à la température de point de rosée. Par conséquent, le glissement de température du frigorigène réduit encore la différence de température moyenne (Figure 4, surface vert clair). La différence de température résiduelle effectivement utile après déduction de toutes les pertes du transport de chaleur est représentée par la surface hachurée en mauve.

Conclusion partielle

Le glissement de température des mélanges zéotropes de frigorigènes entraîne des différences de température moindres dans le condenseur. La puissance du condenseur diminue. Si la conception est faite au moyen de la température de point de rosée, les condenseurs doivent être plus grands que pour les frigorigènes sans glissement de température.

2.2. Influence du glissement de température sur les évaporateurs

Un glissement de température élevé a évidemment des répercussions sur les évaporateurs d'une installation frigorifique. Avant d'en expliquer les raisons, il faut d'abord indiquer quelles sont ces répercussions. On étudie un évaporateur d'une puissance de 22 kW environ pour une application de réfrigération normale de denrées alimentaires non conditionnées à une température ambiante de +6 °C. Le frigorigène R-404A est utilisé. L'évaporateur de l'exemple devant être utilisé avec un injecteur électronique, on adopte une surchauffe de 5 K et un $DT_f = t_{L1} - t_0$ de 8 K. À cause de la sensibilité des

Tableau 4 : Exemple d'un évaporateur au R-404A.

Evaporateur (DX)	GACC RX 050.1/2-70.A-1820867P		
Puissance	21.8 kW	Frigorigène	R404A
Surface de réserve	0.1 %	Evaporation temp. (dew point)	0.0°C
Débit volumique d'air	13360 m³/h	Surchauffe	5.0 K
Vitesse de l'air	2.7 m/s		
Air à l'entrée	8.0°C 72 %	Commencement de condens.	45.0°C
Air à la sortie	3.9°C 91 %	Temp. de sous-refr.	44.7°C
Pression atmosphérique	1013 mbar		
Condensat	3.38 kg/h	Débit massique	788 kg/h
Coeff. global de transf.	49.86 W/(m²K)	Part sensible de chaleur	89.3 %

Tableau 5 : Exemple d'un évaporateur au R-449A.

Evaporateur (DX)	GACC RX 050.1/2-70.A-1820867P		
Puissance	27.5 kW	Frigorigène	R449A
Surface de réserve	-0.1 %	Evaporation temp. (dew point)	0.0°C
Débit volumique d'air	13360 m³/h	Surchauffe	5.0 K
Vitesse de l'air	2.7 m/s		
Air à l'entrée	8.0°C 72 %	Commencement de condens.	45.0°C
Air à la sortie	3.3°C 91 %	Temp. de sous-refr.	40.5°C
Pression atmosphérique	1013 mbar		
Condensat	7.13 kg/h	Débit massique	738 kg/h
Coeff. global de transf.	51.84 W/(m²K)	Part sensible de chaleur	82 %

produits à l'humidité, le refroidissement de l'air doit être limité à 4 K environ. C'est pourquoi on vise une température d'évaporation de t_0 de 0 °C et une température d'entrée de l'air t_{L1} de +8 °C. Le logiciel de sélection calcule un évaporateur de dimension adaptée, dont les données techniques sont représentées sur le Tableau 4. La puissance est égale à 21,8 kW et est atteinte pour une température d'évaporation de $\pm 0,0$ °C. Le refroidissement de l'air à 4,1 K entraîne une puissance de séchage de 3,38 kg/h.

Pour réaliser les calculs sur le même évaporateur avec le frigorigène R-449A, on conserve les données techniques représentées dans le Tableau 5. Égale à 27,5 kW, la puissance des appareils est environ 20% plus élevée qu'avec le R-404A.

Un examen rapide pourrait donner

l'impression que les évaporateurs utilisant des mélanges zéotropes de frigorigènes auraient besoin d'une plus petite surface pour une puissance identique et par conséquent seraient nettement moins chers à l'achat. Un examen plus précis montre que la puissance de séchage de l'évaporateur au R-449A est supérieure au double de celle de l'évaporateur au R-404A. Les causes en sont le refroidissement plus important de l'air (+0,6 K) et la température de la surface de l'échangeur de chaleur plus faible de 0,9 K en moyenne (ce qui n'apparaît pas sur les extraits des fiches de données). Le contexte doit à nouveau être expliqué à l'aide des diagrammes de relations entre les températures en contre-courant pur. Les relations entre les températures dans un évaporateur « idéal » fonctionnant avec un frigorigène pur sont représentées sur la Figure 5. « Idéal »

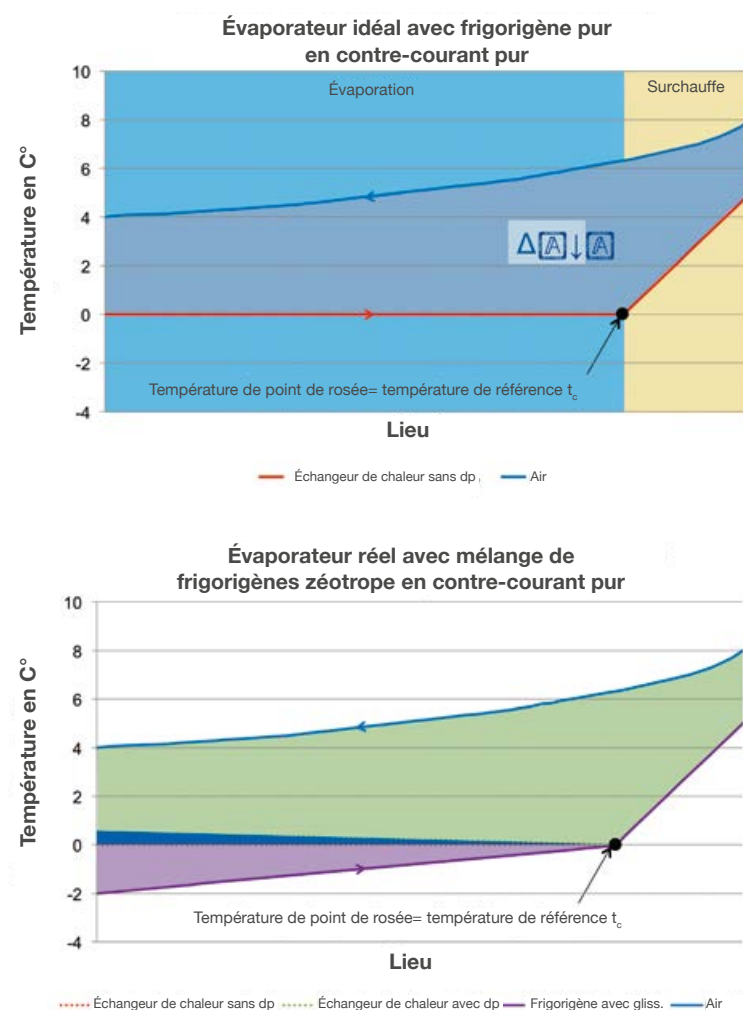


Figure 6 : Évaporateur réel avec mélange zéotrope de frigorigènes en contre-courant pur.

signifie que la perte de pression dans l'appareil est négligée pour le moment. Il apparaît clairement que la température du frigorigène (ligne rouge) est identique en tout point du domaine biphasé. La température de l'air (ligne bleue) commence par décliner fortement et surchauffe le courant de frigorigène quittant l'évaporateur. Le secteur entre les deux lignes représente, comme pour le condenseur, la différence de température moyenne (surface hachurée en bleu clair).

Bien sûr, dans la réalité, tous les évaporateurs présentent une perte de pression côté frigorigène. Comme représenté sur la Figure 6, la température du frigorigène en entrée de l'évaporateur augmente en raison de la perte de pression (surface représentée en bleu). Par conséquent, la différence de température (surface hachurée en vert clair) est plus petite, avec pour résultat final une puissance un peu plus faible de l'évaporateur.

Si l'évaporateur fonctionne maintenant avec un mélange zéotrope de frigorigènes, la température d'entrée du frigorigène décroît considérablement par rapport à la conception avec un frigorigène pur, car d'après la norme, la température de point

Figure 5 : Évaporateur idéal avec frigorigène pur en contre-courant pur.

de rosée est la référence pour la conception de l'évaporateur et par conséquent est maintenue constante. Le frigorigène doit entrer dans l'évaporateur avec une température plus basse si la température de point de rosée doit rester identique. Cette température d'entrée plus faible entraîne, d'un côté, une différence de température utile supplémentaire (surface hachurée en mauve), ayant pour résultat une puissance d'évaporateur plus élevée et, de l'autre côté, une température de surface plus faible, ce qui entraîne un séchage bien plus important de l'air de la chambre froide, et notamment des marchandises réfrigérées.

Conclusion partielle

Le glissement de température des mélanges zéotropes de frigorigènes entraîne des différences de température plus importantes dans l'évaporateur. La puissance de l'évaporateur augmente.

Si la conception est faite au moyen de la température de point de rosée, les évaporateurs sont plus petits que pour les frigorigènes sans glissement de température.

Vous pourrez lire la suite de cet article dans le prochain numéro de Cool & Comfort. Cette deuxième partie traitera des résultats du calcul avec la température moyenne et du dimensionnement des échangeurs de chaleur.

| www.guentner.de

LE POUVOIR PROFESSIONNEL...

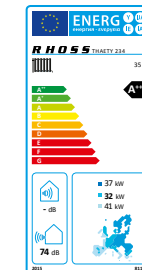
Poker est une pompe à chaleur innovante qui répond aux exigences de chaque saison grâce aux différentes configurations: chauffage, refroidissement et production d'eau chaude sanitaire jusqu'à 70°C.

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



ISOLER SIGNIFIE AUSSI VENTILER

Zehnder plaide pour une politique d'information et de certification

Les exigences PEB ont entraîné l'introduction d'une obligation de ventiler. Toutefois, le grand public a une connaissance encore très limitée de cette technique. Le fabricant Zehnder a récemment réalisé un sondage auprès de 500 bâtisseurs et rénovateurs. Il en a conclu que subsistaient encore de nombreux malentendus. Les particuliers sont mal informés du fonctionnement de l'installation, mais aussi du rapport qu'il y a entre ventilation et isolation. **PAR ALEX BAUMANS**

Les bâtisseurs préfèrent l'isolation à la ventilation

Si le candidat bâtisseur ou rénovateur moyen est convaincu de la nécessité d'isoler, il n'en va pas de même pour la ventilation : près de la moitié (41%) des bâtisseurs ne placeraient en effet pas de système de ventilation si aucune obligation légale ne les y obligeait. La

situation est identique en rénovation : 88% des rénovateurs n'envisagent pas de placer de système de ventilation. On donne clairement la préférence aux investissements dans l'isolation. De plus, beaucoup de gens pensent que les systèmes de ventilation sont trop onéreux, prennent trop de place ou sont trop complexes.

Un groupe limité de gens intéressés

Et même dans le groupe de ceux qui placent un système de ventilation, les personnes réellement intéressées représentent une minorité. Seuls 30% ont choisi eux-mêmes un système, ce qui a des conséquences pour le type d'installation et son usage. Ceux qui choisissent leur système, placent le plus souvent une ventilation équilibrée, parce qu'ils sont convaincus de ses avantages. Le premier argument est la récupération de chaleur. Les autres se laissent guider par l'architecte ou l'installateur, qui, lui, préférera plutôt un système C. La facilité de placement et le coût d'installation sont ici déterminants. Le client désire avant tout un système qui satisfasse aux exigences légales et qui soit le meilleur marché possible. Le client moyen est également peu

informé du fonctionnement du système : seule la moitié d'entre eux savent comment il doit être réglé. Presque 25% des bâtisseurs n'ont même pas d'idée du type précis de système qui est installé dans leur habitation. Cette méconnaissance conduit à une mauvaise utilisation : l'entretien est négligé, les grilles de fenêtres sont fermées parce qu'elles causent trop de courant d'air. De plus, un utilisateur sur cinq débranche l'installation de temps en temps.

Mieux informer le particulier

Une des causes de cela est la communication à sens unique, précise Magda De Baere (Product Manager chez Zehnder). « Lors de l'introduction de la PEB, l'accent a surtout été mis sur les économies d'énergie réalisées grâce à l'isolation. Cela était nécessaire, mais en se concentrant uniquement sur cet aspect, on est allé beaucoup trop loin. Alors qu'auparavant on habitait dans des passoires, de par les exigences actuelles d'étanchéité à l'air, on construit désormais de véritables cloches à fromage. L'absence de ventilation entraîne une mauvaise qualité de l'air, avec en conséquence, la formation de moisissures et des problèmes de santé ».

Une mauvaise qualité de l'air n'est néanmoins pas toujours directement repérable. Les problèmes se manifestent parfois après de longues périodes ; c'est pourquoi Magda De Baere plaide pour des détecteurs de CO₂, qui donnent une indication fiable sur la qualité de l'air et donc sur les besoins en ventilation. Dans ce contexte, il importe également que la ventilation soit contrôlée, par exemple à l'aide de systèmes à la demande. Beaucoup de particuliers pensent qu'il suffit d'ouvrir les fenêtres de temps en temps, et estiment même que cela est plus sain

L'absence de ventilation entraîne une mauvaise qualité de l'air, avec en conséquence, la formation de moisissures et des problèmes de santé.

Magda De Baere, Product Manager chez Zehnder

que de recourir à un système de ventilation. Une ventilation non contrôlée ne donne par contre aucune garantie que la qualité de l'air reste à niveau. Elle est en outre synonyme de gaspillage énergétique.

Communication et certification

Pour Juergen Dierickx (directeur marketing Zehnder Belgium), communiquer plus est une nécessité absolue. Le message doit être le suivant : l'isolation va toujours de pair avec la ventilation. Zehnder intègre d'ailleurs systématiquement cet aspect dans ses contacts avec les professionnels et les particuliers. Il insiste également sur le besoin d'entretien régulier. Le fabricant dispose pour ce faire de services et de produits spécifiques. Il y a toutefois une tâche qui revient tant aux fabricants qu'aux installateurs. L'association sectorielle Ventilbel en est consciente et œuvre beaucoup à la sensibilisation des professionnels et des clients. Les autorités, aussi, doivent faire leur part du travail. Jusqu'à présent, les campagnes de communication étaient trop axées sur l'isolation. Le lien nécessaire avec la ventilation n'est pas fait. Juergen Dierickx lance donc un appel pour qu'il y ait du changement en la matière. Zehnder plaide par ailleurs pour un système de certification des installateurs, de façon à ce que seuls les professionnels compétents puissent encore poser des installations,

comme cela se fait dans le monde du chauffage. Au sein de la Zehnder Academy, l'entreprise dispense des formations donnant lieu à un certificat de compétence. Ces derniers pourraient être imposés à tous ceux qui veulent poser une installation. Dans ce contexte, le secteur attend aussi beaucoup de l'introduction de la norme STS Ventilation qui permettra, sans aucun doute, la réalisation d'installations plus professionnelles.

www.zehnder.be

Dans l'esprit des bâtisseurs, subsiste l'idée que les systèmes de ventilation présentent l'inconvénient d'être complexes et de prendre beaucoup de place. Informer et sensibiliser se révèle donc nécessaire. (Photos : Zehnder)



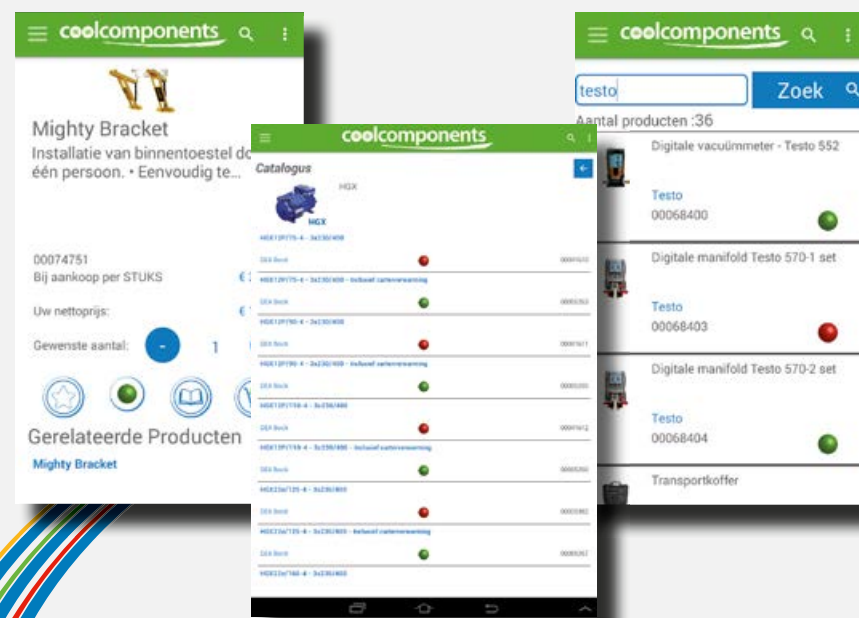
FRIGRO

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 l'application Coolcomponents!



❄️ Consultez le stock ❄️ Commandez ❄️ Vérifiez vos prix ❄️ Information des produits

IPN-QUADCORE

« La voie vers les bâtiments neutres en énergie »

ISOCAB est connu dans le secteur HVACR comme un fabricant de chambres propres, chambres froides modulaires, portes et panneaux isolants pour les applications dans lesquelles la température et l'humidité sont des paramètres importants. Aussi bien ISOCAB que la maison-mère Kingspan n'ont jamais été des suiveurs du marché, mais des pionniers. La R & D a toujours eu un rôle important et est une constante tout au long des 40 ans d'histoire d'ISOCAB. **PAR RUDY GUNST**

« Une bonne isolation est essentielle. IPN-QuadCore est caractérisé par une conductivité thermique inégalée de 0,018 W/m.K. Il en résulte de nouvelles possibilités pour réduire les pertes de chaleur et le captage de la chaleur solaire. En langage de tous les jours : une efficacité thermique plus élevée peut se traduire par une économie d'énergie allant jusqu'à 20%. Cela fait une fameuse différence sur la facture d'énergie ! »

Sécurité incendie et durabilité

IPN-QuadCore est le seul matériau de panneau isolant ayant une structure cellulaire fermée répondant à FM 4882 pour environnements sensibles aux fumées. La certification par les compagnies d'assurance est synonyme de plus de sécurité et de moins de risques, et se traduit par une réduction de la prime d'assurance.

Finalement, l'aspect durabilité. En premier lieu, les panneaux IPN-QuadCore sont 100% recyclables. Puis, les performances environnementales : grâce 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, LEED et DGBC (Dutch Green Building Council).

Garanties

IPN-QuadCore a été présenté pour la première fois dans notre pays à Clima-techno», conclut Thomas Bossuyt. « On remarque que le concept intéresse les professionnels ouverts aux innovations donnant lieu à un gain d'énergie, à une meilleure fiabilité et durabilité. La meilleure preuve de notre foi inébranlable dans notre nouveau développement est la garantie unique de 40 ans sur les performances thermiques et d'assemblage. Nous garantissons que les bâtiments restent efficaces en énergie, fiables, durables, sûrs, sains et confortables. C'est notre engagement sur le chemin de la neutralité en énergie. »

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



L'amélioration des performances des bâtiments grâce au IPN-QuadCore développé par ISOCAB et Kingspan constitue une réelle percée. « Les performances des panneaux sandwich atteignent un plus haut niveau », affirme Thomas Bossuyt, directeur commercial chez ISOCAB à Bavikhove. « Nous considérons même qu'il s'agit de la plus grande percée scientifique des dix dernières années. La percée réside dans une technique hybride spéciale combinée à un assemblage particulier. On obtient une structure micro-cellulaire unique qui confère aux panneaux isolants des caractéristiques thermiques inégalées, une meilleure protection contre l'incendie et de meilleures performances environnementales. ISOCAB et Kingspan démontrent ainsi leur volonté absolue de rester le leader du

marché dans le domaine du développement technologique de panneaux isolants. La première ligne de production IPN-QuadCore sera mise en service sur le continent européen en avril 2016 sur le site d'ISOCAB à Dunkerque. »

Meilleures performances énergétiques

Une enveloppe de bâtiment étanche constitue la base de performances plus élevées d'un bâtiment. Il y a quatre principes de base : choisir le panneau qui isole le mieux, minimiser la transmission thermique, minimiser les fuites d'air, et optimiser la conception du toit pour maximiser l'efficacité thermique, l'éclairage naturel et l'ensoleillement au moyen d'un système intégré de lanternes, de panneaux de toiture, de photovoltaïques, d'éclairage LED, etc.

Pompe à chaleur air | eau
WPL 15/25

Innovation et efficacité énergétique sur mesure

- › Technologie révolutionnaire Inverter 3.0 : le premier compresseur inverter spécialement conçu pour le chauffage
- › Convient aux nouvelles constructions comme aux rénovations
- › Jusqu'à 65 °C à haut rendement
- › Fonctionnement très silencieux

www.stiebel-eltron.be

STIEBEL ELTRON

Packo

INSTALLATIONS D'EAU GLACÉE PACKO

Solution fiable pour le refroidissement instantané à l'eau glacée



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

SMART COOLING

Participez à l'action Batibouw 2016

Du 19 février au 11 mars



Déshumidificateur compact

Un taux d'humidité trop élevé peut entraîner toutes sortes de problèmes, surtout durant les mois d'hiver, lorsque les fenêtres et les portes restent bien fermées. De'Longhi a étoffé la gamme de déshumidificateurs AriaDry avec le DEX 16. Cet appareil est conçu pour des pièces de max. 75 m³, comme des salles de bains, buanderies, caves, ateliers, garages, caravanes, etc. L'eau de condensation peut soit être recueillie dans un réservoir de 2,1 l soit éliminée vers l'extérieur au fur et à mesure via un flexible d'évacuation. Outre la fonction normale de déshumidification (jusqu'à 16 litres par jour), le DEX 16 possède une fonction sèche-linge. Il est aussi équipé d'un hygromètre intégré qui permet à l'utilisateur de régler le taux d'humidité selon ses préférences, ainsi que d'un filtre lavable qui retient les impuretés contenues dans l'air.

www.delonghi.be

Module hydraulique prémonté et préréglé

Avec l'E+ndura de Renson, la ventilation commandée à la demande, la production d'eau chaude et le chauffage sont combinés en un seul appareil. L'air pollué et chaud de la ventilation est récupéré au moyen d'une technologie de pompe à chaleur air/eau avant d'être évacué et utilisé pour la production d'eau chaude. Ce système permet de contribuer à la diminution du niveau E de la maison. L'E+ndura est mis en configuration hybride avec une autre source de chaleur. Ceci rend plus complexe l'installation et le raccordement de la configuration complète. C'est pourquoi Renson lance le Rehymo, un groupe de régulation très compact prémonté et surtout préréglé. Il a été conçu pour être placé sous la chaudière murale, ce qui permet un gain de place important. Malgré le fait que ce module alimente un circuit direct et indirect, il n'utilise qu'un seul circulateur, ce qui supprime l'utilisation d'une bouteille casse-pression, et rend l'ensemble énergétiquement efficace et économique.

www.renson.be



Ventilateurs EC éco-énergétiques

Dans le cas d'applications nécessitant de fréquents démarrages et arrêts du ventilateur, il importe que le volume d'air exigé soit rapidement atteint. C'est pourquoi ebm-papst Mulfingen a développé une série de ventilateurs EC centrifuges (diamètre de l'hélice 160-250). Eco-énergétique et d'une densité de puissance élevée, cette série permet d'atteindre un flux d'air pouvant aller jusqu'à 3.000 m³/h, avec un temps de démarrage de 3-4 secondes. Le moteur GreenTech EC de 0,75 kW constitue la base de ces ventilateurs. Le Power Factor Correction intégré diminue considérablement les harmoniques, ce qui permet à plusieurs ventilateurs de fonctionner sans problème en même temps.

www.ebmpapst.nl



- Achetez des produits Viessmann
- Epargnez des points "Energie"
- Commandez chez Vanden Borre



La nouvelle action Batibouw de Viessmann démarre le 19 février 2016. Elle consiste à épargner des points 'Energie' et choisir des cadeaux parmi la gamme complète de Vanden Borre.

Plus d'infos ? Visitez notre site professionnel ou contactez un conseiller commercial Viessmann

 **Vanden Borre**



Visitez-nous au
palais 12, stand 117

Systèmes de chauffage ◀
Systèmes industriels
Systèmes de réfrigération

Viessmann Belgium s.p.a. - Hermesstraat 14 - 1930 Zaventem (Nossagegem)
info@viessmann.be

Fl. Heynen & C° n.v. = s.a.



Your reliable partner for:



www.heynen-cool.com
sales@heynen-cool.com

Mortsel - Zaventem - Roeselare - Eke - Houthalen - Herstal

VIESSMANN

climate of innovation



Cassette avec soufflerie d'air à 360°

General lance une cassette quatre voies à 360°. Les orifices de soufflerie individuellement réglables garantissent une répartition uniforme de la température et du flux d'air dans l'ensemble de la pièce, ce qui accroît la sensation de confort. La série de cassettes affiche un design plat et se révèle particulièrement éco-énergétique, notamment grâce à son ventilateur à moteur DC. Les orifices de soufflerie se règlent individuellement grâce à la commande à écran tactile. De par son concept symétrique, sa faible hauteur d'encastrement et sa grille plate, cette cassette peut s'intégrer dans chaque pièce. Ces cassettes atteignent des valeurs SEER de 7,30 et SCOP de 4,85. Un capteur de présence optionnel permet enfin d'éviter que l'appareil ne fonctionne lorsqu'il n'y a personne dans la pièce.

www.thercon.be

Dimensionnement sur la température moyenne de frigorigène

En raison des futures exigences de la directive relative aux gaz à effet de serre fluorés, on se tourne de plus en plus vers des frigorigènes à faible GWP. Ces derniers présentent toutefois tous des glissements de température élevés, ce qui peut avoir comme conséquence des condenseurs surdimensionnés ou un séchage massif de l'air de la chambre froide. Pour remédier à cela, les échangeurs de chaleur doivent être conçus sur base de la température moyenne de frigorigène. Dans la version la plus récente du logiciel de conception Güntner Product Calculator du fabricant d'échangeurs de chaleur du même nom, il existe la possibilité d'entrer les données à la conception à l'aide de la température moyenne pour les évaporateurs DX et les condenseurs. La conversion des températures et l'évaluation itérative de la température moyenne correcte appartiennent désormais au passé.

www.guentner.eu



Cassette très discrète

Conçue pour le refroidissement, le chauffage et la ventilation de bureaux, restaurants, magasins ou encore salles de réunion, l'unité type cassette SLZ-KF/PLFY-VFM de Mitsubishi Electric assure une répartition optimale du flux d'air (grâce à l'effet Coandă) et de la température (grâce au capteur 3D I-see) dans l'ensemble de l'espace. Il en résulte une consommation d'énergie réduite et un meilleur confort. De par sa faible hauteur, l'unité SLZ-KF/PLFY-VFM peut de plus être presque entièrement encastrée dans le plafond. Elle est en outre très silencieuse.

www.mitsubishi-electric.be



Solution de climatisation sans unité extérieure

Il est parfois impossible de placer une unité extérieure, par exemple dans des bâtiments historiques ou des appartements munis de petites terrasses. Le Digitemp de Xpelair apporte ici une solution. Cet appareil fournit 3 kW en chauffage et refroidissement sans unité extérieure. Grâce au compresseur inverter, il est capable de chauffer jusqu'à une température extérieure de -15°C. Le Digitemp affiche la classe énergétique A, et son niveau sonore est à peine supérieur à celui d'un modèle sol ou mural classique. Il peut être monté au choix sous forme de console ou de Hi-Wall.

www.thermocomfort.be

Appareils de mesure commandés via smartphone

Testo propose huit petits appareils de mesure pour climaticiens, frigoristes et chauffagistes, qui peuvent être commandés de manière intuitive à l'aide de l'appli gratuite Testo Smart Probes. Cette dernière, installée sous forme de version iOS ou Android, offre de multiples fonctions utiles : valeurs de mesures affichées sur smartphone ou tablette, calculs de températures diverses, mesure du débit volumétrique, etc. Toutes les données mesurées sont directement transmises à l'appli, pour pouvoir ensuite être envoyées par e-mail.

www.testo.be



FI. Heynen & C° n.v. = S.A.

Total Quality Solutions

Your reliable partner for:

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.

AIR CONDITIONING

www.heynen-cool.com

sales@heynen-cool.com

Mortsel - Zaventem - Roeselare - Eke - Houthalen - Herstal

AFM
REFRIGERATION

WWW.AFM-REFRIGERATION.BE

GROSSISTE EN MATERIEL 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 | GALVANISE

Chiller-pompe à chaleur compact et modulaire

Dans le cadre de la réglementation F-Gaz, une demande de machines frigorifiques adaptées s'est fait ressentir. Samsung a développé dans ce contexte un appareil compact et modulaire : le DVM Chiller, soit un chiller-pompe à chaleur inverter. Ce dernier combine les avantages d'un chiller traditionnel refroidi par air avec ceux d'un système VRF, soit



l'injection de vapeur et la régulation de puissance. En outre, des tours de refroidissement distinctes ne sont plus nécessaires, ce qui permet d'économiser pas mal de place. En raison du faible contenu en réfrigérant, cet appareil satisfait aux règles actuelles et futures. Le Samsung DVM Chiller est disponible en modules de 42, 56 et 65 kW, pour un max. de 1040 kW. Le SEER atteint 5,7, même en charge partielle.

www.samsung-airco.be


Pompe à condensats modulante

Dans la gamme Aspen, All Air Systems lance la pompe à condensats Micro V. Cette dernière fonctionne avec un module de détection qui ne doit pas être à niveau. La Micro V modulante fonctionne de plus à basse tension, ce qui limite le niveau sonore à 19 dB(A) max. Le débit maximal s'élève à 14,5 l/h, avec une hauteur de relevage maximale de 10 m pour un débit de 6,8 l/h. L'appareil convient pour des unités allant jusqu'à 19,3 kW, qu'il s'agisse de modèles muraux ou sol, ou encore pour des raccords de canalisations. La pompe peut être directement installée dans l'unité.

www.allairsystems.be

Coffrage insonorisé pour PAC

Climeleon lance, en collaboration avec le fabricant de pompes à chaleur General, un habillage insonorisant pour les unités extérieures d'un climatiseur ou d'une pompe à chaleur. Le coffrage Climeon Wave permet d'abaisser le niveau sonore de minimum 7 décibels. Il est de plus à la fois esthétique et discret, sans toutefois compromettre le rendement de l'appareil, ce qui multiplie les zones d'installation potentielles de la PAC. Le Climeon Wave est disponible en quatre variantes, avec une empreinte au sol unique, mais diverses hauteurs pour les unités extérieures des PAC.

www.climeleon.com



Stay Cool

Een vernieuwd, volledig assortiment



- ° Snel en deskundig advies
- ° Pittige producten, straffe prijzen
- ° Top design
- ° Directe ondersteuning
- ° LG Service
- ° LG Service App



REFRITEC MAAKT HET U GRAAG GEMAKKELIJK

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 BRUSSEL

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

SERVICE CENTER KURNE

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

SERVICE CENTER ANTWERPEN

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

*Enkel geldig op alle RAC Inverter compressoren geleverd sinds 1 juli 2015.

Fl. Heynen & C° n.v. - s.a.



Your reliable partner for:



www.heynen-cool.com
sales@heynen-cool.com

Mortsel - Zaventem - Roeselare - Eke - Houthalen - Herstal

Luchtgekoelde condensingsunits ***Centrales frigorifiques avec condenseur à air***

CuboPacks one: 1 compressor / compresseur*

CuboPacks multi: 2 of/ou 3 compressoren / compresseurs*

(*Bitzer of/ou Copeland Scroll)



- Hoge kwaliteit
- Breed inzetbereik
- PED gecertificeerd
- Compleet uitgerust
- Midden- en laag temperatuurbereik

- Haute qualité
- Large plage/gamme
- PED certifié
- Très complet
- Moyenne et basse températures

