

COOL&COMFORT

ANNÉE 19 | AVRIL - MAI - JUIN 2016 | N° 69

REFRIGERATION

VENTILATION

HEAT PUMPS

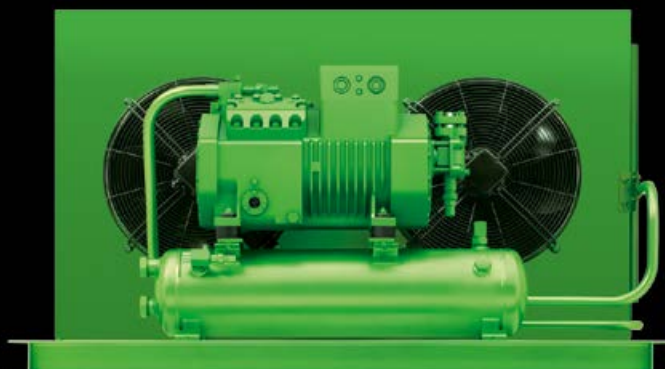
THERMIC SOLAR



**Installation réussie du
VRV IV Heat Recovery
de Daikin**

**Refroidissement Packo
aussi dans le secteur
de la pêche**

**Énergie pour le chauffage
et le refroidissement par
la géothermie**



TOUJOURS LA BONNE TEMPERATURE DANS
VOS CHAMBRES FROIDES.
EXACTEMENT COMME VOUS EN AVEZ BESOIN.

Un système frigorifique fiable et efficace est extrêmement important pour le maitrise de la température des chambres froides, spécialement avec des ambiances élevées ou qui varient beaucoup. BITZER, leader dans la fabrication de compresseurs frigorifiques, possède une gamme de produits qui répond à tous les besoins, et à toutes les applications : Efficacité, fiabilité et qualité produits « Made in Germany ». Grâce à notre large réseau de distribution, vous avez accès à un service rapide pour tout support technique et aux pièces détachées d'origine BITZER. Pour en savoir plus sur nos produits : www.bitzer.fr



INSIDE NEWS	4
UBF-ACA Nouvelles d'UBF-ACA	15
CONGRÈS ASERCOM : Le lien transatlantique génère une nouvelle dynamique	18
FOIRES & SALONS Mostra Convegno Expocomfort : intégration, innovation, durabilité	22
SHK Essen s'internationalise	27
PROJETS Énergie pour le chauffage et le refroidissement par la géothermie	28
Installation réussie du VRV IV Heat Recovery de Daikin	30
Refroidissement Packo aussi dans le secteur de la pêche	34
Refroidir et chauffer de manière efficiente et économe en énergie	37
Économies d'énergie en chauffage et ventilation grâce à un système intégré intelligent	40
Henkens Frères s.a. fait le choix du Solstice N40 pour une nouvelle installation de process industriel	44
Pompes à chaleur CTC dans une installation hybride	46

REPORTAGES	
Réglementation F-Gaz : la situation du R-404A à la loupe	43
Nouveau distributeur de Kaysun : Engels / Thermo Comfort	48
Le nouveau catalogue des services HVAC de Linum	53
Élargissement de la gamme des produits chez ECR Belgium	56
Un spécialiste des structures en acier inoxydable	59
To app or not to app	60
Panasonic opte pour le R32	62
« Collaborez avec un partenaire Recupel »	64
REPARAD - Fabrication sur mesure	67
AKM lance un système de stockage durable, robuste et hygiénique	69
TECHNIQUE	
Conception des évaporateurs et des condenseurs pour les mélanges de frigorigènes avec glissement de température élevé (2 ^e partie)	70
Où régule-t-on le rendement ? Au compresseur ou à la vanne expansion ?	77
Les pouvoirs publics engagent la lutte contre les fluides frigorigènes HFC	82
PRODUCT SPOT GRADA International lance une bouche de ventilation résidentielle de pointe	87
PRODUCT NEWS	88



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.	COORDINATION DE LA RÉDACTION Nele Boudrez T +32 (0)56 94 11 69 E nele.boudrez@fcomedia.be
PÉRIODICITÉ Trimestrielle	ÉQUIPE RÉDACTIONNELLE Alex Baumans/ Philip Declercq / Rudy Gunst / Koen Vandepopuliere T +32 (0)56 77 13 10 E redactie@coolandcomfort.be
	PUBLICITÉ-CONSEIL Filip Cossement T +32 (0)56 77 13 10 F +32 (0)56 77 13 11 E filip.cossement@fcomedia.be

MISE EN PAGE Koen D'Haene T +32 (0)56 77 13 10 E koen.dhaene@fcomedia.be	ÉDITEUR RESPONSABLE Filip Cossement Boulevard des Canadiens 118 7711 Dottignies T +32 (0)56 77 13 10 F +32 (0)56 77 13 11 E filip.cossement@fcomedia.be
---	---

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

Membre de l'Union
des Editeurs de la
Presse Périodique



Nederlandse versie: Op aanvraag

avec la
participation de





ebm-papst rachète le spécialiste de l'électronique Ikor

Le groupe ebm-papst a récemment annoncé la reprise du spécialiste espagnol de l'électronique Ikor. Ce dernier emploie 600 personnes, représente un chiffre d'affaires de 60 millions d'euros et dispose de trois usines modernes, en Espagne, en Chine et au Mexique. Grâce à ce rachat, ebm-papst élargit ses compétences dans le domaine de l'électronique, tout en renforçant sa présence en Chine et sur le continent américain. Ebmpapst est un groupe spécialisé dans nombre de produits à usage industriel, dont les ventilateurs et les moteurs de ventilateur. Il emploie plus de 11.000 collaborateurs et possède 17 unités de production à travers le monde, ainsi qu'un centre de R&D.

www.ebmpapst.nl

Ambrava remporte le très convoité VSK Award

Ambrava a remporté le VSK Award dans la catégorie design avec la Cassette Samsung 360, la première cassette sans lamelles de ventilation du marché. Cette cassette s'intègre ainsi à tous les types d'intérieurs. La forme ronde fait en sorte qu'il n'y ait plus aucun « angle mort » dans la pièce concernée. La cassette peut être installée aussi bien de manière indépendante qu'encastrée. Elle évite les courants froids et procure une répartition homogène de l'air. Le jury vante les mérites de la Cassette 360 de Samsung pour son nouveau design stylé et estime que le produit convient pour le remplacement des éléments actuels peu esthétiques avec leurs lamelles de ventilation. De plus, le jury estime que l'utilisation de la technologie directionnelle des flux d'air est innovante. Grâce à cela, l'utilisateur bénéficie d'un climat intérieur plus confortable.

www.samsung-airco.be



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



La position de Tecumseh sur les nouveaux réfrigérants

Dans le cadre de la réglementation F-gaz, le fabricant de compresseurs Tecumseh a poursuivi ses tests avec divers réfrigérants à faible GWP, dans le but de proposer des alternatives au R404A et R134a. Pour les groupes de condensation installés à distance, Tecumseh propose le R449A et le R452A comme alternatives au R404A. En raison des températures de refoulement plus élevées avec le R449A, les compresseurs doivent se conformer strictement aux exigences techniques du constructeur. Pour les appareils logés et déportés, Tecumseh privilégie le propane (R290) jusqu'à une puissance de 1.300 kW. Étant donné qu'il s'agit d'un gaz hautement inflammable, des limitations de charge et des contraintes de sécurité doivent être prises en compte. Comme alternative au R134a, Tecumseh approuve également le R513A, une fois encore dans les conditions techniques fixées par le fabricant. www.tecumseh.com

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.



refritec
products & solutions



Distributeur officiel de **CAREL**



WWW.HEYNEN-COOL.COM

NOS AGENCES: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHAIEN - EKE - HERSTAL

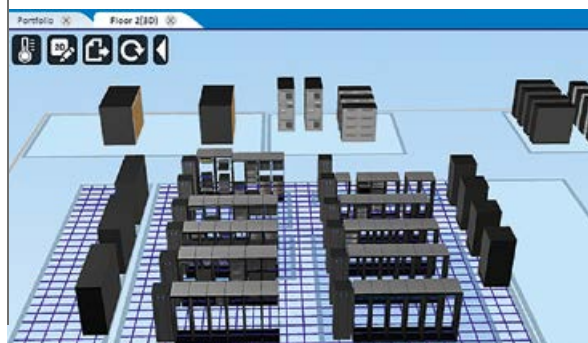
L'UBF-ACA membre d'ASERCOM

À l'heure où la législation européenne devient de plus en plus importante et prend le dessus sur les règles nationales, les fédérations professionnelles internationales gagnent également en importance. L'ASERCOM (Association of European Refrigeration Component Manufacturers) a bien compris cela. Le président de l'ASERCOM, Laurent Blanc, s'est félicité d'avoir pu annoncer durant Mostra Convegno Expocomfort l'adhésion de trois nouvelles fédérations à ASERCOM : l'Assofrigoristi (Italie), la SNEFCCA (Italie) et l'UBF-ACA (Belgique). « Cette dernière adhésion me rend particulièrement heureux, parce que tant les institutions européennes que l'ASERCOM ont leurs bureaux à Bruxelles. J'adresse mes remerciements sincères à Chris Desmet (Refritec) et Jurgen Buckinx (Cool & Energy Consult) qui ont permis cela. Nous sommes par ailleurs en pourparlers avancés avec d'autres fédérations, qui accroîtront encore bientôt le nombre de nos membres. » www.asercom.org

Fonction de gestion thermique pour la plateforme Trellis d'Emerson

Emerson Network Power a ajouté de nouvelles fonctions à sa plateforme Trellis. Le Thermal System Manager, par exemple, qui permet d'assurer le suivi, en temps réel, du profil thermique d'un datacenter avec des infos détaillées sur chaque matériel. Ce système facilite aussi l'identification et l'élimination des points chauds. Une nouvelle fonctionnalité de visualisation 3D permet de tourner et d'agrandir les images. Au final, on peut ainsi réduire la consommation d'énergie en éliminant toute perte de refroidissement superflue, en assurant en même temps une réaction en temps voulu aux événements thermiques afin d'éviter les arrêts. La plateforme possède encore nombre d'autres fonctions, comme des possibilités de visualisation optimisées, une interface conviviale ou encore des améliorations au niveau des calculs de puissance, afin de mieux répartir la charge entre les trois phases. Les gestionnaires bénéficient dès lors d'une meilleure gestion à distance de la puissance et du refroidissement dans les datacenters modernes. La plateforme est disponible dans le monde entier.

www.emersonnetworkpower.eu



Campagne de sensibilisation de Renson sur la nécessité de ventiler

Afin de conscientiser le public par rapport aux conséquences d'une mauvaise qualité de l'air, le spécialiste de la ventilation Renson lance la campagne Creating Healthy Spaces. L'air intérieur est en effet 10 fois plus pollué que l'air extérieur. Une constatation qui donne à réfléchir quand on sait que nous passons en moyenne 85% de notre temps à l'intérieur. Le gouvernement flamand est conscient de ces problèmes, et a renforcé en conséquence les exigences relatives à la ventilation. Désormais, en cas de travaux de rénovation nécessitant un permis de bâtir ou une déclaration, il faut également prévoir de la ventilation. Afin d'encourager la rénovation, les travaux aux fenêtres et portes entrent également en compte dans le nouveau régime flamand de primes à la rénovation. Renson possède une gamme étoffée d'aérateurs de fenêtre, permettant de satisfaire à l'exigence d'amenée d'air de 43 m³/h par mètre de fenêtre. Avec le Fixvent, il est même possible de combiner la ventilation et les pare-soleil en un seul module.

www.healthyspaces.eu



Distributeur officiel de **CAREL**

Heynen

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

CE QUE NOUS FAISONS POUR EUX...



**NOUS LE POUVONS AUSSI
POUR VOUS!**
ASSEMBLAGE? REFRITEC!

REFRITEC
REFRITEC VOUS REND LA VIE FACILE

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

SERVICE CENTER 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



Nouveau centre de formation Duco

Duco Ventilation & Sun Control a récemment inauguré son propre centre de formation pour installateurs, au sein de son siège de Furnes. Avec la Duco Academy, le fabricant de systèmes de ventilation naturelle et de protection solaire est désormais à même de proposer une formation pratique aux professionnels. La Duco Academy est une formation gratuite d'installateur agréé de systèmes de ventilation Duco, avec à la clef le titre de « Duco VIP » (pour Ventilation Installation Partner). Celle-ci peut se dérouler aussi bien chez Duco que chez l'installateur. La Duco Academy n'est pas donc pas un centre de formation au sens classique du terme. Les formateurs accordent de plus une grande importance à l'approche pratique : montages, réglages de bouches d'extraction et de ventilateurs d'évacuation, entretien de systèmes... Le Fonds de Formation professionnelle de la Construction certifie par ailleurs la formation à la Duco Academy comme formation en construction reconnue, ce qui garantit son niveau élevé.

www.duco.eu/fr-be-duco-installateur

Les 50 ans de Rivacold

Rivacold a profité de Mostra Convegno Expocomfort pour célébrer son 50^e anniversaire. À l'occasion de son jubilé, un nouveau logo a été présenté, et Rivacold a annoncé l'intention de renforcer sa présence sur le marché européen. « Nos produits sont vendus pour 65% sur le marché italien, les 35% restants étant destinés à l'exportation », note Federico Donati, Area Manager. « Nous voulons changer cela et tendre vers un équilibre plus important. Le fait que nos composants ne sont liés à aucune marque constitue un de nos atouts. Ceci nous rend attractifs auprès de plus petits clients et nous permet de concevoir et d'assembler des groupes frigorifiques adaptés à leurs besoins spécifiques. Pour notre croissance en Belgique, nous comptons sur Peter Buysse et Stefaan Taeckens. »

www.rivacold.com



Rony Blommaert renforce l'équipe commerciale d'Armacell

Depuis le début de cette année, l'équipe commerciale d'Armacell, le fabricant de matériel d'isolation, bénéficie d'un renfort en la personne de Rony Blommaert. Actif depuis 25 ans dans le service extérieur, il connaît parfaitement le secteur des matériaux d'isolation. Il fut en effet employé chez un grossiste en matériel d'isolation, avant de travailler au sein du département isolation de Saint Gobain. Rony Blommaert désire relever de nouveaux défis chez Armacell.

www.armacell.de/bx

Distributeur officiel de **CAREL**

Heynen

WWW.HEYNEN-COOL.COM NOS AGENCES: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHAIEN - EKE - 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.



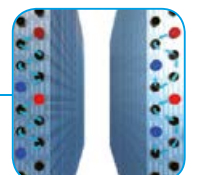
RÉGULATION INVERTER DC À 180°

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



Prévisions favorables pour la ventilation avec récupération de chaleur

D'après une étude d'Interconnection consulting, la ventilation avec récupération de chaleur est le système d'avenir sur le marché européen. En 2015, les ventes dans divers pays européens équivalaient à 859,9 millions d'euros. La plus grande partie du marché se compose d'hottes sans récupération de chaleur. Les unités centrales avec récupération de chaleur connaissent toutefois un succès croissant ; elles ont même progressé de 11,9% dans le Benelux. Les unités décentralisées avec récupération de chaleur se portent également bien en Italie et en Allemagne. Les systèmes de ventilation hybrides avec récupération de chaleur et les pompes à chaleur restent encore marginaux, avec 5% de parts de marché en 2015. Ils possèdent néanmoins un potentiel intéressant à moyen terme. Le marché connaît aussi un mouvement de concentration : les cinq producteurs les plus importants représentaient ensemble 42,4% du marché en 2015. www.interconnectingconsulting.com

Le label de qualité Keymark opérationnel pour les PAC



Après neuf mois de développement, le label de qualité Keymark pour pompes à chaleur a désormais été officiellement ajouté à la liste des certifications CEN. Les fabricants in-

teressés peuvent donc dès lors introduire leur demande. Martin Forsén, président de l'European Heat Pump Association (EHPA), est ravi qu'il existe aujourd'hui un label de qualité pour toute l'Europe. Il fait appel à toutes les instances nationales afin qu'elles modèlent leurs exigences de qualité sur base de ce label. Cela signifierait qu'une seule certification et un seul set de tests vaudraient désormais dans toute l'Union européenne. Quiconque opte pour une pompe à chaleur labellisée Keymark, est assuré que la qualité a été contrôlée par une instance extérieure. On s'attelle maintenant à une reconnaissance des organismes de contrôle.

www.heatpumpkeymark.com

Heynen présente un nouveau logo et poursuit son assistance à la clientèle



Pour son nouveau logo, le grossiste a décidé de mettre en avant la marque Heynen, connue du public, en lieu et place de l'ancien nom FI. Heynen & C°. Les tirets dans la lettre H renvoient directement aux lamelles des échangeurs de chaleur Glacial, avec lesquels l'histoire a commencé en 1934. Avec ce nouveau logo, l'entreprise désire rajeunir son image. Elle montre aussi sa volonté de poursuivre son assistance à la clientèle. Les 14, 15 et 16 mars, dans les filiales de Herstal, Roulers, Houthalen et Mortsel, se sont en effet déroulées des sessions d'information pour les entreprises d'installation, et ce en collaboration avec le fournisseur partenaire Danfoss. Au total, 53 clients reçurent des explications au sujet des régulateurs électroniques du fournisseur. Ils purent également découvrir le programme de sélection Coolselector et d'autres applis développées par Danfoss. À la fin de la journée, chaque participant a reçu un régulateur afin de pouvoir poursuivre son apprentissage par lui-même.

www.heynen-cool.com





Distributeur officiel de **CAREL**

WWW.HEYNEN-COOL.COM



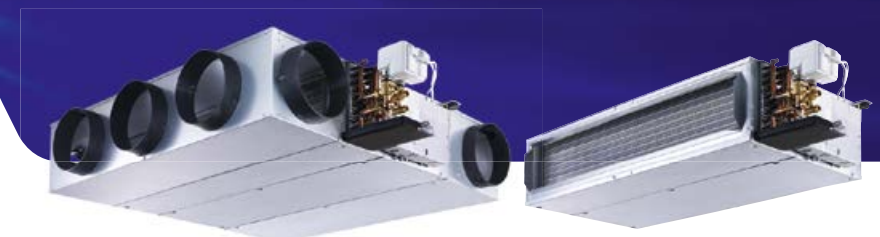
NOS AGENCES: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHALLEN - EKE - HERSTAL



SOLUTIONS DE CLIMATISATION ET DE CHAUFFAGE

SIMPLICITÉ OU MODULARITÉ COMPLÈTE ?

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



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

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

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

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

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



www.carrier.nl
www.carrier.be



Sanutal Air à Mostra Convegno

À Mostra Convegno Expocomfort, certaines sociétés belges étaient aussi représentées. L'une d'entre-elles est Sanutal Air, la division ventilation de la firme Sanutal de Grobbendonk. Se basant sur le succès de sa propre unité de ventilation Tallinn, l'entreprise a décidé d'également distribuer celle-ci à l'étranger. À Milan, le fabricant a présenté la nouvelle gamme, renforcée par une version plus petite, à savoir l'unité de ventilation Tallinn 250. Cette dernière complète l'offre existante de débits de 340, 480, 600, 1.000 et 2.000 m³/h. Suscitant l'intérêt de beaucoup de visiteurs professionnels internationaux, la Tallinn 250 affiche un rendement en récupération de chaleur de plus de 89%. Sanutal a par ailleurs présenté la Tallinn Touch : une commande pratique à écran tactile en couleurs.

www.sanutal.be

Panasonic à Mostra Convegno Expocomfort : de l'ambition pour le futur

« Au cours des dernières années, nous avons bien écouté les installateurs, les prescripteurs et les utilisateurs finaux ; et nous avons ensuite ajusté notre gamme de produits afin de créer une combinaison idéale de confort, de santé et d'efficacité énergétique. Sur le marché européen, nous allons assurer la croissance de nos Heating & Cooling Solutions de types individuel (RAC) et centralisé (CAC). En ce qui concerne les solutions centralisées, nous récoltons désormais les fruits de l'acquisition de Sanyo. Cela conduira à la présentation, cette année, d'une primeur mondiale, à savoir une solution hybride GHP + EHP », indique Hiroshi Komatsu-baru, Chief Sales Officer. La coordination centralisée des ventes, du marketing et du service pour le marché européen s'opère au sein du siège principal PAPAEU de Wiesbaden (Allemagne), mais l'ambition est d'être présent dans chaque pays européen.

www.panasonic.com/global

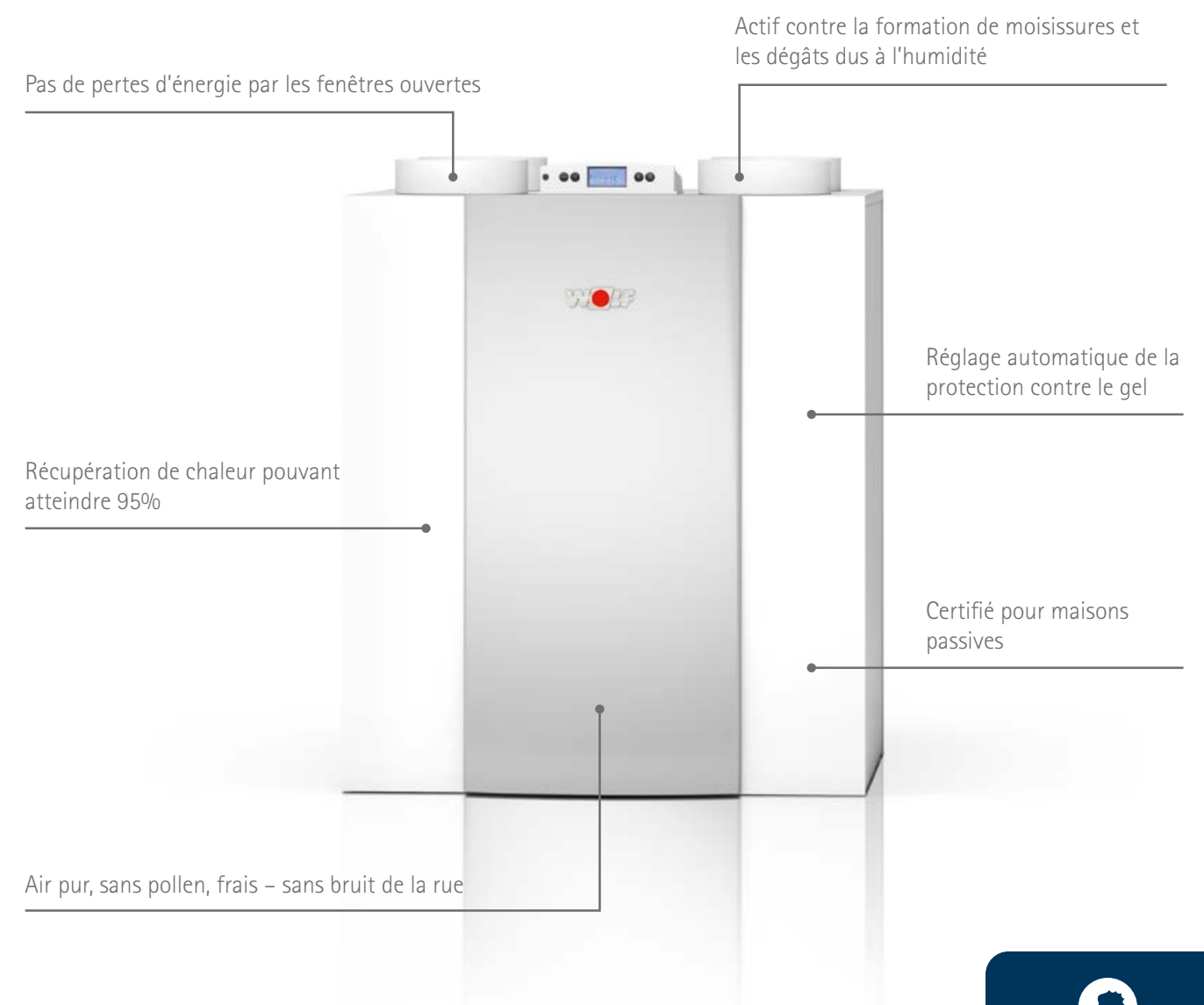


Samsung mise sur les solutions totales

Soutenu par une gamme complète de nouveaux produits, Samsung va dorénavant ne plus se focaliser uniquement sur le monde de l'installation, mais aussi sur les architectes, les bureaux d'études et les entreprises de consultation. Pour le fabricant, il s'agira de mettre la marque plus en avant. Samsung s'est engagé à en faire un atout, dans la mesure où, dans un récent sondage, la marque apparaît à une excellente 7^e position en termes de réputation au niveau mondial. À l'occasion de Mostra Convegno Expocomfort, Arnold Neuville, General Technical Director chez Ghelamco, a énuméré les avantages de la collaboration avec Samsung. Il a également expliqué pourquoi différentes solutions de Samsung avaient été choisies pour le futur temple du sport qui doit être construit sur le site du Heysel. « Ghelamco est synonyme d'innovation, de technologie et d'écologie. Pas de bâtiments passifs, étanches et pauvres en oxygène, mais bien des bâtiments actifs avec beaucoup de luminosité, une faible perméabilité au rayonnement solaire, une ventilation maximale et des systèmes innovants de chauffage et de refroidissement. » www.samsung.com

Wolf CWL-Excellent

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



Distributeur officiel de **CAREL**

www.heyne-cool.com NOS AGENCES: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHAIEN - EKE - HERSTAL

Heynen

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

NOUVELLES D'UBF-ACA

En 2016 également, la fédération UBF-ACA sera très active. Plusieurs initiatives sont déjà à l'ordre du jour pour cette année ; nous vous tiendrons au courant en temps voulu. Ci-dessous, un petit aperçu des divers projets auxquels travaille actuellement la fédération. **PAR ALEX BAUMANS**

Réservez la date !

La première annonce concerne la date de l'assemblée générale. Elle aura lieu le jeudi 17 novembre. Tous les membres sont cordialement invités. Pour l'occasion, le comité organisateur a rafraîchi le concept et l'a rendu plus attractif pour tous les participants.

Activités sur le plan national et international

UBF-ACA continue à étendre son réseau international. Elle s'est faite membre d'ASERCOM, l'organisation européenne de défense des intérêts des fabricants de composants frigorifiques. ASERCOM se bat pour des composants frigorifiques plus écologiques et performants, sur base d'exigences techniques et de certificats. Grâce à cette adhésion, les membres UBF-ACA ont accès aux informations d'ASERCOM. Notamment l'association s'informe quant aux normes et règles au sein de l'UE, plus particulièrement les règlements relatifs aux fluides frigorigènes. ASERCOM développe également des programmes de certification pour composants tels que compresseurs et condenseurs. Étant donné que les décisions concernant la réglementation sont prises de plus en plus au niveau européen, elles sont également utiles pour les entreprises frigorifiques belges.

Au niveau local, particulièrement flamand, des contacts constructifs ont été établis avec LNE. L'application concrète de la législation relative à la détection des fuites et aux tests de pression, n'est pas toujours claire. UBF-ACA s'est entretenue avec les inspecteurs de LNE pour clarifier la situation. Il est clair que tout ne peut pas être résolu en une session, mais les réactions des deux côtés étaient positives. LNE estime que notre secteur peut contribuer fortement à établir une réglementation efficace.

Pour ce qui est des systèmes permanents de détection des fuites, il subsiste encore beaucoup de questions, tant dans notre secteur qu'à l'inspection de l'environnement. UBF-ACA demande à tous ses membres de partager leur expérience de ces systèmes. Bientôt, un questionnaire à ce sujet sera envoyé aux membres. Sur base des informations reçues, un point de vue commun sera adopté.

En outre, la complexité de la législation est depuis longtemps un souci pour les frigoristes. UBF-ACA a l'intention d'indiquer la marche à suivre à ses membres dans cet imbroglio. Au cours de cette année, il est prévu d'organiser une séance d'information sur la législation, où l'on traitera toutes les questions à ce sujet. Début 2017, une soirée événement sera organisée en remplacement du fameux Fight of the Night. Il s'agit d'une soirée interactive sur les conditions générales et la responsabilité des installateurs. UBF-ACA s'engage à faire de cette édition un événement réussi, riche d'informations et de possibilités d'étendre son réseau de contact.

Activation des groupes de travail

Il y a plusieurs groupes de travail au sein d'UBF-ACA (service d'études, enseignement, législation...). Actuellement, le programme sur base duquel des initiatives concrètes seront prises est défini. Aussi, la fédération fait appel à ses membres : bienvenue à tous ceux qui veulent contribuer. Les groupes de travail sont composés exclusivement de volontaires ; ils sont ouverts à toute contribution émanant du secteur.

Le groupe de travail enseignement continue à faire l'inventaire des formations en techniques du froid dans les écoles belges. Sur base des informations recueillies, nous pourrions évaluer de quelle manière le secteur pourra soutenir les écoles. La

profession de technicien frigoriste reste une profession critique, et le besoin en formation appropriée est particulièrement urgent.

Communication avec les membres

La fédération souhaite renforcer la communication avec ses membres, et dans cette optique, donne la priorité à sa présence sur internet. Le site internet sera revu de manière à favoriser l'interactivité. Il ne s'agit pas d'une communication à sens unique allant de la fédération aux membres : c'est justement la contribution des membres qui constitue la part la plus importante du fonctionnement d'une organisation professionnelle. On y trouvera notamment des rubriques réservées aux informations pratiques brèves, telles qu'offres de formation et de sessions d'information. Il y aura également une bourse d'emploi : les entreprises pourront y placer leurs offres d'emploi, les professionnels pourront y soumettre leur CV à des employeurs potentiels.

Autre canal, les réseaux sociaux, et plus particulièrement LinkedIn. UBF-ACA créera dans ce cadre un groupe avec des nouvelles et des informations à l'intention des membres. Ici aussi, l'interaction avec les membres est essentielle. De nouvelles initiatives peuvent naître d'échanges d'idées.

Finalement, la fédération s'intéresse de façon active à des sujets importants pour les entreprises frigorifiques. Législation changeante, nouvelles techniques, formations : autant de sujets qui seront examinés de près. L'organisation veut se pérenniser de cette manière et se positionner davantage comme une plate-forme de communication. UBF-ACA évolue, car la croissance procède du changement.

| www.ubf-aca.be

Haier

Qui est Haier ?

Haier, est la marque N°1 mondial en électroménager, avec une part de marché de 9,8% dans le commerce de détail (Source : Euromonitor International Limited en 2015). Haier propose des produits innovants et de qualité aux consommateurs de plus de 100 pays. Haier compte 66 filiales commerciales, 143 330 points de vente, 24 parcs industriels et 60 000 employés à travers le monde. Haier dispose par ailleurs de cinq centres de R&D lui permettant d'innover sur le marché et de s'assurer que ses produits soient bien adaptés aux goûts et aux besoins des consommateurs. En outre Haier innove, comme le leader mondial, offrant plus que des produits et des solutions ; l'organisation est modifiée grâce à une plate-forme intégralement connectée. Nous sommes convaincus que nous sommes ainsi mieux en mesure de répondre aux attentes de nos clients dans ce monde en développement. Enfin, le chiffre d'affaire global s'élève à 32,6 milliards de dollars en 2014.

Faites partie du réseau Haier.
Créer de nouvelles opportunités.
Haier. Inspired Living.



Que faisons-nous ?

Série DAWN Design élégant, technologie progressive

Pour se conformer au règlement F-GAS et satisfaire aux exigences strictes d'efficacité énergétique dans l'UE, Haier a fait des investissements considérables en R&D pour fournir des solutions de climatisation de pointe.

En 2016, Haier va lancer deux nouvelles gammes de produits R32 de la série Dawn SCOP A+++ équipées d'un kit Wi-Fi standard.

Avec la série Dawn, nous obtenons le niveau sonore le plus faible du marché (15 dB (A)), des capteurs de présence, de luminosité et un fonctionnement par température extérieure extrême de -30 °C, etc. Toutes ces fonctionnalités avancées contribuent à offrir une expérience exceptionnelle aux utilisateurs.

**(SEER/SCOP:
A+++ / A+++)**



R32, un nouveau réfrigérant écologique



Contrôle Wi-Fi



Ultrasilencieux 15dB(A)



Ecopilot capteur de présence



Ecopilot capteur de lumière



RAC



Garantie prolongée

Pour les produits achetés à partir du 01.01.2016, il y a la possibilité d'une extension de garantie sur les pièces. Détachée d'une durée de 3 ans. Conditions et enregistrement des produits: Haier.be

SMART POWER Cassette series avec 360° smart flow

CAC



Classe énergétique A++



Système intelligent "move eye"



Dégivrage rapide



Flux d'air à 360°



Flux d'air indépendant à 4 voies

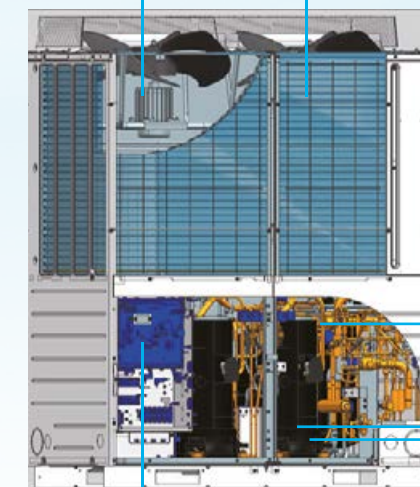


Large fréquence électrique Hz

MRV IV



- Moteur du ventilateur à courant continu, efficacité améliorée à 40 %
- Condenseur à 2 pièces
- Sous-refroidissement à 2 niveaux, sous-refroidisseur supplémentaire dans le condenseur
- Commande double de détendeur électronique



- Double capteur de pression, système fiable
- Compresseur Scroll DC INVERTER complet, 2 compresseurs DC Inverter efficacité améliorée de 5 %
- Double détecteur de température d'huile, baisse de la consommation d'énergie en mode veille

- Inverseur vectoriel de 180°, efficacité améliorée de 5 %

MRV

Haier Climatisation



ADRESSE Route De Lennik 451, Anderlecht 1070, Belgique
CONTACTS Tel : +32 2 528 05 59 - Website : www.haier.be



Claude Blanc, président d'ASERCOM : « ASERCOM veut anticiper les marchés européens sans cesse en évolution. »

défis communs pour l'Europe et les États-Unis. « Il n'y a pas de solution magique pour les fluides frigorigènes à GWP élevé. Le marché doit choisir sur base, entre autres, de la disponibilité, de l'efficacité, de la sécurité et du prix. »

« AHRI poursuit une vingtaine de programmes de recherche, dans lesquels on s'intéresse également beaucoup à l'inflammabilité. Mais tout cela coûte cher. AHRI a libéré 1 million de dollars pour poursuivre ces programmes. Pour faire un pas supplémentaire, nous cherchons à établir des contacts en dehors des États-Unis, car il s'agit de problèmes ayant un impact global. Le marché HVACR a déjà fait des progrès importants dans la sécurité et la durabilité, mais il y a encore beaucoup à faire. Il est important que les bonnes décisions soient prises : le contenu est plus important que la rapidité. »

Qualification des fluides frigorigènes alternatifs

« Les fluides frigorigènes alternatifs inondent littéralement le marché », dit Régis Lepotier, président du groupe de travail technique Fluides frigorigènes d'ASERCOM. « La créativité pour développer des mélanges semble infinie. Notre tâche est de les étudier de manière scientifique et objective, de les qualifier sur base de divers critères tels qu'inflammabilité, toxicité, compatibilité avec les composants existants et efficacité, et également de voir à quelles applications ils sont destinés. Prenant en considération le marché, la législation ainsi que les fluides frigorigènes, on peut dire que 2018 sera une année charnière. »

« Mon groupe de travail s'est

beaucoup investi pour proposer une conclusion harmonisée, avec limitation du nombre de fluides frigorigènes. Elle est indicative pour les fabricants de compresseurs, qui savent ainsi sur quels fluides frigorigènes se focaliser dans la R&D. Sans m'avancer dans les chiffres, nous pouvons dire que nous réduisons les nouveaux fluides frigorigènes à environ 10% de la large gamme proposée. »

Économies d'énergie et industrie 4.0

John Gibson du groupe de travail ASERCOM Inverter a présenté les possibilités des inverseurs régulés en fréquence pour économiser l'énergie. Dans ce groupe de travail on donne la priorité à quatre thèmes : hermétique, semi-hermétique, inverseur et monitoring. Parmi les préoccupations, l'optimisation du fonctionnement du compresseur et le monitoring : la diminution de la température de condensation de 1°C donne lieu à un gain d'énergie de 2%, et l'augmentation de la température d'évaporation de 1°C donne lieu à un gain d'énergie même de 2 à 4%. Christian Ellwein a mentionné quelques sujets du nouveau groupe de travail Control & Communication : protocoles de communication entre plusieurs composants du circuit frigorifique, analyse de risque d'un circuit de refroidissement et communication avec des systèmes en dehors du circuit de refroidissement ; en

d'autres termes, introduire Industrie 4.0 dans le monde HVACR. Industrie 4.0 est l'équivalent d'Internet of Things et doit connecter en un seul réseau toutes les machines, tous les produits et services d'une usine, et partager l'information de manière à optimiser la production, à prévoir les entretiens de manière proactive et à faire du travail sur mesure.



ASERCOM : LE LIEN TRANSATLANTIQUE GÉNÈRE UNE NOUVELLE DYNAMIQUE

ASERCOM a organisé sa conférence annuelle le 14 janvier à Bruxelles. Tout au long de ce congrès passionnant, qui entre autres a accordé une attention toute particulière à son propre programme de certification des compresseurs et condenseurs, l'on a pu observer un seul fil rouge : la nouvelle législation relative aux gaz F et la recherche inévitable de fluides frigorigènes alternatifs. **PAR RUDY GUNST**

Quand ASERCOM a été fondée en 1992, l'acronyme signifiait Association of European Refrigeration Compressor Manufacturers. En 2010 il y a eu un changement important de perspective par une petite modification du nom, qui cependant a eu de grandes conséquences. Dorénavant ASERCOM signifie Association of European Refrigeration Component Manufacturers, mais dans la liste des membres, les fabricants de compresseurs tiennent le haut du pavé. Pourquoi dès lors ce changement de nom ? « Pour représenter et défendre encore mieux le marché HVACR, notamment par l'établissement de normes, la stimulation du transfert de connaissances techniques et scientifiques,

l'organisation de conférences de presse, la participation à des symposiums et salons et la mise à disposition d'informations structurées, dans le but de faire reconnaître les intérêts de nos membres », affirme avec conviction Claude Blanc, président d'ASERCOM. « Dans ce cadre, ASERCOM va collaborer à l'avenir avec le EPEE (European Partnership for Energy and the Environment) au sein duquel sont représentés les fabricants de systèmes frigorifiques et de pompes à chaleur. »

Les défis pour 2016

Pour ASERCOM, cette année sera une année de grands défis. La direction a défini quelques points méritant une attention particulière. En premier

lieu, la communication interne et la communication vers l'extérieur doivent être améliorées. Les membres doivent encore mieux savoir ce que fait la fédération ; mais surtout, ASERCOM veut peser d'avantage sur les décideurs européens et nationaux. En parallèle, le partenariat reste focalisé sur l'émission de standards, sur le programme de certification et sur les études de marché. Claude Blanc : « Finalement, ASERCOM veut anticiper les modifications du marché européen, car la nouvelle législation relative aux gaz F et Eco-design transforment le marché en profondeur. Nous voulons anticiper en donnant des informations utiles et en répondant aux questions et aux soucis de nos membres. »

Europe et États-Unis : défis communs

La présence de Stephen Yurek à la conférence d'ASERCOM n'est pas passée inaperçue. En effet Stephen Yurek est président et CEO de AHRI (Air-Conditioning, Heating and Refrigeration Institute) dont le siège est situé à Washington DC. Dans sa présentation, il a insisté sur les

Efforts communs

Un groupe de travail commun ASERCOM/AHRI produira un document technique sur les incertitudes auxquelles le marché HVACR sera confronté. « Nos efforts communs doivent produire un document qui servira de base aux discussions sur ces sujets entre deux parties ayant des intérêts différents. Nous ne pouvons pas légiférer, ni imposer des standards, mais nous pouvons donner des informations à ceux qui ont ces compétences. La collaboration avec AHRI nous donnera plus d'autorité, car nous parlerons d'une voix transatlantique », explique Heinz Jürgensen.

Les données correctes sont indispensables pour l'industrie

Orateur invité, Wolfgang Zaremski de VDKF (Verbands Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe e.V.) a passionné l'audience avec un exposé sur le programme des études de marché en Allemagne. « Des données



Des données correctes sont indispensables pour l'industrie. Elles constituent un outil qui permet de voir si la législation en vigueur est appliquée, pour mieux protéger les consommateurs et les travailleurs.

Wolfgang Zaremski, VDKF

correctes sont indispensables pour l'industrie, particulièrement dans le cadre du marché commun européen. Elles constituent un outil qui permet de voir si la législation en vigueur est appliquée, pour mieux protéger les consommateurs et les travailleurs. En même temps nous protégeons notre marché européen contre la concurrence déloyale, qui ne se préoccupe pas ou peu de la législation. L'imitation doit également être éradiquée du marché, tout un défi. Pour rassembler des données correctes, nous travaillerons à grande échelle avec les fabricants/importateurs, commerces en gros et installateurs. C'est de ces derniers surtout que nous attendons une participation active, car ils sont mieux que quicon-

que intégrés dans le marché. » « ASERCOM souhaite appliquer également dans d'autres pays la méthode de travail de VDKF : nous pensons en premier lieu à la Belgique, à la France, à l'Italie et au Luxembourg », conclut Claude Blanc. « Si cela réussit en Allemagne grâce à une participation objective, active et disciplinée de toutes les parties prenantes, cela doit également réussir dans d'autres pays. »

www.asercom.org



John Gibson du groupe de travail ASERCOM Inverter a présenté les possibilités des inverseurs régulés en fréquence pour économiser l'énergie.



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.

climeleon
OUTDOOR UNIT ENCASING

Thercon sa - Kontichsesteenweg 52 / 2630 Aartselaar / Tél +32 (0)3 451 24 24 / sales@thercon.be / www.climeleon.com

MOSTRA CONVEGNO EXPOCOMFORT : INTÉGRATION, INNOVATION, DURABILITÉ

La 40^e édition du salon bisannuel Mostra Convegno Expocomfort s'est tenue du 15 au 18 mars à la Fiera Milano. Cette édition a connu un grand succès, car jamais auparavant il n'y a eu autant de visiteurs. En ce qui concerne notre secteur, l'on a pu y découvrir dans les halls 13, 15, 22 et 24 plus de nouveautés qu'en 2014 : signe clair que la tendance est positive, tant dans l'économie globale que dans le secteur HVAC en particulier. **PAR RUDY GUNST**

A chaque nouvelle édition, Mostra Convegno Expocomfort s'éloigne davantage de son caractère de salon national orienté vers le marché italien. Il n'en fut pas autrement cette année. « Nous constatons un nombre toujours croissant d'exposants et de visiteurs internationaux, ces derniers en provenance de pas moins de 134 pays, de la Nouvelle Zélande à la Guyane Française, du Swaziland au Zimbabwe. Notre salon peut donc, à juste titre, se targuer du titre de plateforme mondiale où se rencontrent l'offre et la demande du secteur des techniques d'installation », se réjouit Massimiliano Pierini, directeur général de Reed Exhibitions Italia, la société organisatrice du salon. « Un plus grand nombre d'exposants – ils étaient 2.100 cette année, dont 40% venant de l'étranger avec des participations remarquables d'Indonésie, de Malaisie et de Thaïlande – signifie que nous sommes mieux armés pour répondre à la demande toujours croissante de solutions intégrées émanant des 155.000 visiteurs. Les visiteurs européens eux

aussi étaient nombreux, il suffit de les classer par pays d'origine pour conclure dans quel pays la demande en solutions HVAC est la plus élevée. À en croire les statistiques, on peut s'attendre à une augmentation des opportunités à Chypre, en Islande, en Lettonie, en Moldavie, en Tchéquie, en Serbie et en Ukraine. Point de vue disposition, les exposants ont été regroupés selon l'offre sectorielle, mais plusieurs routes à thèmes assuraient le lien entre les entreprises qui, ensemble, étaient à même de proposer une solution globale à des problèmes complexes. »



Mostra Convegno Expocomfort est le salon idéal pour le lancement des produits pour le chauffage et le conditionnement d'air.

That's Smart

That's Smart a connu un grand succès : il s'agit d'une combinaison de workshops et d'une salle d'exposition réservée, où étaient présentés les avantages de la domotique et de l'immatique dans le but d'arriver au développement de systèmes intégrés de gestion d'immeubles. Les différentes techniques d'installation accordent une attention toute particulière à la gestion de l'énergie. Par conséquent, parvenir à réaliser des mesures et un monitoring en commun pourraient se solder par des économies importantes. Les organisateurs du salon souhaitent développer That's Smart dans le sillage de Mostra Convegno Expocomfort pour en faire une plateforme internationale reconnue où se rencontrent les secteurs de l'électricité et de l'HVAC dans le but de développer de nouvelles activités visant à économiser l'énergie encore davantage. Nul ne s'étonnera que l'efficacité énergétique soit et reste encore longtemps à l'ordre du jour des foires et salons. Cependant à Mostra Convegno



STOP AU R-404A,

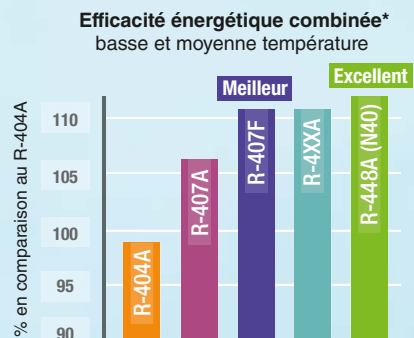
N'attendez pas*, choisissez l'excellence !

Agissez maintenant !

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

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

Efficacité énergétique combinée* basse et moyenne température



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

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



SOLSTICE® REFRIGÉRANTS



www.climalife.dehon.com

FERMOSTOCK

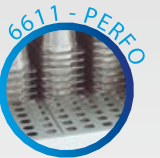
Rayonnages modulaires

Votre n° 1 !

GRAND CHOIX



5711 - LÉGER



6611 - PERFO



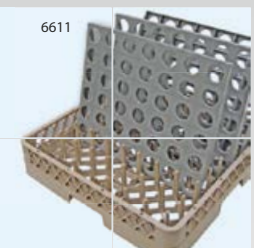
8811 - PLEIN



6811 - ALU



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

Expocomfort il était surprenant de constater que cette notion soit associée à la notion de confort. Alors qu'il y a quelques années il était considéré presque comme criminel d'utiliser le conditionnement d'air pour faire baisser la température de la chambre à coucher à 19°C par une chaude nuit d'été, il existe maintenant des solutions économes en énergie qui permettent de le faire sans remord. Il semblerait que le sentiment de malaise ressenti par l'utilisateur d'un conditionnement d'air après avoir vu le film d'Al Gore (An Inconvenient Truth) soit dépassé.

Le R32 omniprésent

Le deuxième thème concerne la recherche de fluides frigorigènes à GWP réduit. De plus en plus de fabricants misent sur le R32, un fluide frigorigène de GWP 675, que l'on présente de plus en plus comme le remplaçant du R410A (GWP 2.090). Sur les stands on pouvait noter les différents avantages du R32 par rapport au R410A. Ainsi, le R32 est 10% plus efficace que le R410A, se qui se traduit par un coefficient de prestation (COP) ainsi qu'un EER (coefficient d'efficacité frigorifique) plus élevés. Par contre, le R32 est plus inflammable que le R410A, mais présente une faible vitesse de propagation de 1,9 km/h ; pour qu'il s'enflamme, il faut une concentration de 0,3 à 0,6 kg/m³ et comme source d'ignition une flamme directe à plus



Hisense est le partenaire officiel d'EURO2016 en France.



Un plus grand nombre d'exposants signifie que nous sommes mieux armés pour répondre aux demandes plus nombreuses en solutions intégrées des 155.000 visiteurs.

Massimiliano Pierini, directeur général de Reed Exhibitions Italia

de 640°C. Les performances du R32 sont en outre meilleures que celles du R410A aux conditions extrêmes de température extérieure. De plus, le R32 ne comporte qu'un seul composant et peut donc être facilement recyclé et réutilisé. Finalement, le R32 est plus facile d'utilisation que le R410A pour les installateurs et les techniciens d'entretien, car l'appoint peut se faire aussi bien sous forme de gaz que de liquide : la pression opérationnelle du R32 est la même que celle du R410A. Le visiteur ne pouvait manquer d'observer que la surface au sol des climatiseurs est de plus en plus réduite. Par conséquent, le particulier appréciera certes de voir que la place à réserver dans l'espace technique ou la cave est réduite, mais ce sont surtout les développeurs de projet d'immeubles commerciaux et à appartement qui en retirent le plus grand bénéfice. L'espace ainsi libéré constitue une plus-value en termes de loyer ou de superficie à vendre.

Bruit et confort

Un quatrième point qui a retenu l'attention s'inscrit lui aussi dans le cadre de l'importance croissante que prend le confort : le niveau sonore. Le silence est une chose précieuse. Aussi, les fabricants insistent-ils volontiers sur le fonctionnement presque silencieux des unités intérieures qui font en sorte que les occupants puissent se reposer et dormir en toute quiétude. De plus, le fonctionnement silencieux des unités extérieures offre des possibilités d'application supplémentaires dans les quartiers urbains à densité de population élevée.

La prochaine édition de Mostra Convegno Expocomfort aura lieu du 20 au 23 mars 2018, à la Fiera Milano bien entendu. Ceux qui ne veulent pas patienter jusqu'à là peuvent, cette année déjà, participer à Mostra Convegno Expocomfort Asia qui se tiendra du 7 au 9 septembre 2016 au Marina Bay Sands à Singapour. Là, plus encore qu'à Milan, on joue pleinement la carte de la gestion écologique des immeubles (chauffage, refroidissement, ventilation, électricité, eau et éclairage).

www.mcexpocomfort.it

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

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

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

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

Honeywell
climalife®



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

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.



SHK ESSEN S'INTERNATIONALISE

Du 9 au 12 mars s'est tenue à Messe Essen la 26^{ème} édition du salon SHK des sanitaires, du chauffage, du climat et des énergies renouvelables. Ce fut l'édition la plus internationale jamais réalisée : 560 exposants originaires de 18 pays, et, pour la première fois, une journée Pays-Bas et Belgique. Sur une surface de 72.000 m², le visiteur professionnel a pu découvrir des solutions classiques et novatrices telles que systèmes de climatisation et de ventilation hygiéniques et sûrs, techniques de chauffage économes en énergie (pompes à chaleur), techniques de régulation, applications software, agencements de véhicules utilitaires et matériaux d'installation. **PAR RUDY GUNST**



membres de l'UE qui ont connu une croissance importante : les Pays-Bas, la Belgique et le Luxembourg y figurent en bonne place. »

Le charme du port d'Anvers

Cool & Comfort a eu l'occasion de rencontrer Elmar Ockefels à la journée Pays-Bas et Belgique. Il est le nouveau représentant du port d'Anvers en Allemagne : « Le port d'Anvers bénéficie d'une situation géographique favorable et d'un énorme potentiel de croissance. Il pourrait jouer un rôle important dans le développement de la Rhénanie-du Nord-Westphalie grâce à son réseau de professionnels. Une collaboration peut conduire à l'expansion du centre logistique trimodale dans l'arrière-port d'Anvers. Pour l'instant, on transporte plus de 63 millions de tonnes de marchandises entre Anvers et l'Allemagne. À l'horizon 2030 la croissance pourrait être telle que ce chiffre s'élève à 90 millions, dont 50% par voies navigables. Le pourcentage d'utilisation des chemins de fer pourrait même doubler, à hauteur de 20%. »

www.shkessen.de

Comme lors de l'édition précédente de 2014, les exposants ont mis l'accent sur l'efficacité énergétique, les économies et les solutions durables. Les entreprises du pays et de l'étranger ont exposé, entre autres, des systèmes à haut rendement, des systèmes individuels et collectifs utilisant l'énergie renouvelable, des panneaux solaires thermiques, des méthodes de nettoyage pour installations de climatisation et de ventilation, des vannes électroniques pour le chauffage, des techniques de piles à combustibles, des pompes à chaleur géothermiques, des systèmes de couplage chaleur force, des appareils de régulation et des services à la clientèle mobiles.

ont remarqué que récemment de plus en plus de Belges faisaient le déplacement à SHK à Essen. C'est pourquoi les responsables ont organisé une journée Pays-Bas et Belgique au cours de laquelle un grand nombre de collaborateurs en provenance du Benelux étaient présents sur les stands pour accueillir les visiteurs du Benelux dans leur langue.

« Le Benelux est un partenaire commercial important de l'Allemagne, et particulièrement de la Rhénanie du Nord-Westphalie » explique Susann Zuber de la Chambre de commerce Belgo-Luxembourgeoise-Allemande. « L'Allemagne a exporté en 2015 pour 1.195,8 milliards d'euros de marchandises, et en a importé pour 948,0 milliards. Destatis, le bureau fédéral de la statistique, a calculé que, l'an passé, les exportations et importations allemandes ont augmenté respectivement de 6,4% et de 4,2% par rapport à 2014. Ce sont surtout les exportations et les importations vers d'autres états

Partenaires commerciaux
Alors que les années précédentes ce furent surtout des Néerlandais (parmi les pays du Benelux) qui se rendirent à Essen, les organisateurs du salon





ÉNERGIE POUR LE CHAUFFAGE ET LE REFROIDISSEMENT PAR LA GÉOTHERMIE

La maison de repos et de soins Sint-Anna de Herentals offre un nouveau chez soi aux seniors qui ne peuvent ou ne veulent plus vivre de manière indépendante. Dans les quatre divisions (Heiberg, Lavendelven, Netevallei et Zonnedaauw) les soins sont adaptés aux besoins physiques et mentaux des habitants : qualité et confort donc quand la situation devient plus difficile. Les services ont beaucoup de succès : l'an passé une nouvelle construction pouvant héberger 30 personnes supplémentaires a été mise en service, de plus à l'étage supérieure elle comprend 40 habitations avec assistance de soins. Le chauffage et le refroidissement sont disponibles de manière illimitée grâce à une pompe à chaleur géothermique (eau souterraine) avec captage vertical, combinée avec un système de stockage chaud-froid (SCF). **PAR RUDY GUNST**

Les chambres sont entièrement aménagées selon les besoins des résidents. Tout est adapté à l'usage d'une chaise roulante, et les salles de bains sont spécialement de grandes dimensions. Toutes les chambres sont équipées d'internet et de wifi. Chaque salle à manger est limitée à 30 personnes pour que le personnel soignant puisse prêter l'attention spécifique qui convient à chacun. Les soins incluent aussi un système d'appel 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, un système de détection d'incendie, un pare-soleil automatique dans les flats hautement exposés à la lumière directe du soleil et des serrures électroniques avec badge.

Un système à sources ouvertes
« L'on a opté pour des techniques économes en énergie et écologiques », explique Seppe Verheyen, chef de projet Smet-GWT. « L'économie en énergie des flats est due à leur haute isolation. Le niveau d'énergie de tout le complexe est de E70. On s'efforce d'utiliser au maximum l'eau de pluie, mais surtout, on fait appel à des pompes à chaleur géothermiques à captage vertical. Nous en tirons l'énergie pour le chauffage et pour le refroidissement. Précédemment, on ne considérait que le chauffage, mais suite à l'excellente isolation et à la présence de grandes



Le chauffage et le refroidissement sont disponibles de manière illimitée grâce à une pompe géothermique (sol/eau) à captage vertical et avec stockage chaud-froid (SCF).

vitres, le refroidissement demande aujourd'hui autant d'attention que le chauffage, même dans une maison de soin et de repos où les résidents âgés préfèrent avoir un degré de plus que les jeunes. » La pompe à chaleur géothermique est un choix intelligent qui se traduit par différents avantages : rendement élevé, entretien limité, longue durée de vie, prix faible et stable avec assurance de fourniture, écologique (réduction drastique des émissions

de CO₂ et une amélioration notable de l'empreinte écologique), et la possibilité de commuter en refroidissement passif. De plus, les pouvoirs publics stimulent la géothermie pour le chauffage et/ou le refroidissement au moyen de divers subsides – prime d'écologie « plus », déductions fiscales plus élevées pour investissement, prime à l'utilisation rationnelle de l'énergie... – car c'est une des meilleurs façons de répondre aux obligations européennes qui imposent la consommation d'un minimum d'énergie durable dans les constructions neuves et les rénovations importantes.

Système unidirectionnel
Pour utiliser l'énergie géothermique, il y a lieu de forer dans la nappe aquifère deux ou plusieurs puits séparés de 100 m, ou plus, l'un de l'autre. Étant donné que dans le cas d'un système ouvert l'on pompe et injecte de l'eau, la technique ne peut être utilisée qu'à des endroits où il y a de bonnes nappes aquifères, comme par exemple en Campine. Seppe Verheyen donne des explications sur le système mis en œuvre. « Le système unidirectionnel a été

Un système unidirectionnel comprenant un seul puits d'extraction et un seul puits d'injection d'un débit de 45 m³/h.



On fait appel à des pompes à chaleur géothermiques à captage vertical. Nous en tirons l'énergie pour le chauffage et pour le refroidissement.

Seppe Verheyen, chef de projet Smet-GWT

adopté : l'eau souterraine est toujours pompée dans la même direction. Il y a donc un puits d'extraction et un puits d'injection d'un débit de 45 m³/h. Une paire de sources d'une profondeur de 75 mètres suffit à fournir une puissance de 280 kW de refroidissement et de 225 kW de chauffage. » Comment fonctionne, en résumé, le système unidirectionnel ? « L'eau souterraine pompée dans un puits – le puits d'extraction – est utilisée en été pour refroidir la maison de repos et de soins par l'intermédiaire d'un échangeur de chaleur », explique Seppe Verheyen. « L'eau s'échauffe donc, et est ensuite injectée dans le deuxième puits, la source d'injection. En hiver, la même eau est tirée du même puits par pompage et cède sa chaleur par l'intermédiaire de l'échangeur de chaleur. L'eau refroidie est ensuite également injectée dans la source d'injection. En mode chauffage, l'énergie thermique livrée est densifiée par une pompe géothermique. »

Un système énergétique design-build couplé au sol
Outre le forage des puits, Smet-

GWT s'est également vu confier l'équipement du puits (pompes submersibles, vannes d'injection, capteurs de niveau, tête de source en cuivre, chambres de visite en béton, etc.), les canalisations et les câbles électriques entre les puits et l'espace technique, l'équipement de l'espace technique (hébergeant l'échangeur de chaleur), les armoires de commutation électrique et l'unité de régulation du système de stockage chaud-froid (SCF). Les activités de Smet-GWT portent donc au-delà du forage de puits.

www.smet-geothermie.be

Une entreprise multifacette

Smet Group est une entreprise familiale employant environ 450 personnes qui est spécialisée déjà depuis 1900 dans les techniques souterraines et l'électromécanique. Les quatre divisions de Smet Group sont pionnières dans plusieurs segments de marché, tels que rabattements, forages verticaux, électromécanique, énergie du sol, microtunneling, forage de tunnels en voussiers, rénovation d'égouts et nombre de techniques de fondation et de consolidation. Ces divisions sont regroupées en trois entités juridiques :

- Smet-GWT (techniques eau souterraine) est une entreprise spécialisée en forage, rabattement et traitement de l'eau.
 - Smet-F&C (techniques de fondation et de consolidation) est une entreprise spécialisée en fondations proposant des solutions pour tout problème de fondation ou de génie civil de collecteurs.
 - Smet-Tunnelling est une entreprise reconnue spécialisée dans le forage de tunnels et de fonçage de tuyaux.
- Smet Group dispose de son propre atelier pour la construction et l'entretien des machines. Grâce à sa longue expérience, tant au pays qu'à l'étranger, Smet se positionne comme un excellent partenaire dans les techniques souterraines et l'électromécanique.

www.smetgroup.be

INSTALLATION RÉUSSIE DU VRV IV HEAT RECOVERY DE DAIKIN

Première européenne pour l'entreprise belge Cibor

La dernière génération de VRV de Daikin, le VRV IV Heat Recovery, a été introduite sur le marché début 2014. La première installation en Europe fut destinée au nouveau siège de Cibor à Meerhout près de Geel. Ce fut un choix délibéré : tant le commanditaire que l'installateur avaient l'intention de mettre en œuvre cette nouvelle technique. Une année s'est écoulée depuis. Cool & Comfort s'est entretenu avec les parties concernées au sujet de leur expérience avec le VRV IV Heat Recovery. **PAR ALEX BAUMANS**

Cibor, une entreprise spécialisée notamment dans la détection de fuites et le travail du béton (voir cadre), a déménagé fin 2014 pour s'installer dans une nouvelle construction à Meerhout près de Geel. C'est un bâtiment très économe en énergie, d'une bonne étanchéité à l'air. Ce dernier point, Cibor l'a mesuré elle-même au moyen du test de la porte soufflante. La bonne qualité de l'isolation s'est déjà manifestée lors de la construction : dès que le bâtiment fut étanche au vent, la température intérieure y était déjà élevée, même sans le moindre chauffage. Le commanditaire voulait avant tout un système qui fournirait à tous le confort souhaité, aussi bien dans les bureaux, dans les salles de réunion que dans les bureaux paysagers,

et ce avec des frais de fonctionnement réduits. Les réponses à ces exigences se trouvaient réunies dans le VRV IV Heat Recovery de Daikin.

Daikin, partenaire sûr

Les propriétés techniques de la série VRV IV Heat Recovery, dont nous avons déjà parlé, figurent au premier rang des raisons de ce choix. Tout aussi important, Daikin est un partenaire d'implantation locale avec un siège à proximité de la E313 à Herentals. Cibor voulait être assurée qu'en cas de problème elle pouvait compter sur le fabricant. La proximité a joué un rôle. Comme Patrick Peeters l'exprime : « Je voulais un fabricant chez qui je peux me rendre en voiture en cas de problème. »



Le VRV IV Heat Recovery a été introduit début 2014. La première installation en Europe fut destinée au nouveau siège de Cibor à Geel.

Confort flexible

L'installation est destinée à un espace de bureaux de 800 m² pour une vingtaine de collaborateurs, et à une conciergerie. Les applications sont de nature très diverse : en premier lieu, il y a la combinaison d'un espace d'habitation avec des bureaux. Dans la partie bureaux, il y a aussi une diversité de types d'espaces : bureaux individuels, salles de réunion, bureaux paysagers, espaces techniques et espaces pour les serveurs. La grande flexibilité de la régulation du Daikin VRV IV Heat Recovery venait à point. Les besoins d'un grand hall avec grand vitrage sont tout à fait différents de ceux d'une salle de réunion. L'installation Daikin est en mesure d'en tenir compte sans problème.

L'installation comporte trois unités extérieures, de 10, 12, et 16 CV pour une puissance totale de refroidissement de 106 kW. Ce sont les premiers de ce type en Europe, comme le montrent les numéros de série : ce sont les appareils VRV-IV 1, 2 et 5. Ils desservent 29 unités intérieures : 23 cassettes plafonniers, 1 unité satellite à encastrer et 5 cassettes

Les capteurs de présence des cassettes adaptent le fonctionnement selon l'utilisation du local.



Découvrez une nouvelle forme de confort

La nouvelle gamme de pompes à chaleur air/air Daikin Bluevolution est la plus efficace et écologique pour chauffer, rafraîchir et même purifier l'air intérieur de votre habitation.

- Efficacité énergétique maximum : un label énergétique exceptionnel jusqu'à A+++
- Confort intérieur plus sain et purifié grâce au Flash Streamer Daikin
- Fonctionnement silencieux
- Climat optimal grâce au débit d'air 3D qui assure une température homogène de tout l'espace intérieur
- La gamme Bluevolution utilise la toute nouvelle génération de réfrigérant R32 dont l'impact sur l'environnement est le plus faible.

www.daikin.be

☎ 0800 840 22





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

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

murales. La plupart des espaces sont équipés de cassettes compactes de 60 x 60 cm, choisies pour leur design sobre. Elles s'adaptent parfaitement dans la grille du plafond.

La régulation est assurée par des capteurs installés sur les murs entre 1,20 et 1,50 m de hauteur : la mesure correspond ainsi au mieux à la sensation ressentie. Les cassettes sont équipées de capteurs de présence, qui mettent les appareils automatiquement en veille lorsque l'espace n'est pas occupé. Elles sont également équipées de capteurs mesurant la température au niveau du sol. La cassette adapte la position des lamelles en fonction de la température, de manière à assurer une température uniforme dans tout l'espace. La commutation entre chauffage et refroidissement est automatique dans le hall d'entrée, ou manuelle comme c'est le cas dans les espaces de séjour. On peut régler la température entre 26 et 20°C en refroidissement, et entre 25 et 16°C en chauffage. Une télécommande GBS est prévue en standard.

Combinaison avec la conciergerie

La combinaison avec l'appartement du concierge a donné lieu à des solutions spécifiques. La différence entre le schéma d'utilisation des bureaux et de l'habitation n'a pas posé de problèmes. L'habitation est raccordée à la plus petite unité extérieure et représente 60% de la charge. Il n'y a donc pas de danger que l'appareil se mette à commuter entre les deux lorsque l'habitation seule est utilisée. Par contre, ce qui est moins habituel pour un VRV de bureau, c'est le fait qu'un système d'eau chaude sanitaire y soit raccordé. Ce dernier fournit de l'eau chaude à une température de maximum 80°C. C'est l'appartement qui consomme la plus

Le siège comprenant une conciergerie, un système de production d'eau chaude sanitaire est également présent, ce qui est plutôt inhabituel pour un bureau.



Le siège de Cibur est équipé de trois appareils, de 10, 12 et 16 CV.

grande partie de l'eau chaude. Cette option de confort que représente l'eau chaude démontre une fois de plus la grande flexibilité du VRV IV.

Plus que des produits

Le système a été installé par VHC, une entreprise qui collabore avec Daikin depuis plus de 20 ans. Gert Kumps, directeur commercial, apprécie non seulement les caractéristiques techniques des produits, mais aussi et surtout le paquet global de services qui les accompagne. Il y a tout d'abord le fort ancrage régional, avec implantations à Wavre, Herentals et Gand, couplé à un service après-vente irréprochable. L'installateur ne doit jamais attendre longtemps en cas de besoin d'une pièce de rechange. Autre point fort : les conseils techniques. Il est important que l'on puisse s'adresser à des experts, particulièrement en cas d'introduction de nouveaux produits.

Jansen Finishings, un entrepreneur de travaux généraux, signale également l'approche orientée solution adoptée par Daikin. François Lathouders, chef de projet, la concrétise de la manière suivante : « Lorsque l'on s'engage avec un tel partenaire, on est sûr que le projet sera mené à bonne fin. »

Utilisateurs satisfaits

En fin de compte, c'est l'expérience du terrain qui définit le succès d'une installation. Les résultats sont clairs chez Cibur : le personnel est satisfait. Dans ce cas aussi, le service et les conseils sont d'importance. Les utilisateurs doivent en effet se familiariser avec les possibilités de l'installation et la régulation, et trouver les réglages qui conviennent à un confort optimal.

l www.daikin.be

l www.cibur.be



Le groupe Cibur

Le groupe Cibur, qui comporte deux entreprises, est spécialisé d'une part en forage et sciage du béton, et d'autre part en détection de fuites et de pathologie du bâtiment. Ce dernier volet comprend une large panoplie de problèmes relatifs aux bâtiments : détection de fuites dans les canalisations d'eau et de gaz, détection de fuites dans les façades et les toits plats, inspection thermographique, tests d'étanchéité à l'air au moyen du test de la porte soufflante, et le monitoring du climat d'intérieur au moyen d'enregistreurs de données.



REFROIDISSEMENT PACKO AUSSI DANS LE SECTEUR DE LA PÊCHE

Willy Versluys de Brevisco se considère comme un armateur-entrepreneur. Il veut remettre à l'honneur la crevette grise belge en reconsidérant en tant qu'ingénieur architecte le process complet. Il relève le défi contre la domination quasi absolue des entreprises néerlandaises. **PAR RUDY GUNST**

Willy Versluys croit dans l'avenir de la crevette grise. En 2008, il a investi dans l'achat d'une machine décortiqueuse en réponse aux milliers de femmes à bas salaire qui décortiquent les crevettes au Maroc. Les employeurs de ces femmes sont presque tous néerlandais. Mais outre le prix, il y a une deuxième motivation : le respect pour le produit. « Les crevettes non traitées ne conviennent plus à la consommation après un voyage aller-retour au Maroc », explique Willy Versluys à la criée d'Ostende. « Elles sont donc traitées avant et après le transport avec des conservateurs. Ce qui implique automatiquement une perte de qualité. En collaboration avec des collègues belges intègres, j'ai développé le label Purus. Depuis peu, le projet repose entièrement sur mes épaules. »

Cuire et refroidir sur quai

Les crevettes Purus doivent répondre à quelques conditions : elles doivent avoir été pêchées par un bateau de pêche belge, ne peuvent séjourner plus de 24 heures sur le bateau, doivent

être cuites sur le bateau à la manière flamande (avec ajout de sel de mer), et ne peuvent avoir été traitées avec des conservateurs. Mais il y avait un maillon faible dans le processus : le temps de conservation. En cuisant les crevettes en mer, le temps de conservation est limité à 4 ou 5 jours. Pour le marché de détail, avec distribution jusqu'au Limbourg et au Luxembourg, c'est trop court, et cela constitue un risque financier. C'est la raison pour laquelle Willy Versluys est parti à la recherche d'une solution en collaboration avec le ILVO (Institut de Recherche de l'Agriculture et de la Pêche). Et cette recherche s'est soldée par un succès ! Dorénavant les crevettes fraîchement pêchées seront cuites et refroidies sur quai. Elles sont ensuite conditionnées sous atmosphère protectrice (MAP – Modified Atmosphere Packaging). Résultat : prolongation du temps de conservation de 8 à 12 jours, sans perte de qualité. Willy Versluys : « Lorsque les crevettes étaient cuites en mer, l'équipage utilisait l'eau de mer pour les refroidir. Mais cette eau de mer est biologiquement

contaminée, et charge les crevettes de bactéries, qui sont responsables du temps de conservation limité. En outre, pendant les mois d'été l'eau de mer n'est pas suffisamment froide pour refroidir de manière efficace. De concert avec ILVO, nous avons développé une technique pour ramener les crevettes vivantes à quai. C'est plus simple qu'il n'y paraît, nos crevettes sont non seulement délicieuses, mais elles ont également une structure biologique complexe. »

« Plus frais que frais »

Vint ensuite la deuxième étape : cuire et refroidir le plus rapidement possible les crevettes plus fraîches que fraîches, processus dans lequel le temps entre la cuisson et le refroidissement doit être limité à un minimum. Résultat des recherches : une machine qui verse les crevettes du chaudron de cuisson directement dans la cuve de refroidissement. Là, les crevettes sont refroidies à 4°C en quelques minutes à peine. C'est un process délicat qui demande fiabilité et efficacité absolues. Un travail taillé sur mesure pour Packo Inox de Zedelgem. Dans le secteur agricole international, cette entreprise a acquis une solide réputation en matière de refroidissement du lait, mais depuis quelques années, elle a également développé une expertise dans le refroidissement d'autres liquides. « Lait ou crevettes, il n'y a en fait pas beaucoup de différence », explique

> Deux pré-refroidisseurs Packo Eco-tube sont montés en parallèle entre l'accumulateur de glace et la cuve de saumure.

La chaîne du froid qui prend cours après la cuisson joue un rôle très important dans la garantie d'une réelle période de conservation de 12 jours.

Isabelle Coucke, Packo Inox

Isabelle Coucke, responsable régionale des ventes en technologies du froid chez Packo Inox N.V. Belgium. « Nous avons une grande expérience dans le secteur agroalimentaire où les exigences sont toujours élevées. La sécurité alimentaire doit être assurée en toutes circonstances. La température est un facteur important. La chaîne du froid qui débute juste après la cuisson joue un rôle primordial pour garantir effectivement une période de conservation de 12 jours. Il ne peut y avoir aucune erreur. ILVO nous a impliqués dans ce projet novateur à cause de notre expertise et de notre fiabilité que nous avons démontrées à maintes reprises. Packo Inox figure parmi les leaders mondiaux de la production de systèmes de refroidissement de liquides tels que le lait, le sang animal, l'eau de process, les soupes et les sauces. Packo est le pionnier dans le refroidissement par eau glacée et produit des systèmes à eau glacée depuis plus de 50 ans, la meilleure solution pour un refroidissement très rapide et économe en énergie. »

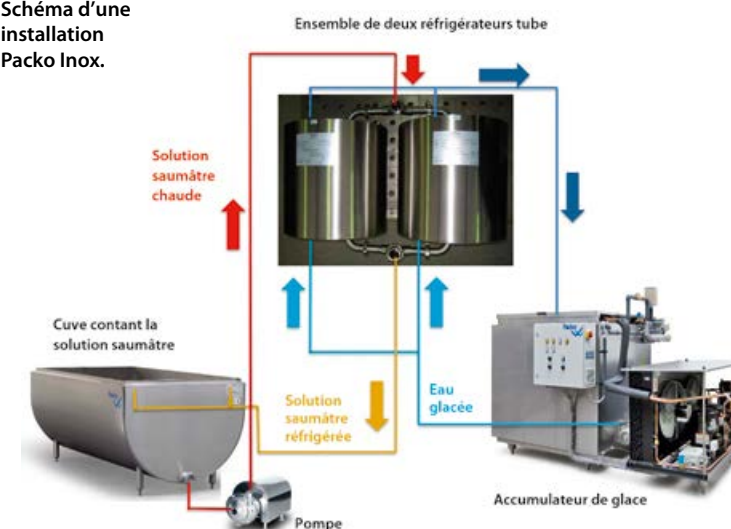
Accumulateur de glace Packo

Quels sont les composants fournis par Packo pour le système de cuisson-refroidissement ? Isabelle Coucke : « En premier lieu, l'accumulateur de glace PIB160 Packo avec deux groupes de refroidissement Eco-Cool 9 (chacun de 9 CV), c'est la solution idéale pour refroidir rapidement et en profondeur avec de l'eau glacée avec accumulation d'énergie froide sous forme de glace. Grâce à notre grande réserve de glace, nous pouvons produire une quantité considérable d'eau glacée de +0,5 °C à +1°C. Grâce à la possibilité de stocker une grande puissance de refroidissement, il est toujours possible de répondre aux demandes crêtes en froid et de bénéficier au maximum des tarifs de nuit, bon marché, ou de sources d'énergie alternatives telles que les panneaux solaires. Un refroidissement rapide et sans risque de congélation est assuré. Les accumulateurs de glace de la gamme PIB fournissent de 8 kWh à 370 kWh. Ici, nous avons opté pour 164,9 kWh, dictés par les besoins réels. »

Deux pré-refroidisseurs Packo Eco-tube sont montés en parallèle entre l'accumulateur de glace et la cuve contenant la solution saumâtre. Ils contiennent chacun un tube en inox de 15 mètres sans ligne de soudure selon le principe des tuyaux concentriques, où la saumure circule dans le tuyau intérieur, et l'eau glacée à 0,5°C, en contre-courant, dans le tube extérieur. « La saumure est exclusivement en contact avec l'acier inoxydable, et comme il n'y a pas de lignes de soudure dans les tubes, encrassement et contamination sont exclus. Il est donc plus fiable que le refroidisseur à plaque. Autre avantage : le pré-refroidisseur Packo Eco-tube ne demande aucun entretien. L'appareil ne doit jamais être démonté, contrairement au refroidisseur à plaque. » Finalement, Packo Inox a aussi fourni le réservoir de 800 litres en inox 316 pour la saumure, ainsi qu'une pompe FP2 pour le pompage de la saumure vers les deux pré-refroidisseurs Packo Eco-tube.

www.packocooling.com

Schéma d'une installation Packo Inox.



L'armateur-entrepreneur Willy Versluys (Brevisco) et Isabelle Coucke, responsable régionale des ventes en technologies du froid chez Packo Inox N.V. Belgium.

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



La pompe à chaleur air/air Multi V de LG. (Photos : Thermo Comfort)

REFROIDIR ET CHAUFFER DE MANIÈRE EFFICIENTE ET ÉCONOME EN ÉNERGIE

Le bâtiment hébergeant Chauraci à Lodelinsart près de Charleroi a été récemment équipé de solutions de refroidissement et de chauffage LG répondant à l'état de l'art. En collaboration avec Thermo Comfort, distributeur de matériel LG, des systèmes de chauffage ont également été installés chez plusieurs clients finaux. **PAR PHILIP DECLERCO**

avec Thermo Comfort, spécialiste du refroidissement et du chauffage du groupe Engels, est engagée depuis trois ans. Chauraci a récemment décidé d'équiper ses installations de Lodelinsart, qui datent de 1987, de solutions de haute technologie de LG. Thermo Comfort et Chauraci ont déjà réalisé plusieurs projets chez des clients finaux.

Salle d'exposition et bureaux

C'est une installation photovoltaïque qui assure le chauffage de la salle d'exposition : les panneaux ont été installés sur le toit. « Les trois chaudières classiques au mazout ont été remplacées par un système de pompes

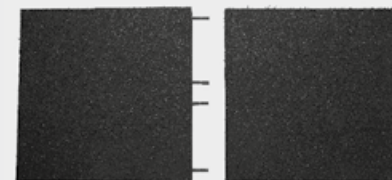
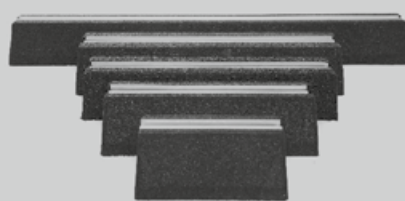
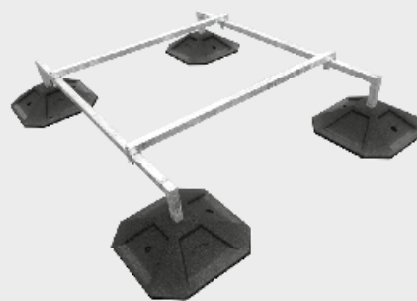
à chaleur air/air de LG, plus particulièrement par une unité extérieure LG inverter pour un système Multi F Dx. Dans ce nouveau concept, Chauraci a décidé de ne plus chauffer l'espace de stockage pour des raisons d'économie d'énergie », explique Rahim Bitar, ingénieur industriel, promoteur technico-commercial des ventes chez Thermo Comfort. Les bureaux ont été équipés d'un système Multi Artcool Mirror de LG. Fabrice Giacometti, délégué technico-commercial chauffage et énergie verte chez Chauraci, siège de Charleroi, explique : « Il s'agit de plus petites unités installées sur les parois latérales du bâtiment permettant de raccorder des unités intérieures split



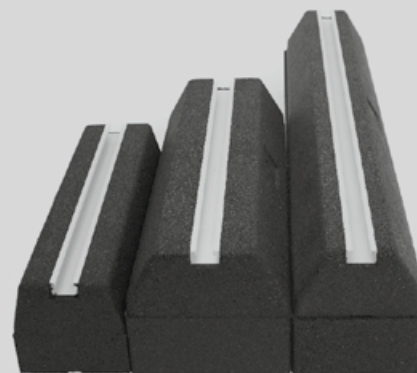
LG Inverter et LG Inverter V à l'arrière du bâtiment.



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

....

LG du type Artcool Gallery dans les divers bureaux. Le local du serveur a été équipé d'un système LG totalement indépendant. »

Option DRV

Option a été prise pour une pompe à chaleur air/air LG avec option DRV (débit de réfrigérant variable). « Elle est plus onéreuse à l'achat, mais présente l'avantage de chauffer de manière très efficace, de sorte que l'investissement est rapidement récupéré. Les systèmes de régulation développés récemment peuvent fournir les puissances en fonction de la température extérieure. La pompe à chaleur peut également fonctionner à basse température extérieure : dans sa gamme, LG possède des solutions standards de pompes à chaleur pouvant aller jusqu'à -18°C », précise Rahim Bitar. « Dans le cas des pompes à chaleur air/air LG de type DRV, les ailettes de l'échangeur de chaleur doivent être parfois dégivrées. Ces systèmes comportent deux échangeurs de chaleur : lorsque l'un est en dégivrage, l'autre continue à fonctionner. La température ne baisse que faiblement, et le confort est assuré. Les indices de performance se maintiennent à haut niveau même à très basse température. Pour des raisons d'économie d'énergie nous avons opté pour une seule grande installation de refroidissement et de chauffage, alors qu'il y avait une alternative de systèmes plus petits, mais moins économes en énergie. »

Solutions à large spectre d'utilisation

D'autres systèmes de pompes à chaleur LG ont été installés récemment en Wallonie. Un nouvel immeuble de

Rahim Bitar de Thermo Comfort
et Fabrice Giacometti de
Chauraci Charleroi.

Pour des raisons d'économie d'énergie nous avons opté pour une seule grande installation de refroidissement et de chauffage, alors qu'il y avait une alternative de systèmes plus petits, mais moins économes en énergie. Rahim Bitar, Thermo Comfort

bureaux a été réalisé à Nivelles pour le compte d'une entreprise du secteur des services. Trois pompes à chaleur air/eau LG en cascade y ont été installées : la puissance totale est de près de 50 kW. Seule la première pompe à chaleur entre en action à faible demande de chaleur ; la deuxième s'enclenche à demande plus levée, et la troisième lorsque la demande augmente encore. Raccordées à ballon tampon, ces pompes à chaleur sont régulées au moyen d'un système Tempolec. « De telles solutions LG de refroidissement et de chauffage présentent un large spectre d'utilisation », explique Rahim Bitar. « Des cassettes encastrables, de 14 kW chacune, ont été installées dans la salle d'exposition d'un fabricant de cuisines. Seules les grilles métalliques des unités intérieures sont visibles. Le client a choisi de peindre celles-ci dans la même couleur noire que les parois et le plafond, les intégrant ainsi dans le style et l'esprit de la salle d'exposition. »

Projet d'habitation à Maffle

Un projet d'habitation de grande échelle est actuellement en voie d'achèvement à Maffle, dans la région de Tournai. Il s'agit d'un ensemble de 9 blocs d'appartements – chaque bloc comporte 9 flats – équipés chacun d'une pompe à chaleur air/eau LG. Celles-ci ont été installées sur les toits des immeubles. Dans chaque bloc d'habitation, une unité hydraulique assure le refroidissement et le chauffage de chaque appartement. « Comparé aux frais d'une chaudière classique de chauffage avec conduit CLV, l'investissement présente un retour sur investissement (ROI) intéressant. Dans de tels projets, il importe que l'installateur des pompes à chaleur soit impliqué dès le début du projet. Bien souvent les architectes oublient lors de la conception de prévoir l'espace pour les unités extérieures », conclut Rahim Bitar.

| www.thermocomfort.be





> Option a été prise sur Fixvent de Renson, qui combine protection solaire et apport continu d'air frais.

ÉCONOMIES D'ÉNERGIE EN CHAUFFAGE ET VENTILATION GRÂCE À UN SYSTÈME INTÉGRÉ INTELLIGENT

Le maître d'ouvrage et l'architecte d'un projet résidentiel à Beveren-Leie (Waregem) ont opté pour le système E⁺ de Renson. Ce nouveau concept, qui intègre de manière intelligente ventilation et chauffage, a été installé à l'étage, dans l'espace technique. **PAR PHILIP DECLERQ**

Le maître d'ouvrage souhaitait une maison compacte, aux lignes sobres – d'où le toit plat –, économe en énergie et qui entre dans le budget prévu. Il désirait un séjour qui soit le plus ouvert possible. Le salon fait partie de l'espace de séjour, mais peut également en être parfaitement séparé. De jour, les grands vitrages assurent un éclairage intense. Le garage a été intégré dans la maison et dans l'enveloppe de la construction. En ce qui concerne les matériaux, l'on a opté pour des solutions durables. En choisissant des briques de façade minces à coller (Linea 3009) l'architecte et le maître d'ouvrage voulaient accentuer les pans de mur massifs de la façade avant et des façades latérales. Comme il n'y a pas de grenier, l'espace technique a été installé à l'étage. Pour ce qui est des techniques, le maître d'ouvrage et l'architecte ont opté pour un concept intégré de ventilation et de

chauffage. La chaudière du chauffage, dont l'installation avait été initialement prévue dans le garage, a été installée finalement dans l'espace technique avec le système de ventilation et la pompe à chaleur.

Un système hybride

« Je suis d'avis que le système de ventilation D convient moins bien pour les applications résidentielles. À cause notamment de l'entretien et des facteurs de risque qui en découlent sur le plan de la santé si l'on n'en tient pas suffisamment compte », affirme Wim Vanherreweghe de Waregem, architecte. « Ma préférence va au système C⁺. Quand le système E⁺ de Renson a été lancé sur le marché, il est apparu que la combinaison avec une pompe à chaleur était possible. Il en résulte un bon rendement énergétique, non pas seulement sur le rendement promis (COP), mais surtout sur le rendement

saisonnier (SFP). Pendant les mois d'été, le surplus de chaleur peut être utilisé pour produire de l'eau chaude sanitaire. Pendant les mois d'hiver, la chaudière à gaz murale et la pompe à chaleur commandées par un commutateur automatique fonctionnent alternativement ou ensemble. Toutes les fonctions sont intégrées en un seul système qui se régule lui-même et choisit la solution la plus économique.

Ne ventiler que où et quand c'est nécessaire

« Le point de départ est un système de ventilation à la demande qui évacue l'air vicié des espaces tels que salle de bains ou toilettes. On ne ventile que où et quand c'est nécessaire », explique Pieter Inion de Renson. « Une pompe à chaleur intégrée dans l'unité de ventilation permet d'utiliser l'énergie de manière optimale mais nécessite un débit constant. Or la régulation à la demande pourrait nuire à cette constance. C'est la raison pour laquelle, si nécessaire, l'on a prévu l'admission d'air extérieur. La pompe à chaleur est destinée avant tout à la production d'eau chaude sanitaire, et cède le surplus d'énergie thermique au chauffage. La chaudière du chauffage est nécessaire pour faire face aux crêtes de consommation. »

> L'architecte et le maître d'ouvrage désirent accentuer les pans de murs massifs avec des briques de façade minces à coller Linea 3009.

Point positif :

le grand espace technique

Bernard Bucsàn bvba, entreprise d'installation de Roulers fondée en 1999, a été chargée des travaux d'installation. Cette PME flexible, spécialisée dans le sanitaire et le HVAC, emploie huit personnes. Dries Vergote, responsable notamment de l'achat et du service après-vente commente le système E⁺ : « Le grand espace technique mis à notre disposition était un point positif. Pour ce qui est de l'électricité, on peut dire que le projet était 'normal' ; l'aspect hydraulique par contre était plus complexe. La chaudière du chauffage devait être intégrée dans un concept où son rôle est de contribuer au chauffage si nécessaire, soit pour la production d'eau chaude sanitaire, soit pour le chauffage par le sol au rez-de-chaussée. Des radiateurs directement raccordés à la chaudière ont été installés à l'étage. Dans une habitation résidentielle, il est intéressant de partir d'une installation de chauffage couplé à un système de ventilation avec pompe à chaleur. La chaudière a trois fonctions : une fonction principale et deux fonctions accessoires. Le systè-

Point positif, le système est basé sur l'apport naturel d'air, ce qui limite l'entretien par rapport à un système de ventilation mécanique D.

Dries Vergote, Bernard Bucsàn bvba



me E⁺ de Renson comporte également un chauffe-eau en inox (capacité 300 l). De plus, il n'est pas question d'unités extérieures, ce qui est positif du point de vue esthétique. La régulation intelligente du système E⁺ permet d'installer des panneaux photovoltaïques sur le toit afin d'optimiser encore plus le système. »

Écrans verticaux

Une protection solaire à écrans verticaux Fix, du même fabricant, accompagne le système E⁺ de Renson. Dans le présent projet, les écrans étant intégrés

dans les grilles d'aération Fixvent, la protection solaire est entièrement montée en battée. Étant donné les grands vitrages côté sud, ces écrans verticaux étaient nécessaires pour éviter de surchauffer en été ; en hiver, les nombreux vitrages contribuent au chauffage par le soleil.

Entretien limité

L'entretien bisannuel obligatoire de la chaudière murale au gaz sera assuré par Bernard Bucsàn bvba. Pour ce qui est du système E⁺, l'entretien est limité au nettoyage du ventilateur, du filtre (protection des composants mécaniques du système), du siphon, et à une inspection visuelle. « Point positif, le système est basé sur l'apport naturel d'air, ce qui limite l'entretien par rapport à un système de ventilation mécanique D. Cette solution a permis de prévoir l'installation des canaux de ventilation dans le faux plafond du hall de nuit dès la phase de conception, de manière à les garder les plus compacts et discrets possible. Le système E⁺ de Renson se prête parfaitement aux applications résidentielles et aux petits projets. »

| www.renson.be



Le système E⁺ de Renson a été installé à l'étage, dans l'espace technique.



A-LABEL énergétique et produits certifiés EUROVENT



Machines frigorifique – Armoires de climatisation

Pompes à chaleur – Centrale de traitement d'air

Pompe à chaleur de toiture

Ventilateurs – Armoires de ventilateurs de gaine

Ventilo-convecteurs et cassettes

Aéroréfrigérant – Condenseur à air

Les systèmes de refroidissement adiabatiques - Humidificateurs



RÉGLEMENTATION F-GAZ : LA SITUATION DU R-404A À LA LOUPE

La nouvelle réglementation F-Gaz entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2015 est vecteur d'importants changements dans les années à venir pour les professionnels de la réfrigération, de la climatisation et des pompes à chaleur. Cet article se focalise sur l'impact de la réglementation sur l'utilisation du R-404A.

Le but premier de la réglementation F-Gaz est de réduire les émissions de gaz à effet de serre pour limiter les changements climatiques mondiaux à une augmentation de la température de 2°C et éviter ainsi des effets indésirables sur le climat. Le scénario phase down concernant la consommation de HFC a un impact important sur l'industrie de la thermodynamique. Outre la quantité globale de fluides frigorigènes HFC que les producteurs et les importateurs peuvent mettre sur le marché, d'autres restrictions sont introduites. Il s'agit par exemple de l'interdiction d'utiliser un fluide avec un GWP supérieur à 2.500 en réfrigération à usage commercial dans les équipements neufs à partir du 1^{er} janvier 2020.

L'impact des quotas

Au 1^{er} janvier 2018, la quantité de fluides HFC en tonnes équivalent CO₂ qui pourra être mise sur le marché de l'UE sera 37% inférieure à ce qui a été autorisée l'an dernier en 2015. Pour atteindre cette réduction significative et respecter la mise en place des quotas, les producteurs de molécules favoriseront la mise sur le marché de réfrigérants à faible GWP. L'exemple suivant illustre cette situation. Lorsqu'un producteur-importateur met sur le marché 100 kg de R-404A avec un GWP de 3.922, il consommera 392,2 tonnes équivalent CO₂ de son quota. S'il met sur le marché un fluide à plus faible

GWP comme le R-448A avec un GWP de 1.387, il ne consommera que 138,7 tonnes équivalent CO₂. La disponibilité des fluides à fort GWP tels que le R-404A ou le R-507A sera donc véritablement restreinte. Ce qui signifie parallèlement une hausse significative du prix des ces produits à fort GWP.

Le R-404A à la loupe

Le R-404A étant aujourd'hui le fluide le plus utilisé en réfrigération commerciale, il est primordial de prendre conscience de ces enjeux afin de pérenniser les installations existantes. Dès à présent, il faut envisager de retrofiter les installations avant l'augmentation des coûts de maintenance et les problèmes de disponibilité et préconiser des solutions en adéquation avec la réglementation F-Gaz pour les nouveaux systèmes.

Des produits de remplacement à faible GWP (inférieur à 50% par rapport au R-404A) sont disponibles sur le marché. Le R-407F et le R-448A (Solstice N40) sont homologués par l'ensemble des fabricants construc-

teurs et permettent de répondre efficacement à la problématique du R-404A. Le R-407F (Performax LT) lancé depuis 2011 a fait ses preuves sur le terrain et sa mise en œuvre simple et rapide satisfait les installateurs. Le R-448A (Solstice N40) présente un GWP très bas de 1.387 seulement. Faire le choix du R-448A, c'est :

- une réduction de 65% de l'empreinte carbone par rapport au R-404A ;
- une réduction des coûts d'exploitation ;
- une meilleure efficacité énergétique ;
- une amélioration de la production frigorifique.

Climalife accompagne les installateurs dans cette transition vers des fluides à faible GWP et propose une offre globale de solutions. Pour les aider, de nombreux outils sont à leur disposition : service modélisation thermodynamique, application F-Gaz Solutions, réunion d'information technique...

www.climalife.dehon.com



Hi-tech Airconditioning Solutions & Services



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

HENKENS FRÈRES S.A. FAIT LE CHOIX DU SOLSTICE N40 POUR UNE NOUVELLE INSTALLATION DE PROCESS INDUSTRIEL

Henkens Frères est une entreprise polyvalente dotée d'une expérience très appréciée dans les domaines d'activités tels que la réfrigération, les équipements thermiques et la chaudronnerie industrielle pour l'agroalimentaire. Cette entreprise située à Henri-Chapelle a accompagné son client Detry dans le choix d'une solution innovante et durable pour un nouveau système de refroidissement.



« Nous suivons de près les évolutions des fluides frigorigènes. Nous préconisons plus particulièrement les réfrigérants naturels et des systèmes indirects (ammoniac + eau glycolée) en process industriel, mais le choix de la solution se fait avant tout en fonction des critères de l'installation et aussi en fonction du budget du client final », rappelle G. Struvay, responsable réfrigération.

Depuis 1963, la société familiale Detry produit et commercialise une large gamme de produits de charcuteries sous sa marque phare Aubel, connue et reconnue par les consommateurs belges puisqu'elle occupe la deuxième place sur le marché belge de la charcuterie libre-service en grande surface. Dans le cadre de la réorganisation de la fabrication sur son site principal d'Aubel, Detry a décidé de décentraliser une partie autonome de sa production de charcuteries dans un bâtiment situé à quelques kilomètres à Herve. Tout est à construire sur cette nouvelle surface de 2.500 m².

Solstice N40 : une solution durable face à la réglementation F-Gaz
Pour répondre aux attentes de son client et respecter l'enveloppe budgétaire, l'entreprise Henkens opte alors pour un système à détente directe avec le nouveau fluide frigorigène Solstice N40 au GWP très faible de 1.387. Distribué par Climalife, Solstice N40 (R-448A) est une excellente solution face aux évolutions réglementaires. « C'est un critère primordial aujourd'hui, on ne peut pas proposer une solution intermédiaire, on doit se mettre à l'abri de la réglementation F-Gaz. Le client nous fait confiance et c'est notre devoir de choisir un fluide d'avenir »,

Face à la réglementation F-Gaz, notre devoir est de préconiser une solution à long terme pour nos clients en prenant en compte leur enveloppe budgétaire. Le R-448A a répondu à nos attentes avec une mise en œuvre simple.

G. Struvay, responsable réfrigération chez Henkens Frères s.a.

souligne J. Toussaint, responsable de la maintenance.

Le choix se porte donc sur une centrale positive de marque REFRA d'une puissance de 250 kW composée de quatre compresseurs Bitzer 4FE28Y40P avec un condenseur à air Searle pour un régime de fonctionnement -7°C/+40°C. Un système de régulation Carel avec variateurs de fréquences Danfoss et des détendeurs mécaniques Danfoss R-407F/R407A sont installés.

La centrale alimente 15 ateliers de travail allant de la réception de la marchandise, à la préparation des produits, leur mise en forme, la cuisson, le refroidissement de la viande cuite avant les étapes de conditionnement, stockage et expédition. Ces ateliers sont tous équipés d'évaporateurs KUBA et la température d'ambiance varie de +2°C à +10°C. L'installation de froid est chargée avec 420 kg de R-448A.

Résultat : une mise en œuvre simple et efficace

Le système de refroidissement est opérationnel depuis octobre 2015. En charge de la réalisation de ce nouveau système mais aussi de la partie chauffage et air comprimé, c'est plus de 4.500 heures de travail pour les techniciens de Henkens Frères. « La mise en œuvre du Solstice N40 n'a posé aucun souci même au niveau du réglage de la surchauffe qui était une de nos craintes. Il n'y a pas eu de problème de retour d'huile, on a vite retrouvé nos marques », explique J. Toussaint.

| www.henkens-freres.be
| www.climalife.dehon.com



AIR LIQUIDE



climalife



Danfoss



LG
Life's Good



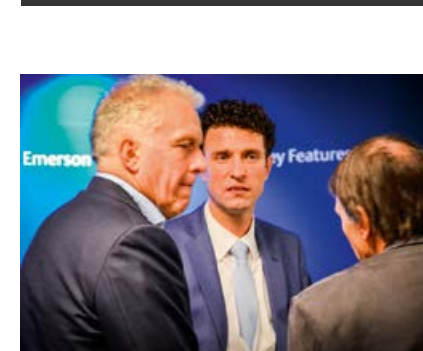
ASERCOM



COOL&ENERGY
Consult



EMERSON
Climate Technologies



Bitzer



cps



Kelvion KUBA/SEARLE



Tecumseh



POMPE À CHALEUR CTC DANS UNE INSTALLATION HYBRIDE

Le fabricant suédois CTC est réputé pour ses PAC de haute qualité. Quiconque désire une installation techniquement irréprochable, se tourne rapidement vers ce constructeur. Ce fut précisément le cas pour le projet de construction d'une villa luxueuse à Gijsegem, près de Dendermonde. Les exigences en termes de confort et de fiabilité étaient ici très élevées. L'installateur Jef Peleman a opté pour une solution comprenant une pompe à chaleur air-eau de CTC et une chaudière à condensation Atag en appoint pour l'ECS. **PAR ALEX BAUMANS**

Chauffage entièrement couvert par la PAC

Il s'agit d'une vaste maison, avec une superficie de 600 m², complètement équipée de chauffage par le sol. Afin de fournir suffisamment de puissance avec un faible régime de chauffe, un entraxe de 10 cm a été respecté dans toute l'habitation, à l'exception de la salle de bains, où un entraxe plus petit (7,5 cm) a été appliqué. Le chauffage par le sol est alimenté par la pompe à chaleur qui, comme on l'a dit, fonctionne avec une faible température de départ (habituellement 28°C), afin de maximiser le rendement. Il s'agit d'un modèle air-eau CTC EcoAir 415 de 12 kW. En principe, la PAC suffit pour couvrir les besoins en chauffage de l'habitation. La

maison dispose toutefois de deux salles de bains et d'un espace de douche, ce qui se traduit par des besoins considérables en ECS. Si on voulait couvrir ceux-ci à l'aide de la PAC, cela nuirait au rendement annuel. C'est pourquoi on a décidé de recourir à une installation hybride, avec une chaudière murale au gaz Atag Q155 de 15 kW. Cet appareil d'une nouvelle génération a spécialement été développé pour les maisons basse énergie. Ce système offre en outre la possibilité à la chaudière de prendre le relais pour couvrir les pics de demande en chauffage. La régulation va ainsi enclencher la chaudière lorsque la température extérieure est inférieure à -5°C. À strictement parler, cela n'est pas nécessaire ; la PAC peut en effet continuer à chauffer jusqu'à une température extérieure de -22°C. Mais

Le cœur du système est le ballon tampon EcoZenith i550 Pro qui peut combiner diverses sources de chaleur.

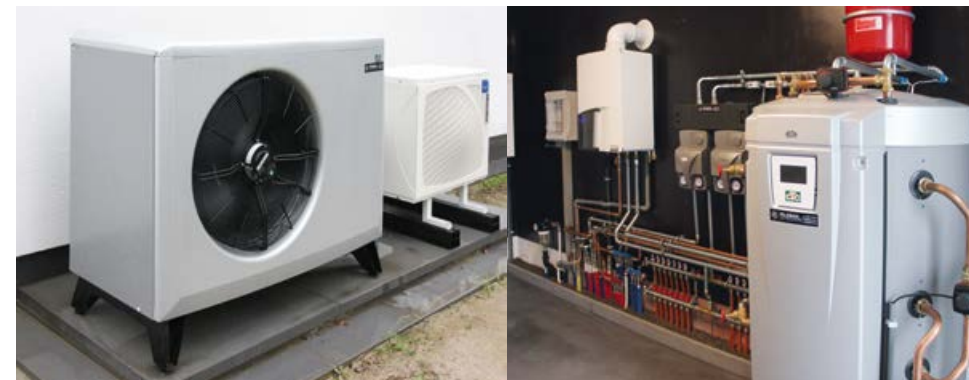
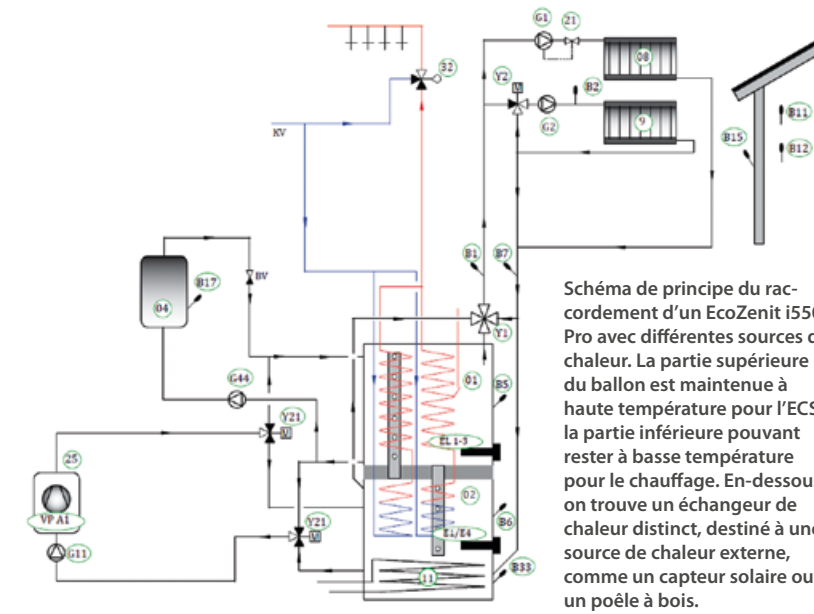
il faut néanmoins apprécier ce qui est le plus favorable au rendement annuel.

Ballon tampon polyvalent de CTC

La chaudière et la PAC sont reliées à un ballon tampon CTC EcoZenith i550 Pro de 540 litres. Celui-ci est réparti en deux zones : une zone supérieure chaude de 55°C pour l'ECS – en principe desservie par la chaudière, et une zone inférieure à basse température pour le chauffage – desservie par la PAC. Cette dernière est commandée en fonction des conditions météo. La chaudière, en exécution solo, fournit sa chaleur tant à la partie ECS qu'à la partie chauffage. Il ne faut donc pas d'échangeur de chaleur distinct pour l'ECS ni de régulation spéciale pour un fonctionnement mixte.

Le CTC EcoZenith i550 Pro possède par ailleurs encore d'autres potentialités. Le vase dispose notamment d'un échangeur de chaleur supplémentaire dans la partie chauffage, là où peuvent être raccordés par exemple des capteurs solaires ou un poêle à bois. La régulation tient alors compte de cette alimentation supplémentaire, et débranchera par exemple la PAC en cas de fonctionnement du poêle. Cette possibilité n'est en ce moment pas

La nouvelle habitation est entièrement chauffée à l'aide de la PAC, la chaudière ne prenant le relais que pour l'ECS.



La pompe à chaleur est une CTC EcoAir 415. L'unité extérieure située juste à côté dessert le réfrigérateur de la maison. À droite: L'installation avec le ballon tampon EcoZenith i550 Pro et la chaudière Atag.

utilisée à Gijsegem, mais elle offre une flexibilité supplémentaire pour le futur.

Stratégie de régulation adaptée pour un confort maximal

Afin de maintenir une température intérieure aussi stable que possible, on a opté pour une régulation à débit fixe et une température de départ variable. Cela permet d'éviter les cycles de refroidissement, suivis par une surchauffe, qui peuvent naître lorsqu'on intervient sur le débit. Si on attend que la température de consigne soit dépassée pour adapter le débit, le chauffage par le sol continuera encore à chauffer tout un temps en raison de l'inertie du système. La régulation CTC adapte par contre constamment la température de départ en fonction de la

température extérieure, et anticipe ainsi la variation dans la demande de chaleur. Il en résulte une température ambiante très homogène. La partie ECS de l'EcoZenith fonctionne selon le principe de la production instantanée, et peut fournir jusqu'à 40 l/min d'eau chaude, grâce à un échangeur de chaleur interne spécial. Il s'agit d'un échangeur de chaleur tubulaire à ailettes en cuivre, avec une très vaste surface d'échange (12 m² au total). Les tubes ont également un grand diamètre intérieur, de manière à éviter que des problèmes de bouchage ou de dépôt de calcaire ne surviennent trop rapidement.

Recourir à l'énergie verte

En raison du rapport de prix entre l'électricité et les combustibles fossiles, il n'est pas évident de convaincre le client d'opter pour une PAC. L'installateur Jan Peleman avance toutefois qu'il s'agit

d'une manière unique d'utiliser l'énergie verte, plus spécifiquement en combinaison avec des panneaux photovoltaïques. En pratique, il n'est pas faisable de produire soi-même du gaz naturel, mais on peut par contre parfaitement produire sa propre électricité. Si on désire réduire l'empreinte écologique des habitations d'ici 2020, cette solution s'impose.

Opter pour un fournisseur de produits de qualité

Jef Peleman travaille de préférence avec des PAC de CTC. Il apprécie la conception de base du fabricant : chez CTC, les considérations techniques priment sur les intérêts commerciaux. Si vous voulez être certain que l'appareil fournit les performances promises, et qu'il fonctionne de manière fiable, ce constructeur représente un bon choix. Ces PAC sont en outre destinées à l'origine pour la Suède, un pays qui n'est pas spécialement connu pour ses hivers doux. Dès lors, un hiver belge ne peut pas causer de problème à une pompe à chaleur CTC. Le fabricant est également issu du secteur du chauffage ; les appareils sont conçus selon le point de vue d'un chauffagiste, et pas d'un frigoriste. Ils se révèlent donc plus facilement transférables dans un concept de chauffage européen.

Un installateur compétent en chauffage et technique frigorifique

Située à Dendermonde, la société Jef Peleman comprend cinq techniciens actifs dans un large éventail de techniques : chauffage, froid, électricité et domotique, sanitaire, et mêmes les cuisines industrielles. En chauffage, l'entreprise réalise aussi bien des installations au gaz ou au mazout traditionnelles, que des installations de chauffage durables avec du chauffage par le sol ou des solutions hybrides. Jef Peleman désire aussi soutenir les générations futures : il est ainsi professeur en technique frigorifique à Odisee, l'ancienne KAHO Sint-Lieven à Alost. Posséder les connaissances techniques nécessaires est en effet plus important que jamais.

www.ctcbelux.com



Le lancement de Kaysun sur le marché belge par Thermo Comfort a eu lieu à Batibouw.

Kaysun est le fabricant d'une vaste gamme d'appareils RAC, CAC, Multi et VRF. Mais ce n'est pas tout, il dispose également de chillers, d'unités de climatisation en toiture, de ventilo-convecteurs, de rideaux d'air, de chauffe-eau pompe à chaleur et de pompes à chaleur pour piscines. Par exemple, dans le segment des unités DX, la gamme de produits s'échelonne des minisplits aux séries plus commerciales telles que les systèmes VRF, tout en comprenant un vaste assortiment de minichillers de 5 à 16 kW et de chillers modulaires de 30 à 250 kW. Grâce aux combinaisons de différentes unités modulaires, il est possible de composer une installation complète, qui, de plus, est rapidement disponible de stock. La gamme comporte donc une large panoplie de solutions pour habitations, bureaux, hôtels, hôpitaux, centres commerciaux, salles de cinéma, sans oublier l'industrie.

Internationalisation

Frigicoll / Kaysun est une grande entreprise de distribution dont les activités

NOUVEAU DISTRIBUTEUR DE KAYSUN : ENGELS / THERMO COMFORT

Importateur pour le Belux de systèmes de conditionnement d'air et de pompes à chaleur de LG et Dimplex, Engels / Thermo Comfort élargit sa gamme et distribue aussi les produits de Kaysun sur le marché belge. L'offre de l'entreprise espagnole Kaysun complète parfaitement l'assortiment de l'importateur belge.

s'étendent aux appareils domestiques, au refroidissement pour le secteur des transports et pour l'horeca, à la climatisation et à l'énergie. Cette entreprise familiale d'origine espagnole est bien implantée sur ce marché. Mais elle est également présente sur le marché portugais par l'intermédiaire d'une filiale. Le partenariat avec Engels / Thermo Comfort vient donc renforcer sa croissance sur d'autres marchés internationaux.

Produits adaptés aux exigences des marchés européens

Depuis 20 ans, Frigicoll est le distributeur exclusif en Espagne et au Portugal de matériel de chauffage et de conditionnement d'air pour la marque Hitachi. Fin 2009, l'entreprise a développé sa propre marque pour le marché HVAC : Kaysun. Celle-ci était déjà connue depuis quelques années dans le domaine de l'énergie solaire. Kaysun définit les spécifications de ses produits selon les besoins du marché européen. Une attention particulière est dédiée aux systèmes modernes

de régulation combinés à un design attractif. Le produit est ensuite développé et produit en Extrême Orient. Les produits sont donc totalement adaptés aux exigences des marchés européens, et ce à des prix concurrentiels. La distribution de Kaysun sur le marché belge est organisée par Engels / Thermo Comfort par l'intermédiaire de points de vente Kaysun unique.

Implication pour la bonne cause

Kaysun et Engels / Thermo Comfort, non seulement se complètent sur le plan des gammes de produits, mais elles adhèrent toutes deux à la même philosophie. En effet elles allient leur quête continue de la qualité et des performances à une implication dans une bonne cause. Les deux entreprises ont conclu un partenariat exclusif avec Amade Belgique, une organisation qui s'implique dans la lutte contre la pauvreté infantile. Pour tout appareil Kaysun vendu, 1 euro est versé à cette bonne cause.

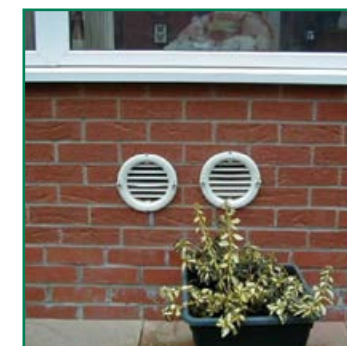
| www.thermocomfort.be



Kaysun Onnix



DIGITEMP MONOBLOC SANS UNITÉ EXTÉRIEURE



- > 3 kW EN CHAUFFAGE ET REFROIDISSEMENT
- > POMPE À CHALEUR INVERTER
- > LABEL D'ÉNERGIE A
- > INSTALLATION TRÈS FACILE SANS UNITÉ EXTÉRIEURE
- > UTILISABLE COMME MODÈLE MURAL EN HAUTEUR OU MODÈLE SOL
- > XPELAIR, RENOMMÉ DES VENTILATEURS POUR MURS ET FENÊTRES



Member of the Glen Dimplex Group

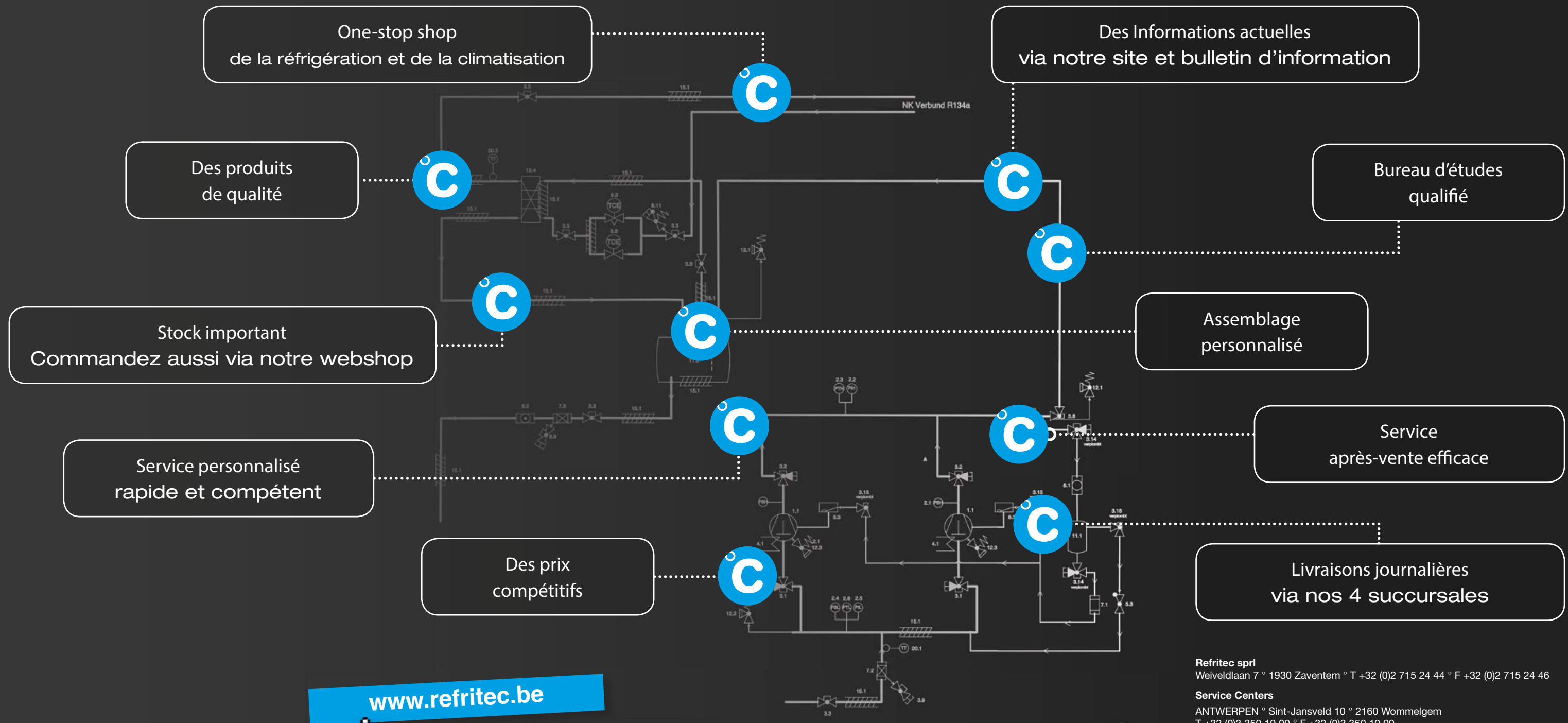


THERMO COMFORT
A DIVISION OF ENGELS GROUP

www.thermocomfort.be

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

Découvrez notre Catalogue Online!
sur catalogue.refritec.be



refritec
products & solutions



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

www.ecr-belgium.be

info@ecr-belgium.be



COOL&ENERGY
Consult

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

Cool & Energy Consult

Avis indépendante en froid, HVAC et énergie



Projets

Etude/Concept
Engineering
Développement



Entraînement

Formations
Nouvelles technologies



Soutien

Suivi
Aide à la mise en service
Recherche de pannes



Règlements

Législation / Normes
Subsidies / 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



LE NOUVEAU CATALOGUE DES SERVICES HVAC DE LINUM

Linum Europe, distributeur et fabricant dont le siège principal est situé à Kuurne et qui dispose de sièges dans quatre pays, a publié son nouveau catalogue de services HVAC. « Un document indispensable pour tout professionnel HVAC, mais qui ne peut manquer sur la table de travail des entreprises d'installation notamment dans l'horeca ou dans le secteur des cuisines industrielles dans les centres de soins et les institutions publiques », affirme Robbie Naessens, directeur marketing chez Linum Europe.

PAR RUDY GUNST

Linum Europe a le vent en poupe. La recherche continue de produits nouveaux et complémentaires améliorant continuellement les services prestés auprès de l'installateur professionnel, propulse également la gamme de produits vers les sommets. Le catalogue en est la preuve. Il y a quelques années, 36 pages suffisaient pour présenter la gamme des services HVAC ; cette année le volume du catalogue a quasiment doublé : 60 pages. Robbie Naessens : « La décennie passée, Linum Europe s'est muée d'acteur local en une entreprise employant 80 personnes réparties en Belgique, Allemagne, France et aux Pays-Bas. La base de la croissance est sans aucun doute le service et la flexibilité envers nos clients. Outre notre rôle de distributeur, nous nous profilons également comme un partenaire à long terme de beaucoup de marques renommées, et comme un fabricant de produits de notre propre marque. Nos conseillers suivent sans cesse des formations et visitent les usines où sont fabriqués les produits de notre gamme. Ils sont donc parfaitement compétents pour accompagner les projets de nos clients et les mener à bonne fin. »

Big Foot Systems

La nouvelle version du catalogue comporte quelques nouveautés remarquables ainsi que plusieurs compléments de marques existantes. Un classique, les

Big Foot Systems, un cadre galvanisé à chaud sur pieds, très simple mais très pratique, à installer sur toit plat ou en légère pente. Comme la structure est montée sur chantier, il n'y a pas lieu de prévoir un transport spécial, ni un spécialiste du travail en hauteur, ni de faire face à de longs temps d'attente pour mettre la structure à sa place. Les pieds Big Foot sont montés sous la structure, ils se règlent au millimètre au moyen d'une tige filetée, ce qui permet de mettre l'unité parfaitement de niveau. Pour prévenir les effets dérangeants dans le bâtiment, il est possible de fixer des coussinets anti-vibration en caoutchouc sous les pieds en nylon. Mais le plus important est que l'unité extérieure soit placée de la meilleure manière possible sur le toit, et ceci sans le moindre point d'ancrage dans le toit. Grâce à Big Foot, à aucun endroit, il ne faut transpercer le revêtement étanche de la toiture. Les systèmes Big Foot illustrent parfaitement l'implication de Linum Europe dans le service et dans la consultation. « Linum Europe dispose d'une réserve stratégique de composants et d'accessoires standards, lui permettant

de réaliser elle-même les configurations demandées, au lieu de le faire faire par l'usine. On gagne beaucoup de temps, et nous pouvons ainsi faire du travail sur mesure en utilisant notre stock. De plus, le travail sur mesure se fait à prix très concurrentiel. Voilà ce que nous entendons par service ici chez Linum Europe. Réunis avec nos

Outre son rôle de distributeur, Linum Europe se profile également comme un partenaire à long terme pour beaucoup de marques renommées, et comme un fabricant de produits de sa propre marque. Robbie Naessens, directeur marketing Linum Europe

partenaires autour d'une table nous cherchons ensemble des solutions. Nous n'envoyons pas des représentants régionaux sur la route, un gros catalogue sous le bras, nous sommes sur le marché avec des spécialistes de produits. C'est une différence fondamentale, car grâce à leurs larges connaissances et les informations appropriées sur un groupe de produits spécifiques, ils sont en mesure de soutenir le client en paroles et en actes dans la réalisation d'un projet. Le facteur humain reste important, particulièrement dans le cadre d'une entreprise familiale. »

Scorpion Climate

Spécifique pour le secteur HVAC, Scorpion Climate. Il s'agit d'une gamme de nettoyeurs pour conditionnements d'air et installations frigorifiques (nettoyant pour condenseur, cuve de récupération pour évaporateur ou condenseur, nettoyant universel, désinfectant pour évaporateur, nettoyant pour capot en matériaux synthétiques, destructeur d'odeurs, détecteur de fuite, pistolet nettoyeur, nettoyant de machine à glace). Le tout avec certificats conformes à la législation UE 528/2012, la plus récente.

Aspen Pumps

Nouveau dans cette nouvelle édition, une gamme complète de pompes de condensats, Aspen Pumps, pour toutes les applications dans le conditionnement de l'air, de la déshumidification, du refroidissement et de l'humidification. Une attention particulière est dédiée aux pompes Aspen Silent + Mini Lime,

une approche systémique globale donnant un système parfaitement silencieux. Convient parfaitement aux bureaux et aux salles de réunions.

Zip-Clip

Finalement, Zip-Clip propose les nouveaux systèmes de suspension de câbles permettant de gagner beaucoup de temps dans la suspension de canaux à air circulaires ou rectangulaires, ventilo-convecteurs, conditionnements d'air, cellules frigorifiques, armatures, chemins de câbles, etc. Ces systèmes uniques de suspension par fil pour le secteur HVAC combinent sécurité, rapidité et suspension : réduction donc du coût de travail comme conséquence du court temps d'installation. Le transport et la découpe sont également d'une grande simplicité : on peut les utiliser partout à cause de leur légèreté et de leur compacité ; on peut les découper en longueur au moyen d'une pince coupante, sans pertes. La longueur peut être adaptée grâce une broche de réglage sans clé. Autre avantage : réduction des vibrations. Les tiges filetées classiques absorbent environ 50% des vibrations, les systèmes de suspension à câble en acier Zip-Clip, plus de 75%.

HVAC et plus

La division HVAC ainsi que les autres divisions de Linum Europe développent de nouveaux produits sous une marque propre. Prenons par exemple le Linum LN650, un système modulaire de rayonnages galvanisés pour stockage à sec,

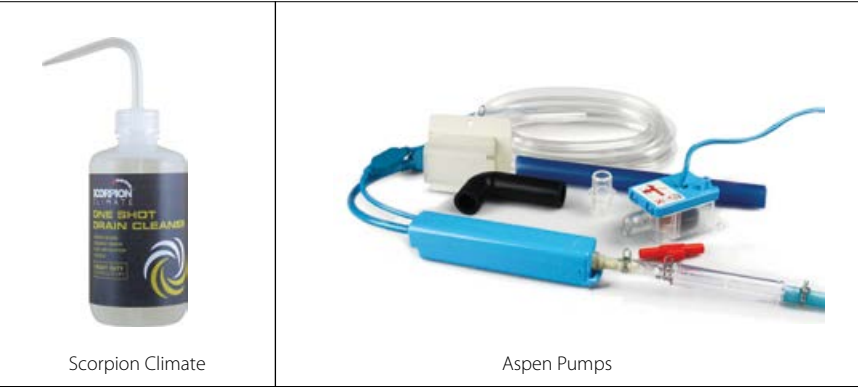
flexible et novateur. Avantages : montage simple, excellente stabilité, grande capacité de charge. Parmi Lineoplus – la nouvelle marque de Linum Europe mise en exergue lors du récent Climatechno – notons Restore Cleaner, un produit destiné au nettoyage des surfaces oxydées. Ce nettoyant en profondeur élimine les effets des pluies acides, de l'air maritime, des poussières fines, etc. Le produit est en outre 100% biodégradable, et n'est pas nocif pour l'homme ni pour l'environnement. Signalons encore les joints de porte pour cellules de refroidissement et de congélation et les meubles de Gasket@Line. Par le biais du site www.gasketline.eu, l'installateur peut les dimensionner facilement lui-même, et les commander ensuite.

www.linum.eu
www.gasketline.eu



Linum LN650

Zip-Clip



Scorpion Climate

Aspen Pumps

IMAGINAIR RLV 125

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

VISITEZ: IMAGINAIRBYGRADA.COM ET CONSULTEZ LES DIVERSES EXÉCUTIONS POSSIBLES

Projet: Superfloor, Architecte: Charlotte Pattyn

MONTAGE FACILE

AVANTAGES

HAUTE PERFORMANCE

PLAFOND/ MUR

RACCORDEMENT ETANCHE

COULEUR PERSONNALISÉE

FAIBLES NIVEAUX DE BRUIT

INSTALLATION FACILE

EXTRACTION & APPOINT D'AIR

HYGIÉNIQUE

WWW.IMAGINAIRBYGRADA.COM

Grada International N.V. | Toekomstlaan 18, Lokeren

CREATING HEALTHY SPACES

Système E+®

= climat intérieur sain

+ économie de chaleur

+ récupération de chaleur

BAISSE DU NIVEAU E_h (par rapport à une habitation E80)

Jusqu'à -43 points E_w

L'ÉNERGIE RENOUVELABLE

POINTS E_h SUPPLÉMENTAIRES À GAGNER GRÂCE À LA PROTECTION SOLAIRE

Plus d'infos?

www.renson.be

RENSON®
Creating healthy spaces



ECR BELGIUM ÉLARGIT SA GAMME DES PRODUITS

Le printemps arrive et un vent nouveau souffle chez ECR Belgium. Le moment idéal pour ECR Belgium, grossiste de matériel frigorifique avec filiales à Aartselaar, Anderlecht, Lummen et Merelbeke, de présenter les élargissements principaux de son offre. Nous en décrivons deux : la gamme complète de nouveaux systèmes VRF de Haier et la deuxième génération de condenseurs de faible bruit de CUBO-PACK. **PAR RUDY GUNST**

« **A**u cours de ces dernières années, Haier s'est développé fortement au Benelux », précise Salvatore Paletta, responsable du lancement des Haier Home Solutions pour le Benelux. « En 2014, nous avons ouvert un centre R&D gigantesque en Chine, où les développements vont bon train. Le marché et nos lignes de production sont maintenant prêts à introduire une gamme complète de systèmes VRF, du système MRV-S destiné aux petites applications commerciales aux systèmes à deux canaux MRV IV-C pour grand projet, en passant par les systèmes à trois canaux MRVIII-RC. »

Single split de grande puissance

Le cœur du système à deux canaux MRV-S est une unité extérieure compacte de 3 à 12 CV à laquelle il est possible de connecter 19 unités intérieures au maximum. « C'est l'appareil

idéal pour les projets commerciaux, centre de services et immeubles de bureaux », explique Filip Van Hulle, responsable des ventes chez ECR Belgium. « Étant donné la compacité de l'unité extérieure, on peut la comparer à un single split de grande puissance. » Le modèle MRVIII-RC est la réponse de Haier à la demande croissante en refroidissement et chauffage simultanés. Le système à trois canaux répond à ce besoin avec un couplage à des vannes de contrôles (VP Box). De plus il est possible de récupérer et d'échanger la chaleur des unités intérieures entre elles. D'où le nom : RC signifiant recouvrement.

Technologie d'inversion DC complète

Et enfin le produit de pointe : le MRV IV-C. Grâce à un module unique allant jusqu'à 24 CV, le MRV IV-C est, de nos

jours, l'appareil occupant la surface au sol la plus réduite. « Équipée de deux compresseurs à inversion DC, l'unité permet d'optimiser le rendement et le confort », explique Salvatore Paletta. « Ajoutez-y les ventilateurs DC et vous avez l'exemple type d'une technologie à inversion DC. La longueur maximum de la canalisation étant de 1.000 mètres et la puissance maximum étant de 72 CV, le système MRV-IV C est spécialement destiné aux grands projets. »

En même temps que le système MRV, Haier introduit EASY MRV-box, permettant à l'installateur de sélectionner, outre la gamme existante des composants intérieurs MRV, les composants intérieurs de la gamme résidentielle et commerciale légère. Non seulement cela permet d'élargir les possibilités, mais le client final peut ainsi combiner design avec rendement et efficacité énergétique.

« Haier est sûre de ce qu'elle propose, l'installateur a la possibilité de prolonger la garantie de trois ans sur les composants pour les appareils achetés après le 1er janvier 2016 », affirme Filip Van Hulle. « Ce qui signifie, une garantie totale de cinq ans sur les composants. Démonstration est ainsi faite qu'Haier croit dans la qualité de son produit, et qu'elle œuvre pour la plus grande satisfaction possible du client.

Haier croit dans la qualité de ses produits et s'efforce de satisfaire le client au mieux.

Filip Van Hulle, responsable des ventes chez ECR Belgium

Deuxième génération de CUBO-PACK

Suite à l'augmentation du nombre de fluides frigorigères de bas GWP offrant une solution durable pour la suppression progressive des fluides frigorigères nuisibles, les fabricants sont de plus en plus sollicités pour développer des condenseurs destinés aux nouveaux fluides frigorigères. Il n'en va pas autrement chez SCM Frigo, le fabricant italien de CUBO-PACK qui, comme ECR Belgium, appartient à Beiyer REF Group. Ce type de demande ne cause pas de souci chez SCM Frigo, mais est plutôt une invitation à se consacrer davantage aux fluides frigorigères naturels en plus de son support aux innombrables nouveaux fluides frigorigères. Déjà maintenant, plus de la moitié des condenseurs qui quittent l'usine utilisent le CO₂ comme fluide frigorigère. Mais SCM Frigo ambitionne de devenir le leader en Europe des fluides frigorigères naturels en mettant l'accent sur les solutions spécifiques aux clients. La solution de SCM Frigo pour les innombrables nouveaux fluides frigorigères est la série complète de condenseurs pour le refroidissement et la congélation avec, d'une part le CUBO-PACK-ONE à un compresseur, un compresseur à piston semi-hermétique Bitzer ou un compresseur scroll

(numérique ou non) Copeland, et d'autre part le CUBO-PACK-MULTI avec deux ou trois compresseurs Bitzer ou Copeland. Pour les modèles destinés au refroidissement on note les fluides frigorigères R448A, R449A, R404A, R407F, R134a et R450A ; et pour les modèles destinés à la congélation : R448A, R449A, R404A et R407F.

Gain de temps à l'installation

Filip Van Hulle : « Ce qui caractérise les condenseurs CUBO-PACK par rapport à la concurrence est que chaque CUBO-PACK est pleinement certifié CE et PED pour tous les fluides frigorigères simultanément. Ce qui signifie qu'ils ont été testés à la pression nominale de 32 bar, et équipés d'une soupape de surpression. L'installateur gagne ainsi un temps précieux. » Autres caractéristiques de la série CUBO-PACK : un pressostat réglable haute pression, un pressostat réglable basse pression, une régulation de la fréquence du ventilateur, un tableau de commutation claire, un entretien aisé, un filtre/sécheur, et un hublot d'inspection. CUBO-PACK-ONE, équipé d'un compresseur semi-hermétique Bitzer, est disponible en puissances de 0,5 à 40 CV. Ces nouvelles unités comportent en standard un moteur électrique à bobinage partiel. En option, on peut



MRV-S pour petites applications commerciales.

les équiper d'un régulateur de puissance standard ou de type CR11, d'un régulateur de fréquence, ou d'une combinaison des deux. CUBO-PACK-ONE, équipé d'un compresseur scroll Copeland, est disponible en puissances de 2 à 10 CV. En plus des modèles standards, ces unités sont disponibles avec un compresseur scroll numérique, de puissance réglable entre 10 et 100%. La puissance du CUBO-PACK-MULTI peut atteindre 87 kW. « Les condenseurs CUBO-PACK constituent notre gamme standard, mais comme SCM Frigo a la production en mains propres, nous pouvons proposer un appareil répondant au mieux aux besoins réels du client », conclut Filip Van Hulle.

www.ecr-belgium.be



CUBO-PACK-ONE



CUBO-PACK-MULTI



CUBO-PACK



Heynen



FABRICATION



RÉFRIGÉRATION



CLIMATISATION

www.heynen-cool.com

Ou visitez une des nos agences:

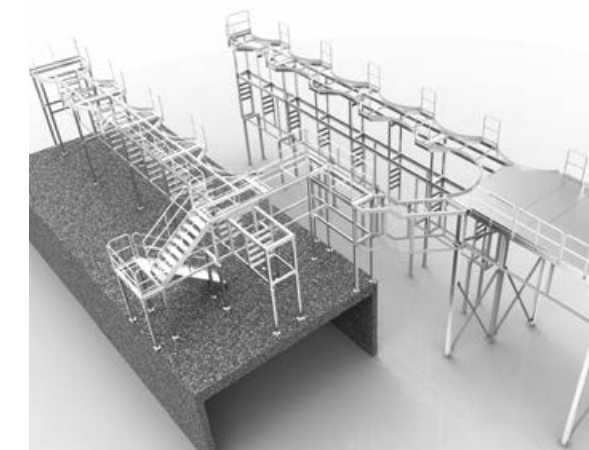
Mortsel 03/440 19 00 - Zaventem 02/216 55 00
Roeselare 051/61 66 00 - Houthalen 011/26 16 54
Eke 09/321 06 40 - Herstal 04/361 28 81

Expert in
Cooling &
Airconditioning
since 1934



UN SPÉCIALISTE DES STRUCTURES EN ACIER INOXYDABLE

Ovinox, dont le siège est situé à Sint-Eloois-Winkel (près de Courtrai), est spécialisé dans la fabrication sur mesure de composants en acier inoxydable, comme des collecteurs et des vases tampons. Il s'agit à la base d'une initiative de deux professionnels expérimentés en métallurgie, Ingolf Oost et Bart Vuylsteke. Leur objectif est de proposer aux entreprises HVAC des composants bien conçus et bien exécutés, qui puissent également fournir les performances exigées dans la pratique. **PAR ALEX BAUMANS**



L'expérience comme atout

Le nom Ovinox a beau être récent, il n'en est pas moins synonyme d'expérience de longue date. L'entreprise a été fondée par Ingolf Oost et Bart Vuylsteke, qui étaient tous deux des spécialistes des structures soudées en acier et en inox. Ils ont alors constaté un intérêt croissant sur le marché pour les composants en acier inoxydable dans les installations HVAC. Ce matériau permet en effet d'éviter pas mal de problèmes de corrosion ou de formation de boues, surtout dans les installations frigorifiques. Avec Ovinox, les associés désiraient répondre à cette demande en fournissant des composants de haute qualité. Il s'agit ici principalement de collecteurs, de ballons tampons et de bouteilles casse-pression. Leur connaissance des systèmes hydrauliques représente dans ce contexte un atout non négligeable. L'optimisation des installations entraîne la complexifi-

cation de leur conception. L'association de générateurs traditionnels avec des énergies renouvelables, soit ce qui tend à devenir la norme en la matière, pose encore de nouvelles exigences. Appliquer tout cela en pratique constitue un défi de taille.

Ovinox est capable de transposer un schéma de principe en un concept pratique soigné. Sur papier, certains aspects concrets ont tendance à être sous-estimés ou même parfois oubliés. Lorsqu'Ovinox reçoit une commande, l'entreprise réalise tout d'abord une analyse précise du plan, et présente ensuite, sur base de son expérience, des solutions à même de compenser d'éventuelles carences. L'entreprise ne se contente donc pas d'exécuter un projet, mais elle collabore également à la conception et à la détection d'erreurs. C'est dans ce but que l'équipe dispose d'un programme de conception 3D adapté.

Outre les composants hydrauliques, l'entreprise peut également concevoir un large éventail de structures en acier.

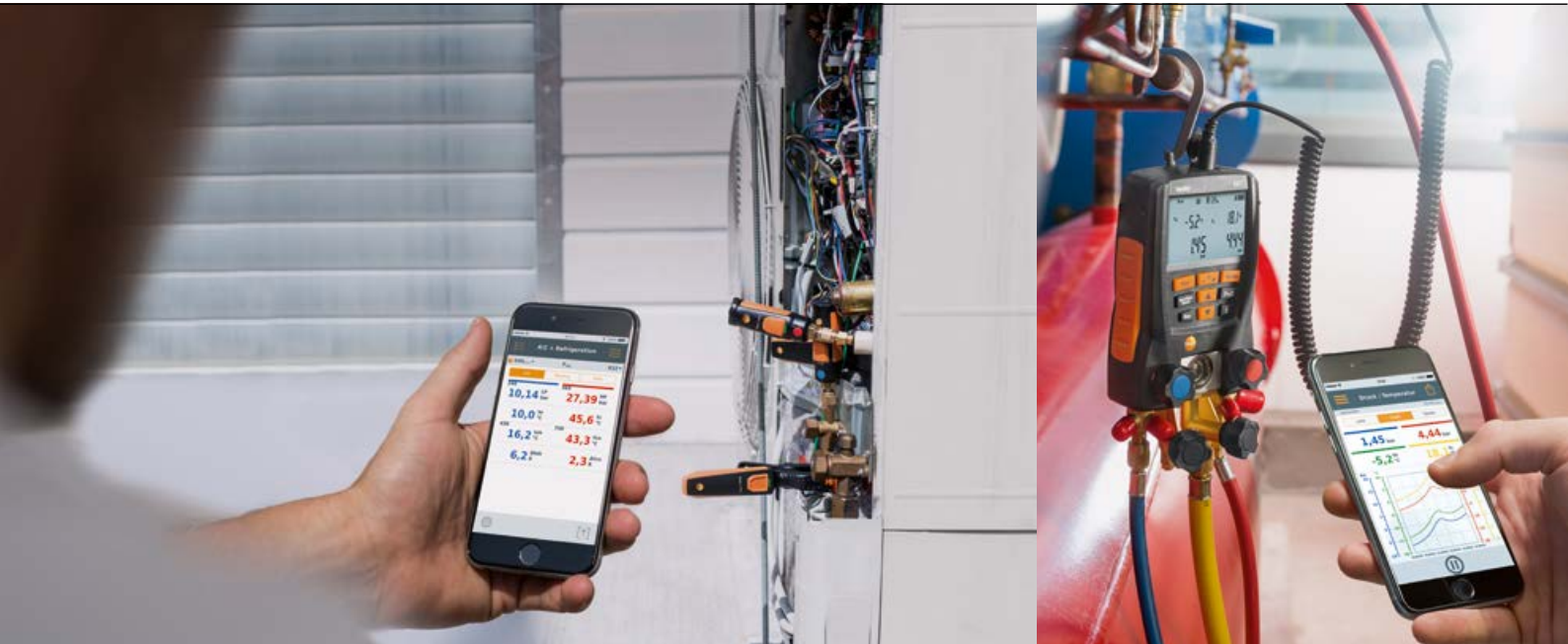
Une offre variée

Ovinox n'est par ailleurs pas uniquement synonyme de vases tampons et de collecteurs. La société est également capable de réaliser un large éventail de structures, tant en inox que dans d'autres types de métaux. L'équipe peut ainsi également fabriquer des containers, des plateformes, des rampes, des escaliers ou encore des supports pour compresseurs. Le mode de travail reste identique. Sur base de la situation et des exigences du client, Ovinox produit une conception individuelle. Les compétences et l'expérience du team permettent de garantir un fonctionnement sans problème. La société prend effectivement également en charge le montage sur place. L'équipe garantit le placement correct et le raccordement au reste de l'installation de distribution. Ovinox laisse toutefois la pose finale de la tuyauterie à des entreprises spécialisées ; il s'agit en effet d'une profession à part. Si le client le demande, l'entreprise assure toutefois aussi l'entretien des composants. En ce qui concerne le travail de soudure, Ovinox dispose de soudeurs agréés pour les techniques Tig et Mig/Mag. Ce travail est exécuté selon les normes EN1090-2 et ISO 3834-2, sous la surveillance de son propre coordinateur responsable en soudage.



Ovinox est spécialisé dans la réalisation de composants hydrauliques sur mesure.

| www.ovinox.be



TO APP OR NOT TO APP

Entre Testo et les manifolds numériques c'est une longue histoire. Mieux encore, ce fabricant allemand ne s'est jamais préoccupé de manifolds analogiques, mais a opté d'emblée pour les manifolds numériques, plus justes. Convivialité d'utilisation et fiabilité les caractérisent dans tout travail d'entretien journalier effectué sur une installation frigorifique. De plus il existe plusieurs modèles permettant au technicien du froid de choisir l'instrument qui convient le mieux à ses activités. **PAR RUDY GUNST**

Il est étonnant de constater que les manifolds numériques ne sont pas encore obligatoires. Pourquoi le législateur permet-il que l'on fasse encore des mesures moins précises avec des manifolds analogiques, alors que les mesures elles-mêmes sont soumises à des obligations légales ? La Région Wallonne oblige l'installateur à effectuer les mesures avec un manifold 4 voies et à utiliser des raccords souples, alors que la Flandre et Bruxelles se limitent aux seuls raccords souples.

Du modèle de base au modèle haut de gamme

« Dispositions légales ou non, il est important que l'installateur HVACR dispose de mesures correctes », explique Koen Van Nieuwenhove. « Testo propose différents modèles. Le testo 550 pour mesures 2 voies est le modèle



Avec l'appli Refrigeration, le testo 557 est connecté à une tablette pour l'enregistrement des mesures.

d'entrée de gamme, le testo 557 pour mesures 4 voies est le modèle tout usage, et le Testo 570 pour mesures 4 voies avec enregistrement est le modèle haut de gamme. Ce manifold numérique est en mesure de calculer, par exemple, simultanément les surchauffes et les sous-refroidissements ; la mesure du vide est importante lors de la mise sous vide d'une installation. Il permet également d'effectuer des tests de densité compensés en température dans les installations frigorifiques. Le manifold est équipé d'un bloc de vanne robuste 4 voies avec possibilité de raccordement à une pompe à vide ou à une bouteille de fluide frigorigène. En outre, les informations concernant 40 fluides frigorigènes courants sont stockées dans l'instrument de mesure. Prenant en considération les différentes possibilités de communication, l'étendue de la mémoire, la possibilité d'impression, la mise à jour automatique des informations concernant les fluides frigorigènes, on peut dire que cet appareil est l'appareil par excellence pour les mesures de pression, de température, de courant électrique et de vide. L'appareil permet non seulement de mesurer, mais aussi d'enregistrer les résultats de mesure et éventuellement de les traiter au moyen du logiciel EasyKool. »

Mais il est possible de faire autrement, par exemple en connectant le testo 557

à une tablette. Pour cette application, Testo a développé l'appli Refrigeration qui est mise gratuitement à disposition pour les configurations Android et IOS. Grâce à cette appli, le professionnel peut traiter les données et les envoyer, avec incorporation automatique dans un rapport et présentation des résultats sous forme de tableau, de graphique ou de listes. Koen Van Nieuwenhove : « L'installateur perd beaucoup de temps dans la rédaction des attestations. Notre appli Refrigeration est destinée à faire gagner du temps en effectuant les activités non rentables. Testo aurait pu faire autrement : ne pas développer cette appli pour inciter l'installateur à faire l'acquisition d'un nouveau manifold. Mais il n'est pas dans nos habitudes d'agir de la sorte. Lorsqu'un installateur achète chez nous un manifold, ou tout autre appareil, il reçoit beaucoup plus que la boîte contenant l'appareil. Chez nous, il trouve également le support, et nous pouvons aller très loin dans ce sens. À titre d'information, nous continuons à développer l'appli pour multiplier les applications comme par exemple, la signature par le client. »

Sondes intelligentes

Fin 2015, Testo a fait un pas en avant important vers la mobilité maximale de l'installateur HVACR. Les Smart Probes (sondes intelligentes) sont des appareils de mesure professionnels compacts pour utilisation avec un smartphone ou une tablette. Huit instruments de mesure forment ensemble le kit de mesure le plus complet pour le professionnel HVACR : thermomètre à pince testo 115i, instrument de mesure thermique de la vitesse de l'air testo 405i, anémomètre à hélice testo 410i, mesure de la pression différentielle testo 510i, mesure de haute pression testo 549i, thermomètre et hygromètre combinée testo 605i, thermomètre infrarouge testo 805i, et enfin le thermomètre Testo 905i. Trois sets ont été constitués sur base de ces appareils de mesure, chacun dédié à un secteur HVACR spécifique : refroidissement (2x

Lorsqu'un installateur achète chez nous un manifold, ou tout autre appareil, il reçoit beaucoup plus que la boîte contenant l'appareil. Il trouve chez nous également le support.

Koen Van Nieuwenhove, Testo

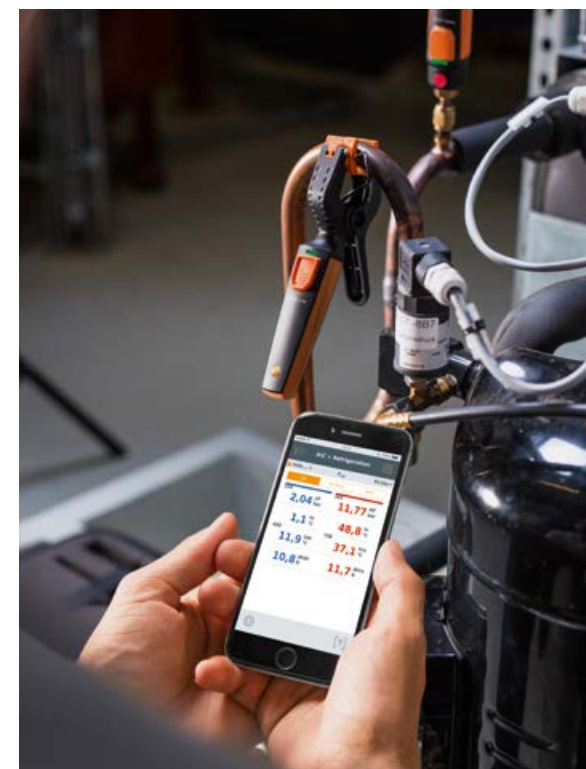
testo 549i, 2x testo 115i), climatisation (testo 405i, testo 410i, testo 605i, testo 805i) et chauffage (testo 115i, testo 510i, testo 805i). « Les résultats de mesure sont transmis à l'appli Smart Probes que l'on peut obtenir gratuitement », précise Koen Van Nieuwenhove. « Les résultats sont immédiatement analysés sur smartphone ou tablette, traités et transmis par e-mail. L'appli Smart Probes est d'utilisation facile et de lecture aisée, même à plusieurs mètres de distance des points de mesure. Elle permet d'afficher simultanément les résultats de mesure de six Smart Probes au maximum, ce qui permet de comparer simultanément plusieurs valeurs de pression et de température d'une installation frigorifique. Toutes les mesures, plus particulièrement les modifications, sont immédiatement visibles dans cette appli, et ce sous forme de graphique ou de tableau. Il y a des menus spéciaux pour les applications spécifiques telles que le calcul automatique de la température d'évaporation et de condensation, des températures de surchauffe et de sous-refroidissement, pour les mesures de débit dans les canaux ou vannes, et pour la mesure de température par infrarouge avec conservation d'une photo avec les valeurs mesurées et le marquage de l'endroit où la mesure a été effectuée. » À noter encore la possibilité de calculer la différence entre la pression actuelle mesurée et la pression de départ, ainsi que de choisir de manière simple le coefficient d'émission sur base des différents matériaux. Finalement l'appli permet de créer des rapports de mesure que l'on peut transmettre directement sous forme d'un fichier PDF ou Excel.

Smart Probes constitue un pas important en avant vers la mobilité maximale de l'installateur HVACR.

Feedback

« Avec le développement de Smart Probes, Testo dispose de huit instruments ayant, il est vrai, moins de possibilités que les autres appareils de mesure exclusifs, mais sans sacrifier la précision, la fiabilité ni la facilité d'utilisation. Il s'agit de la gamme idéale d'appareils de mesure pour les différentes disciplines HVACR, et ce à prix démocratique. Grâce à l'appli gratuite, les mesures se complètent de possibilités d'enregistrement et d'analyse. Ayant l'intention de faire évoluer cette appli, nous sommes intéressés par le feedback des utilisateurs. Ils l'utilisent tous les jours, et sont donc des spécialistes. Une petite adaptation peut parfois induire une grande différence. Faites-le nous savoir ! »

www.testo.be



PANASONIC OPTE POUR LE R32

Le R32 est le fluide frigorigène qui remplacera le R410A. Il est la réponse de Panasonic Heating and Cooling Systems à la réglementation européenne relative aux gaz F. Le fabricant a déjà lancé avec succès ses systèmes au R32, au Japon et en Europe du Nord. Ce printemps, ce sera au tour du reste de l'Europe.

PAR RUDY GUNST

« La nouvelle réglementation européenne relative aux gaz F force les fabricants à reconsidérer leur gamme de produits », explique Maarten Viaene, responsable de produit pompes à chaleur Panasonic chez Frigo de Moorle. « La réglementation relative aux gaz F a pour objectif de protéger l'environnement contre les émissions de gaz nocifs. Les fuites sur les installations frigorifiques, les conditionnements d'air et les pompes à chaleur doivent être évitées à tout moment. Les détections de fuites sont obligatoires, on applique des systèmes de détection de fuites comme ceux de Murco, disponibles chez nous. On limite également l'impact des émissions en utilisant des gaz moins nocifs. Le R32 est le fluide frigorigène de bas GWP que les entreprises d'installations attendent depuis quelque temps. »



Légèrement inflammable

Le R32 n'est pas une nouvelle solution, mais un fluide frigorigène utilisé depuis longtemps. Il est en effet un des constituants du R410A, très répandu, qui est composé de 50% de R32 et de 50% de R125. Le R32 tombe dans la classe d'incendie A2 selon EN378, mais cette norme sera revue cette année. On s'attend à ce que la classification soit modifiée en A2L, la catégorie des produits « légèrement inflammables ». « Il est vrai qu'il y a quelque inquiétude à ce sujet, mais vraiment à tort. Ce fluide frigorigène s'enflamme très difficilement, uniquement à des concentrations anormales, entre 13,3 et 29,3%. La propagation de la flamme est très limitée : 6,7 cm/s, c.-à-d. beaucoup plus lente que la vitesse de marche en promenade qui est d'environ 140 cm/s. On déconseille cependant des raccords coniques sur la partie intérieure. En conditions normales, ce fluide frigorigène n'est pas une menace pour le système, ni pour son environnement. »

Le R32 présente par contre beaucoup d'avantages :

- GWP de 675 (le GWP du R410A est de 2.088) ;
- Réduction de 30% du volume du fluide frigorigène ;
- Efficacité augmentée de 10% (COP et EER) ;
- Meilleures performances dans des conditions extérieures extrêmes ;
- Pressions comparables à celles du R410A ;
- N'étant pas un produit composé, le R32 est plus facile d'utilisation ;
- Il ne nécessite qu'un nombre limité d'outils spécifiques.

Les nouveaux appareils sont les plus convaincants. Ce printemps, Panasonic va lancer sur le marché Etherea et Standard, des appareils fonctionnant au R32. Il introduit ainsi un nouveau standard de design et de performance. Quelques exemples : SEER A+++ / SCOP A++, le purificateur d'air intégré Nanoe, la fonctionnalité Econavi économisant beaucoup d'énergie, un bruit de fonctionnement très faible de 19dB(A) seulement. Ces appareils peuvent se raccorder sur multisplit. Les solutions Etherea sont disponibles en blanc ou gris argenté. Plus tard dans l'année, l'on s'attend au lancement d'appareils multisplit au R32. Également en préparation, les splits professionnels PACi et ECOi VRF. Panasonic continue donc à innover, et Frigo assure le support auprès de l'installateur. En début d'année, quelques entreprises d'installation ont déjà bénéficié de la formation RAC et PACi au Frigo Training Centre.

www.frigro.be



Standard et Etherea sont pourvus d'Econavi, une fonctionnalité économisant beaucoup d'énergie.

SANUTAL

quand il s'agit
de ventilation



Made in Belgium
by Sanutal

TALIN

Echangeur de chaleur
à haut rendement
Double flux

Votre partenaire en conduits
made by Sanutal



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

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

« COLLABOREZ AVEC UN PARTENAIRE RECUPEL »

Les installateurs de sanitaires et d'équipements HVAC peuvent opter pour une approche durable en collaborant avec un retraitant reconnu par Recupel. En Belgique il y a environ 400 collecteurs et recycleurs reconnus par les pouvoirs publics. Une septantaine sont maintenant des partenaires agréés de Recupel. « Les installateurs qui collaborent avec une entreprise reconnue par Recupel, optent délibérément pour une approche responsable sur le plan environnemental », affirme Peter Sabbe, directeur général. **PAR PHILIP DECLERQ**

L'asbl Recupel, fondée en 2001, assure la collecte et le recyclage des appareils électriques usagés de manière durable et à bon prix. La protection de l'environnement constitue l'objectif principal. Les appareils déclassés sont également dépollués par des tiers : les matières nuisibles sont enlevées et éliminées. Recupel est constitué de sept organismes de gestion. En collaboration avec les fédérations professionnelles du secteur des appareils électriques et électroniques, ces asbl constituent la base de l'asbl exécutrice de Recupel, qui elle comporte une trentaine de collaborateurs. « Nous collaborons

En collaborant avec un partenaire Recupel, les installateurs optent pour une approche responsable sur le plan de l'environnement.

Peter Sabbe, directeur général chez Recupel

avec des entreprises de retraitement agréées, sélectionnées sur base de leur expérience dans la transformation écologique des appareils usagés », affirme Peter Sabbe de Recupel.



Photos : Recupel

Prise en charge toujours plus large

Alors que la prise en charge par Recupel se limitait initialement aux appareils domestiques, au fil des années, elle s'est étendue à tous les appareils soumis à l'obligation de reprise. En 2005, une directive européenne a introduit une distinction entre les appareils domestiques et les appareils professionnels. L'importateur-producteur de cette dernière catégorie d'appareils est tenu de reprendre l'appareil déclassé fourni par l'acheteur qui en achète un nouveau, selon le principe de « un pour un ». Les importateurs-producteurs ont deux possibilités : soit ils introduisent un plan de gestion individuel des déchets (comme par exemple Daikin), soit ils répondent à l'obligation de reprise en devenant membre du système collectif de Recupel. Dans le second cas, l'importateur-producteur déclare combien d'appareils il introduit par trimestre sur le marché. « Nous demandons aussi à ces membres de signaler combien d'appareils ils reprennent eux-

mêmes du marché par l'intermédiaire de distributeurs ou d'installateurs. » L'installateur qui reprend les appareils professionnels déclassés peut en régler la collecte avec Recupel. Une des possibilités est de devenir un point de collecte. Sur simple demande, Recupel vient alors récupérer le matériel. Mais, la collaboration avec Recupel n'est pas obligatoire.

Obligation de déclaration

L'Union Européenne souhaite que pour la fin 2016 les états membres récoltent 45% de tous les appareils électriques introduits sur le marché pour retraitement. En 2019 le pourcentage devrait atteindre 65%. Actuellement, le système Recupel en collecte 38%. Pour ce qui est de la déclaration des appareils « sortis du marché », le taux varie autour de 10%. Il y a donc encore du pain sur la planche. Un problème typique est celui des installations frigorifiques déclassées des boulangeries et des boucheries qui sont rachetées pour leurs matériaux de valeur. Un prix est alors convenu entre le vendeur et l'acheteur. L'appareil est démantelé et les divers matériaux (tôle en métaux blancs, moteur électrique...) séparés. Ils acquièrent ainsi une valeur ajoutée et peuvent être vendus à un prix plus élevé. Il faut ajouter que notre pays est relativement compliqué en matière de commerce de ferraille. Par exemple les commerces de ferraille reconnus n'ont pas d'obligation légale de déclaration à Recupel. En plébiscitant le système des partenaires Recupel, Recupel a l'intention de convaincre collecteurs et retraitants des avantages d'une collaboration.

BeWeee

« Les partenaires Recupel acceptent nos audits et reçoivent une indemnité de déclaration, mais il existe aussi des commerces de ferraille agréés qui n'ont pas d'accord avec Recupel. » Pour ces derniers, BeWeee (Belgian Waste Electric and Electronic Equipement)

Nous collaborons avec des entreprises agréées de retraitement sélectionnées sur base de leur expérience dans le retraitement écologique des appareils usagés, leur efficacité et leur prix.

Peter Sabbe, directeur général chez Recupel

ment) est en vigueur depuis 2015 : c'est l'outil belge permettant de répondre à l'obligation de déclaration des déchets d'équipement électrique et électronique (DEEE). Cet outil informatique, développé par OVAM (entreprise publique flamande des déchets), doit veiller à ce que tous les collecteurs et retraitants agréés qui ne déclarent pas à Recupel, le fassent aux pouvoirs publics et avec les mêmes obligations. L'an passé, pour la première fois, ils ont reçu la demande de fournir les chiffres concernant les volumes déclassés en 2014. La pratique a démontré que l'initiative n'était pas suffisamment ciblée, et sur base des premiers feedbacks, le système est en cours d'optimisation afin de générer de meilleurs résultats. L'objectif est de demander les volumes de 2015 dans un délai assez court, et aussi d'initier une politique de mise en œuvre. Pour l'instant, BeWeee n'est d'application qu'en Flandre, mais la Région Wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale peuvent également s'y inscrire. « Une solution à envisager serait que les autorités – comme c'est le cas en France par exemple – interviennent dans les 'pertes d'efficacité du transport' dont souffre le commerce de ferraille. En effet, pour optimiser l'efficacité du transport des appareils, ceux-ci sont souvent compressés avant d'être chargés, ce qui rend plus difficile une éventuelle dépollution et la récupération des matériaux de valeur. Le fait d'éviter la compression permet aux retraitants d'obtenir de meilleurs résultats », affirme Peter Sabbe.

Partenaire Recupel

En collaborant avec un partenaire Recupel, les installateurs de sanitaires et de matériel HVAC optent délibé-

ment pour une approche responsable sur le plan de l'environnement. « Sur environ 400 recycleurs, septante entreprises environ arborent déjà le logo de partenaire Recupel. Il s'agit surtout de grandes entreprises de traitement de déchets et de PME familiales où un changement de génération a eu lieu. Nous remarquons que la nouvelle génération est plus soucieuse de la durabilité dans leur secteur. L'objectif est d'obtenir à terme que les entreprises d'installation adhèrent à BeWeee. Car il est indéniable que les installateurs de sanitaires et de matériel HVAC sont confrontés à un flux constant de matériaux déclassés, et de plus ils travaillent le plus souvent avec des collecteurs fixes », conclut Peter Sabbe.

www.recupel.be



REPARAD



Évaporateurs frigorifiques

Condenseurs

Batterie de chauffe

Batterie de conditionnement d'air

Fabrication sur mesures

Willem Elsschotstraat 12
1800 Vilvoorde
02 / 251.06.01

<http://www.REPARAD.be>
info@reparad.be

**Pssst! Pompes à chaleur Suédoises
pour tout le monde!**

CTC

Enertech Group

Solutions durables
et sur mesure
Rénovation ou nouvelle
construction
Qualité depuis 1981
Technologie éprouvée
Excellent service!



CTC Benelux - +32(0)56 43 28 53 - info@ctcbenelux.com - www.ctcbenelux.com



Pour protéger au mieux les tuyaux, nous utilisons un revêtement à base de zinc, et un revêtement à base de peinture pour une couverture plus profonde.

REPARAD - FABRICATION SUR MESURE POUR LES NOUVELLES CONSTRUCTIONS ET LA RÉNOVATION

Qu'attend un installateur qui est à la recherche d'un évaporateur si ce n'est la fiabilité, un rapport correct qualité/prix, le respect des rendez-vous pris, la livraison en flux tendu et la flexibilité ? Grâce à sa production implantée en Belgique, REPARAD BVBA répond à toutes ces conditions. **PAR RUDY GUNST**

REPARAD est une entreprise familiale fière de son riche passé. Sous la direction de Marie-Rose François, les activités de l'entreprise ont été étendues des radiateurs (REPARation des RADiateurs) à d'autres techniques telles que batteries vapeur, batteries de refroidissement, refroidisseurs d'huile, évaporateurs et condenseurs. Des efforts ont été fournis également dans le domaine classique des interventions pour soutenir au mieux le client : radiateurs, refroidisseurs eau/huile/air pour moteurs thermiques et applications industrielles.

Marchés niches

« Nous sommes fiers d'être encore une entreprise familiale ; cela nous permet de réfléchir avec les clients et de comprendre leurs besoins », affirme Jean Verdeyen, gérant. Une livraison à temps comme convenu constitue pour beaucoup d'installateurs un point important, particulièrement dans le cas de rénovations ou de réparations. En standard, notre délai de livraison est de deux semaines, mais il est clair qu'en cas d'urgence nous pouvons livrer plus rapidement. »
« Produire en Belgique, ça paie, à condition de réfléchir avec le client et de lui fournir la meilleure qualité possible », complète Stefaan Taekens, directeur des ventes. « Nos évaporateurs sur mesure s'utilisent

dans les applications classiques telles que comptoirs, nouveaux ou rénovés. Nous pouvons fournir également des solutions dans des marchés niches. Par exemple batteries eau et batteries huile. Notre processus de fabrication implique une mise en pression à 150 bar ce qui suffit aux principaux fluides frigorigènes. Pour certains fluides, comme le CO₂, nous pouvons augmenter cette pression jusqu'à 200 bar. Cette mise en pression durant la fabrication est un excellent moyen de test de résistance. À la demande de l'installateur nous pouvons ajouter en fin de production un second test de mise en pression sous azote et lui fournir une attestation. »

Flexibilité

Un fabricant qui a la production en mains propres peut se consacrer entièrement à la qualité et à la fiabilité. Qu'il s'agisse de tuyaux, d'ailettes, de moyens de soudage et de revêtement, c'est toujours le résultat final

qui compte. Jean Verdeyen : « Nous essayons de limiter le nombre de points de soudure, car ils constituent les points faibles dans un évaporateur. Chez nous, les tuyaux sont de préférence pliés et non soudés. Autre atout : notre revêtement. La concurrence l'applique généralement après assemblage ; nous, nous traitons les composants individuellement. Ce qui se traduit par un meilleur produit final avec protection totale. Pour protéger au mieux les tuyaux nous utilisons un revêtement à base de zinc, et un revêtement à base de peinture pour une couverture plus profonde.

« Finalement, signalons notre flexibilité dans le travail sur mesure », conclut Stefaan Taekens. « L'installateur nous fournit les détails de l'évaporateur/échangeur qu'il doit remplacer, et nous lui livrons l'appareil ! »

www.reparad.com

REPARAD, fabricant d'évaporateurs, réalise du travail sur mesure pour les nouvelles constructions et les rénovations.



TOSHIBA
Leading Innovation >>>

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

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

réseaudtc
experts en confort éco-thermique

TOSHIBA-AIRCONDITIONER.BE

RBC-DXC-031

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
Subsidies / 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

AKM LANCE UN SYSTÈME DE STOCKAGE DURABLE, ROBUSTE ET HYGIÉNIQUE

Après une première participation à Climatechno, AKM poursuit son élan. Cette entreprise de Roulers transformatrice de panneaux en matière synthétique diversifie ses activités. AKM élargit son assortiment de produits avec les rayonnages en matière synthétique de Cambro, ce qui lui permet d'atteindre d'autres groupes cibles. **PAR PHILIP DECLERCQ**



Les rayonnages Cambro comportent un cœur en acier revêtu de polypropylène, conférant au produit un caractère durable. (Photo : AKM)

Cambro est un producteur américain de produits en matière synthétique, établi en Californie, et présent dans le monde entier. L'entreprise produit, entre autres, des plats, plateaux et bacs en polypropylène (PP), conformément aux normes HACCP en matière de sécurité alimentaire. L'assortiment a été élargi aux rayonnages en matière synthétique. À l'origine, il s'agit d'un brevet européen acquis par Cambro. Dans notre pays, les rayonnages Cambro sont distribués en exclusivité par AKM.

Matière synthétique appliquée sur un cœur en acier

« Il s'agit d'un système de stockage modulaire, novateur et simple, convenant parfaitement, entre autres, aux cellules de congélation, et résistant aux températures entre -30°C et +88°C. Les composants à cœur d'acier avec revête-

ment en PP sans soudure apparente ne laissent pénétrer ni saletés ni humidité, et confèrent au produit un caractère durable. La technique d'assemblage auto-stabilisante sans croisillons, même dans le cas d'une profondeur de 300 mm, assure stabilité et portance, et donc solidité et robustesse. Les rayonnages se montent rapidement, sans boulons ni écrous. Au démontage, les composants conservent leur état initial. Étant donné qu'ils sont creux, les composants en matière synthétique sont légers. Le matériau n'est pas sensible au froid. » Voilà les termes de Martijn Lameire de AKM. Tous les composants résistent au lavage dans un lave-vaisselle et aux produits chimiques, ils sont 100% insensibles à la corrosion, sont certifiés NSF et HACCP, et sont facilement nettoyables. Les rayonnages Cambro en matière synthétiques supportent jusqu'à 150 kg par étage, et 600 kg par section. Les grilles et les étagères sont également en PP, mais ne comportent pas de noyau en acier, pour ne pas alourdir le système.

Possibilité d'innombrables combinaisons

Le système de rayonnage Cambro en matière synthétique a été conçu en ay-

ant pour objectif une grande flexibilité, ce qui lui confère d'innombrables combinaisons. La gamme comporte cinq hauteurs : 1.500, 1.600, 1.700, 1.800 et 2.130 mm. Les dimensions du profil sont de 40x40 mm, avec pieds déplaçables ou roues. Les profondeurs sont de 300, 400, 500 et 600 mm. Pour ce qui est des longueurs, il y a 12 options entre 600 mm et 1.700 mm, avec possibilité d'extension. Les étagères sont réglables en hauteur par 100 mm. « Nous nous adressons en première instance évidemment aux entreprises du secteur frigorifique et du secteur de la climatisation, avec des clients finaux dans l'horeca et l'alimentation : nous sommes déjà bien connus dans ces secteurs. Mais il y a des utilisateurs potentiels dans d'autres secteurs : par exemple, les entreprises chimiques, le secteur public (cuisines industrielles dans les hôpitaux et maisons de repos et de soins), et chaînes d'hôtels... », conclut Martijn Lameire.

| www.akm.be



Les rayonnages Cambro constituent un système de stockage modulaire, convenant idéalement aux cellules de refroidissement et de congélation, et résistant aux températures entre -30°C et +88°C.

Martijn Lameire, gérant de AKM

CONCEPTION DES ÉVAPORATEURS ET DES CONDENSEURS POUR LES MÉLANGES DE FRIGORIGÈNES AVEC GLISSEMENT DE TEMPÉRATURE ÉLEVÉ (2^E PARTIE)

Dans le précédent numéro de Cool & Comfort (n° 68 – pages 66-72), vous avez pu lire la première partie de cet article sur la conception des évaporateurs et des condenseurs pour mélanges de frigorigènes avec un grand glissement de température. **PAR MICHAEL FREIHERR, DIRECTEUR DE LA GESTION DE PRODUITS, GÜNTNER GMBH & CO. KG**

La directive sur les gaz à effet de serre fluorés qui est d'application depuis le 1^{er} janvier 2015, a pour but de réduire drastiquement les émissions de CO₂ causées par ces gaz (auxquelles appartiennent tous les réfrigérants synthétiques). Pour atteindre ces objectifs très ambitieux, le PES moyen de tous les frigorigènes utilisés doit passer sous la barre des 500. Les frigorigènes et mélanges de frigorigènes à bas PES présentent néanmoins des glissements de température très élevés jusqu'à 8 K. Avec les glissements de température élevés des nouveaux mélanges se pose évidemment la question de l'influence de ces frigorigènes sur la sélection des évaporateurs et condenseurs. Dans la première partie de cet article, nous avons traité des différences entre les mélanges de frigorigènes azéotropes et zéotropes, avant de revenir plus en profondeur sur l'influence du glissement de température sur, d'une

part, le condenseur, et d'autre part, l'évaporateur. La deuxième partie de cet article traite des résultats du calcul avec la méthode de la température moyenne ainsi que du dimensionnement des échangeurs de chaleur selon la norme.

3. Calcul avec température moyenne

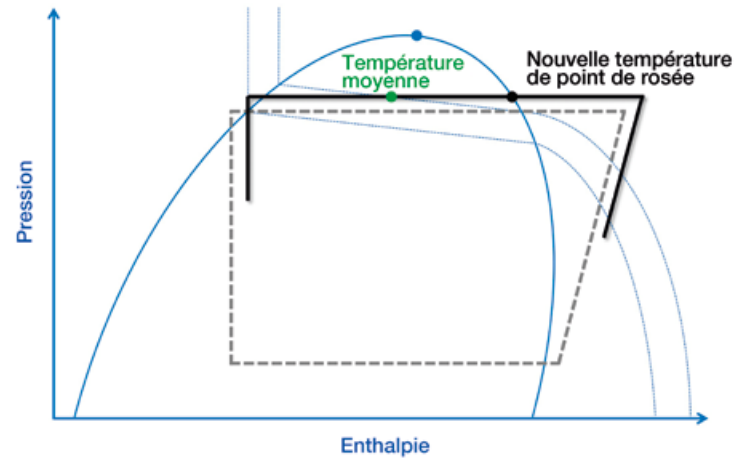
En pratique, pour négliger les répercussions du glissement de température sur les échangeurs de chaleur, il faudrait sélectionner les condenseurs et évaporateurs au moyen de la méthode de la température moyenne. La température moyenne et les résultats fournis par cette méthode sont expliqués dans le chapitre suivant.

3.1. Condenseur

En ce qui concerne la température moyenne, il s'agit de la moyenne arithmétique entre les températures d'ébullition et de point de rosée dans

le cas d'un condenseur.

Le profil gris clair en pointillé sur la Figure 11 montre le circuit avec un condenseur qui a été dimensionné d'après la température de point de rosée. La ligne noire représente un condenseur conçu d'après la température moyenne. La température de point de rosée du condenseur représenté par une ligne pointillée gris clair (par exemple 45°C) devient la température moyenne du condenseur représenté par une ligne noire. On voit que la pression de condensation et par conséquent la température de point de rosée correspondant à la température moyenne doivent être plus élevées. La différence entre les deux températures dépend donc du glissement de température du frigorigène concerné et de la pression. Tous les autres calculs se basent alors sur les propriétés thermodynamiques spécifiques de chaque frigorigène considéré.



Dans la mesure où le logiciel de sélection du fabricant ne permet pas le calcul avec la température moyenne, on doit, pour pouvoir dimensionner le condenseur à l'aide de la température moyenne, saisir, dans le programme de calcul, la température de point de rosée correspondant à la température moyenne comme température de

Figure 11 : Conception d'un condenseur à l'aide de la température moyenne sur un diagramme (h, ln(P)).

condensation. Le Tableau 2 donne à titre d'exemple les données de calcul pour le mélange de frigorigènes R-449A. Pour une température moyenne de condensation de 45°C, les calculs doivent être faits avec une température de point de rosée de 47,22°C.

Le résultat de ce calcul donne un condenseur qui présente la différence de température initialement souhaitée. Par conséquent, il n'a plus besoin de surface d'échangeur de chaleur pour atteindre la puissance voulue. La Figure 12 en présente les raisons. Si la température de condensation du point de rosée est décalée vers la température moyenne, la différence de température du condenseur change également. En entrée, par rapport au condenseur avec frigorigène pur, on gagne un peu de différence de température (surface verte). En revanche, on perd en sortie un peu de différence de température (surface bleue). Les deux surfaces étant de même grandeur, les différences de température moyenne sont identiques pour les deux condenseurs dans le domaine biphasé.

En raison de la température de point de rosée un peu plus élevée, le gaz chaud doit entrer dans le condenseur avec un niveau de température plus élevé. Une nouvelle fois, cela entraîne

R-449A			
Température moyenne de condensation en °C	Température de point de rosée en °C pour le calcul	Température moyenne de condensation en °C	Température de point de rosée en °C pour le calcul
20	22.60	50	52.11
21	23.58	51	53.09
22	24.57	52	54.06
23	25.56	53	55.04
24	26.55	54	56.01
25	27.54	55	56.99
26	28.53	56	57.96
27	29.51	57	58.93
28	30.50	58	59.90
29	31.49	59	60.87
30	32.47	60	61.84
31	33.46	61	62.81
32	34.44	62	63.77
33	35.43	63	64.74
34	36.41	64	65.70
35	37.40	65	66.66
36	38.38	66	67.63
37	39.37	67	68.58
38	40.35	68	69.54
39	41.33	69	70.49
40	42.32	70	71.45
41	43.30	71	72.40
42	44.28	72	73.34
43	45.26	73	74.28
44	46.24	74	75.22
45	47.22	75	76.15
46	48.20	76	77.08
47	49.18	77	77.99
48	50.16	78	78.90
49	51.14	79	79.78

Tableau 2 : Tableau de conversion pour un condenseur au R-449A.

une différence de température plus élevée (surface jaune) par rapport à la conception à l'aide du point de rosée. Avec cette méthode, les condenseurs présenteront toujours une puissance un peu plus élevée par rapport aux condenseurs calculés traditionnellement avec des frigorigènes purs.

3.2. Évaporateur

La détermination de la température moyenne pour la conception des évaporateurs est plus exigeante que pour la conception des condenseurs. En raison de l'étranglement du frigorigène avant l'évaporateur, l'état du frigorigène en entrée de l'évaporateur est déjà dans le domaine biphasé. Comme il n'est pas possible de déterminer simplement la température moyenne par l'intermédiaire de la moyenne arithmétique entre les températures d'ébullition et de point de rosée, elle doit être déterminée par itération. Comme représenté sur la Figure 13, la pression et la tempéra-

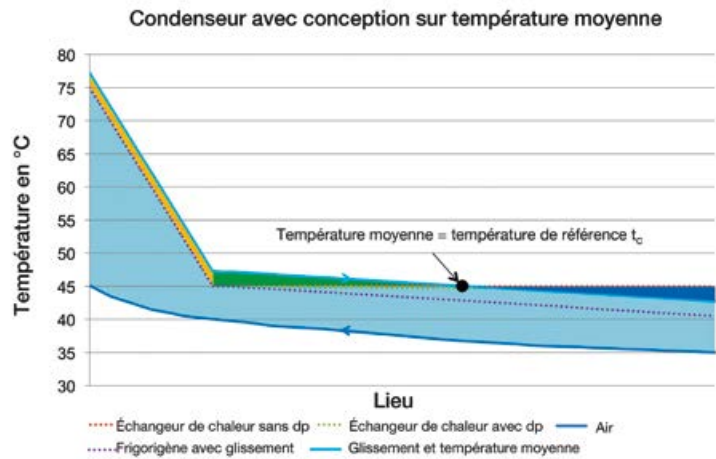


Figure 12 : Relations entre les températures dans le condenseur avec calcul de la température moyenne.

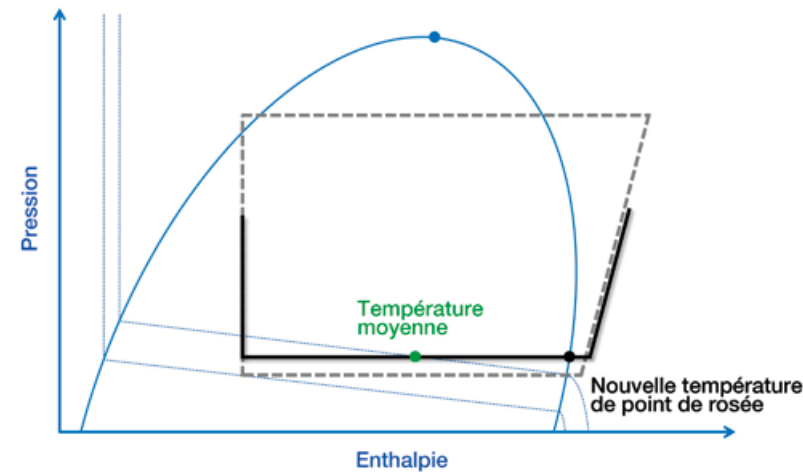


Figure 13 : Conception d'un évaporateur à l'aide de la température moyenne sur un diagramme (h, ln(P)).

ture de point de rosée augmentent. Si le calcul ne peut être réalisé à l'aide de la méthode de la température moyenne avec le logiciel de sélection, le calcul peut se faire avec une température de point de rosée plus élevée, comme pour les condenseurs. La détermination de la température de point de rosée correcte pour le calcul peut également se faire à l'aide des tableaux de conversion. L'exemple du R-449A du Tableau 3 permet de déterminer la température de point de rosée corrigée nécessaire au calcul pour la température de condensation souhaitée (ici 45°C) et la température d'évaporation moyenne souhaitée (ici 0°C). L'état du frigorigène après le condenseur ayant une influence sur la température moyenne dans l'évaporateur, celui-ci doit également être pris en compte. Pour un sous-refroidissement de 0 K dans les conditions générales mentionnées ci-dessus, on obtient une température de point de rosée de 1,94°C.

Si un évaporateur est conçu avec cette méthode, les profils de température sont modifiés comme le montre la Figure 14.

Le diagramme montre que la température d'évaporation moyenne se trouve à ±0°C comme souhaité initialement. En entrée, avec -1°C, elle

Tableau de conversion pour l'évaporateur au R-449A : tc = +45 °C

Sous-refroidissement en K	15	10	5	4	3	2	1	0
Température moyenne d'évaporation en °C								
-30	-27.97	-28.08	-28.18	-28.20	-28.23	-28.25	-28.27	-28.30
-29	-26.97	-27.07	-27.17	-27.20	-27.22	-27.24	-27.27	-27.29
-28	-25.96	-26.06	-26.17	-26.19	-26.21	-26.23	-26.26	-26.28
-27	-24.95	-25.05	-25.16	-25.18	-25.20	-25.23	-25.25	-25.27
-26	-23.94	-24.05	-24.15	-24.17	-24.20	-24.22	-24.24	-24.26
-25	-22.94	-23.04	-23.14	-23.17	-23.19	-23.21	-23.23	-23.26
-24	-21.93	-22.03	-22.14	-22.16	-22.18	-22.20	-22.23	-22.25
-23	-20.92	-21.02	-21.13	-21.15	-21.17	-21.19	-21.22	-21.24
-22	-19.91	-20.01	-20.12	-20.14	-20.16	-20.19	-20.21	-20.23
-21	-18.91	-19.01	-19.11	-19.13	-19.16	-19.18	-19.20	-19.23
-20	-17.90	-18.00	-18.10	-18.13	-18.15	-18.17	-18.19	-18.22
-19	-16.89	-16.99	-17.10	-17.12	-17.14	-17.16	-17.19	-17.21
-18	-15.88	-15.98	-16.09	-16.11	-16.13	-16.16	-16.18	-16.20
-17	-14.88	-14.98	-15.08	-15.10	-15.12	-15.15	-15.17	-15.19
-16	-13.87	-13.97	-14.07	-14.09	-14.12	-14.14	-14.16	-14.19
-15	-12.86	-12.96	-13.07	-13.09	-13.11	-13.13	-13.15	-13.18
-14	-11.85	-11.95	-12.06	-12.08	-12.10	-12.12	-12.15	-12.17
-13	-10.84	-10.94	-11.05	-11.07	-11.09	-11.12	-11.14	-11.16
-12	-9.84	-9.94	-10.04	-10.06	-10.09	-10.11	-10.13	-10.15
-11	-8.83	-8.93	-9.03	-9.06	-9.08	-9.10	-9.12	-9.15
-10	-7.82	-7.92	-8.03	-8.05	-8.07	-8.09	-8.11	-8.14
-9	-6.81	-6.91	-7.02	-7.04	-7.06	-7.08	-7.11	-7.13
-8	-5.80	-5.90	-6.01	-6.03	-6.05	-6.08	-6.10	-6.12
-7	-4.80	-4.90	-5.00	-5.02	-5.05	-5.07	-5.09	-5.11
-6	-3.79	-3.89	-3.99	-4.02	-4.04	-4.06	-4.08	-4.11
-5	-2.78	-2.88	-2.99	-3.01	-3.03	-3.05	-3.07	-3.10
-4	-1.77	-1.87	-1.98	-2.00	-2.02	-2.04	-2.07	-2.09
-3	-0.77	-0.87	-0.97	-0.99	-1.01	-1.04	-1.06	-1.08
-2	0.24	0.14	0.04	0.02	-0.01	-0.03	-0.05	-0.07
-1	1.25	1.15	1.05	1.02	1.00	0.98	0.96	0.93
0	2.26	2.16	2.05	2.03	2.01	1.99	1.97	1.94

Tableau 3 : Tableau de conversion pour un évaporateur au R-449A (extrait).

rateur perdue. Les deux surfaces étant identiques, on obtient dans le domaine biphasé une différence de température moyenne aussi grande que pour les frigorigènes purs. La surface jaune indique la différence de température perdue en raison de la température de point de rosée un peu plus élevée dans la zone de surchauffe. Cela signifie que les évaporateurs qui ont été dimensionnés avec cette méthode présentent toujours une puissance un peu plus faible qu'avec le calcul avec des frigorigènes purs.

Unicité multipliée par des millions!

$$\frac{1.800 \text{ kW}}{30 \text{ kW}} \times \left(\frac{\text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{Propane}}{\sum R \cdot i + \text{H}_2\text{O/Glycol}} \right) \times \frac{L \times L \times H}{(Cu + VA + \text{Epoxy}) \times \sum LT_i} \times \frac{dB(A) \times ErP^2}{AC + EC} = 1$$



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

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



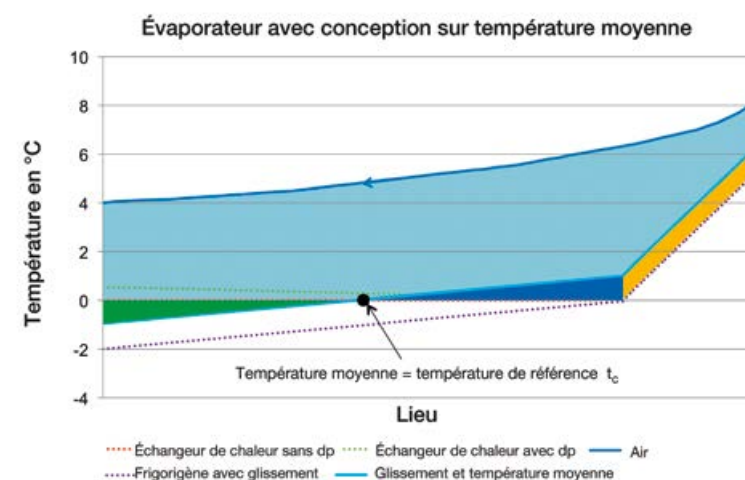
www.guentner.fr

Figure 14 : Relations entre les températures dans l'évaporateur avec calcul de la température moyenne.

Dans tous les cas, on obtient un évaporateur avec la différence de température souhaitée et par conséquent avec un séchage plus faible des marchandises réfrigérées.

4. Résumé

Le glissement de température des mélanges de frigorigènes zéotropes a une influence significative sur la conception et le fonctionnement des échangeurs de chaleur. Les grands glissements de température ont une influence plus grande que les petits glissements de température. Lorsque le frigorigène traverse le condenseur, sa température baisse, en partie à cause du glissement de température. L'inverse se produit dans l'évaporateur. Dans ce cas, la température du frigorigène augmente progressivement. Ce comportement entraîne une nette modification de la différence de température moyenne par rapport aux frigorigènes purs. Pour les condenseurs, la petite différence de température exige des surfaces d'échangeurs de chaleur plus grandes, tandis que les évaporateurs peuvent apparemment avoir des dimensions plus petites, car leur différence de température moyenne est plus grande. Toutefois, la forte augmentation de la puissance de séchage d'évaporateurs plus petits s'oppose dans plusieurs applications à la méthode de calcul normée au moyen de la température de point de rosée. En particulier, il faut citer le refroidissement de denrées alimentaires non conditionnées sensibles à l'humidité dans les applications de réfrigération normale. Pour les applications de réfrigération



normale, ce fait est moins pertinent, car le séchage absolu est de toute façon faible pour les températures très basses. Pourtant, il est recommandé de concevoir les échangeurs de chaleur au moyen de la méthode de la température moyenne. En pratique, on peut avoir recours à des tableaux de conversion ou à des logiciels de calcul appropriés, comme par exemple le Güntner Product Calculator.

5. Digression : mesure des échangeurs de chaleur selon les normes

Pour pouvoir appréhender la puissance des échangeurs de chaleur en laboratoire, les conditions aux limites doivent être déterminées selon les normes. Les normes « DIN EN 327 – Échangeurs thermiques – Condenseurs d'aéroréfrigérant à convection – Procédure d'essai pour la détermination de la performance » et « DIN EN 328 Échangeurs thermiques – Aérofrigorifères à convection forcée pour la réfrigération – Procédures d'essai pour la détermination de la performance » remplissent cette fonction. Elles décrivent la manière de mesurer les échangeurs de chaleur afin d'obtenir des résultats comparables.

Elles définissent également à quelles températures de référence se rapporte la puissance nominale des appareils pour la condensation et l'évaporation. D'après ces normes, la température de point de rosée s'applique toujours comme point de référence pour l'indication de puissance des condenseurs et évaporateurs. Cela est logique, car les fabricants de compresseurs doivent également indiquer la puissance des compresseurs par rapport à la température de point de rosée. La température de point de rosée constitue donc l'interface entre le compresseur et l'échangeur de chaleur. C'est le seul moyen de garantir que les indications de puissance du compresseur et de l'échangeur de chaleur sont réellement adaptées entre elles. Cette règle est également judicieuse : en cas d'utilisation de mélanges zéotropes, la conception des échangeurs de chaleur doit toujours se faire selon la température moyenne. Toutefois, l'indication de puissance continue à se rapporter à la température de point de rosée correspondant à la température moyenne et qui est un peu plus élevée que celle-ci.

| www.guentner.eu

Dimplex

2016 READY



LA POMPE À CHALEUR AIR/EAU IDEALE POUR VOTRE NOUVELLE CONTRUCTION

LA 9 / 12 / 18S-TU

SPF de 4,5 grâce au booster COP.

Label d'énergie A++.

Très silencieux.

Pas de fonction climatisation, pas de réprimande pour votre certification PEB.

Pas d'élément d'appoint électrique. Favorable pour le niveau PEB.

Disponible en 1625 couleurs.

10 ans de garantie omnium.





COMMENT ALLIER UN BON RENDEMENT À UN DESIGN COMPACT ?

Le contexte urbain pose un défi de taille : proposer une faible consommation d'énergie ainsi qu'un fonctionnement très silencieux dans un encombrement limité. Ce challenge vient d'être remporté haut la main par la gamme EazyCool ZX d'Emerson.



La technologie à haut rendement Copeland Scroll™ garantit à la gamme ZX une fiabilité jusqu'ici inégalée. Mais les innovations de la gamme EazyCool ZX ne s'arrêtent pas là. Une électronique intelligente permet, par exemple, de diagnostiquer et surveiller le statut du système. Le niveau sonore est, quant à lui, atténué grâce au contrôle unique de vitesse du ventilateur.

Enfin, un design compact et facilement accessible permet une installation et un entretien aisés des systèmes. Ces caractéristiques, combinées à une faible consommation d'énergie, permettent de réduire considérablement les coûts du cycle de vie des systèmes.

La gamme Emerson EazyCool ZX est définitivement le choix qui s'impose pour tous ceux qui cherchent une gamme de groupes de condensation facile à installer et à entretenir au fonctionnement discret et très compact pour une installation urbaine.

Copeland™
EazyCool™

EMERSON™
Climate Technologies

Emerson Climate Technologies, Josephinastraat 19, 6462EL, Kerkrade, Netherlands
Web: www.emersonclimate.eu - E-mail: benelux.sales@emerson.com - Tel. number: +31 77 324 02 34
Le logo Emerson Climate Technologies est une marque commerciale et une marque de services d'Emerson Electric Co. Emerson Climate Technologies Inc. est une filiale d'Emerson Electric Co. Copeland est une marque déposée, et Copeland Scroll est une marque commerciale d'Emerson Climate Technologies Inc.

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™

OÙ RÉGULE-T-ON LE RENDEMENT ? AU COMPRESSEUR OU À LA VANNE EXPANSION ?

Beaucoup pensent encore que c'est le compresseur qui détermine le rendement d'une installation frigorifique. Il n'en est rien. Le compresseur n'est que la conséquence de la conception et de l'utilisation de l'installation. Un bon moteur de voiture avec un mauvais châssis, une mauvaise transmission, une mauvaise suspension, de mauvais pneus et avec une carrosserie peu aérodynamique ne sert à rien. Il n'en va pas autrement dans les techniques du froid, c'est l'ensemble qui compte et rend une installation efficace ou non. Il y a évidemment une différence selon le type de compresseur, mais dans la pratique nous constatons que cela ne joue pas beaucoup (dépendant cependant de l'application). **PAR JURGEN BUCKINX**

Dans la plupart des cas, c'est une mesure de basse pression qui assure la commande et la régulation d'un compresseur. C'est déjà clair à ce stade, la pression doit d'abord monter ou descendre avant que le compresseur ne démarre, ne s'arrête ou ne se mette à réguler. Dans les grandes installations on peut anticiper en dénombrant les utilisateurs et en stabilisant la régulation ; mais ce sera toujours une régulation a posteriori. Les pressions sont généralement déterminées par la température ambiante et par la température des process. Dans le cas d'un condenseur, c'est souvent la température extérieure, dans le cas d'un évaporateur, la température intérieure. Les condenseurs sont rarement pourvus d'une régulation du débit ; c'est tout le débit massique qui doit se condenser. Le facteur déterminant du débit massique dans une installation frigorifique (DX) est la vanne d'expansion. La vanne d'expansion « régule » la surchauffe, ni plus ni moins. La surchauffe est régulée par le degré d'ouverture du passage. Plus la surchauffe est importante, plus le passage s'agrandit. Plus il y a du fluide frigorigène dans l'évaporateur, plus l'évaporateur est efficace, plus le débit massique est grand, plus la basse pression est élevée. C'est aussi simple que cela.

La vanne d'expansion est donc la composante la plus importante d'une installation ! Et pourtant, en pratique on y attache peu d'importance.

Vanne d'expansion typique

Sans tenir compte dans cet article du capillaire, cela commence avec le choix entre égalisation interne ou externe de la pression. L'égalisation interne de la pression (sans raccord au côté aspiration) n'est utilisée que dans le cas des évaporateurs de très faible résistance interne (sans bulbe), donc dans le cas de faibles puissances. La vanne d'expansion à égalisation interne de la pression mesure la pression à l'entrée de l'évaporateur et ne tient donc pas compte de la résistance interne. La mesure de la surchauffe

peut dévier notablement en cas d'utilisation incorrecte, et est toujours trop élevée ! Les vannes d'expansion à égalisation externe de la pression mesurent la pression à la sortie de l'évaporateur (raccord supplémentaire au côté aspiration) et tiennent donc compte de la chute de pression interne. La mesure de la surchauffe à hauteur de l'évaporateur est donc correcte. Remplacer une vanne d'expansion à égalisation interne de la pression par une vanne d'expansion à égalisation externe sans la canalisation supplémentaire ne fonctionne pas. Logique, non ? Mais, cela arrive plus souvent qu'on ne le croit. Outre le choix entre l'égalisation interne et externe de la pression, il y a le choix entre une vanne thermostatique, à

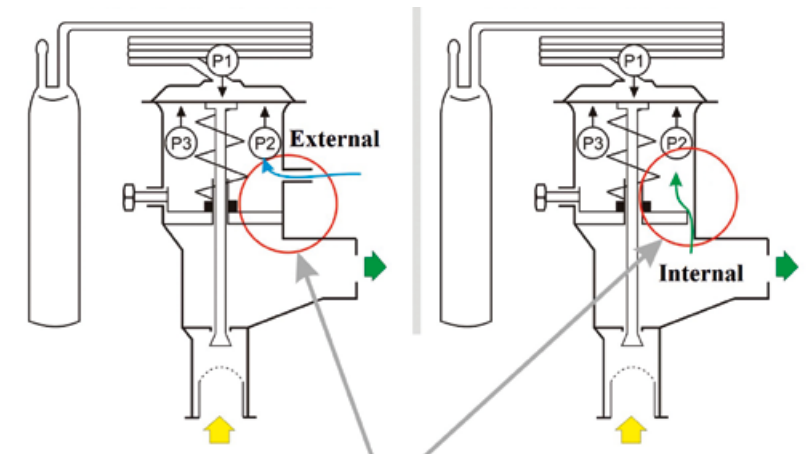


Figure 1 : Égalisation interne ou externe de la pression.



WWW.AFM-REFRIGERATION.BE

GROSSISTE EN MATÉRIEL FRIGORIFIQUE

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

AFM Herentals
Bouwvelven 6
2280 Herentals
T 014 230 674

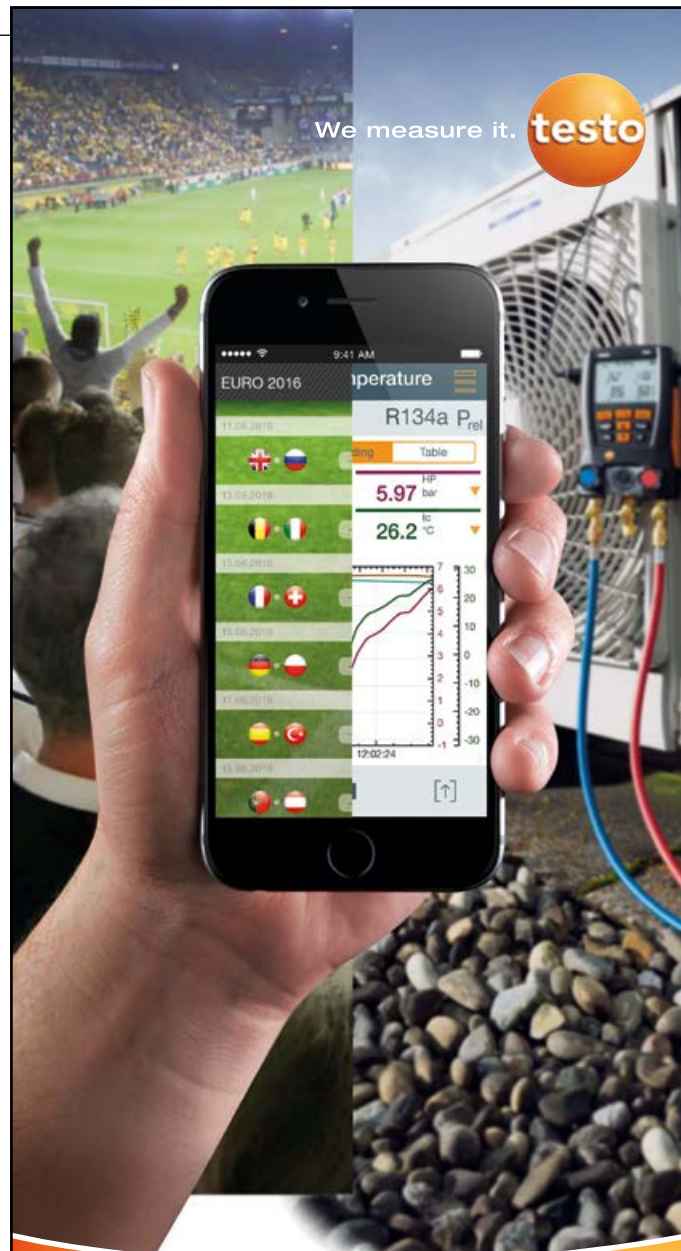


PRODUITS AFM + TRAVAIL SUR MESURE:
EVAPORATEURS | MONOBLOCS | BEERCOOLERS
ASSEMBLAGE DE GROUPES DE REFRIGERATION
PLENUMS | PROTECTIONS D'INTEMPERIE

TRAVAIL DE PLAQUE: ALU | INOX/RVS | GALVANISE



We measure it. **testo**



Euro 2016 en direct et l'analyseur digital.

Appareils de mesure du froid Testo avec
commande via Smartphone – pour un
travail flexible et confortable.

- Utilisation indépendamment du lieu de mesure
- Vos valeurs de mesure à l'oeil là où vous en avez besoin
- Documentation intuitive en un seul clic



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

modulation électronique d'impulsion, un moteur électronique pas à pas ou un flotteur. Les flotteurs sont utilisés le plus souvent dans le cas des systèmes de pompes ou de systèmes de pompes avec grand séparateur de liquides. Dans cet article nous parlerons des vannes thermiques et électroniques.

Quel type pour quoi faire ?

Pour commencer, il est important de savoir que les vannes d'expansion électronique ne donnent pas automatiquement un meilleur rendement, au contraire. Une vanne d'expansion thermostatique bien choisie et réglée donne un meilleur rendement qu'une vanne d'expansion électronique non réglée, situation que nous rencontrons souvent en pratique. Ce n'est pas parce que la vanne est électronique qu'il ne faut pas la régler en fonction du système. La stabilité du système détermine la vitesse de régulation, et non l'inverse. Avantage supplémentaire des versions électroniques : on peut les régler à distance et les monitorer. De plus, on peut optimiser une installation en faisant appel à d'autres appareils de régulation de la même facture (commande de condenseur et de compresseur). Il faut insister sur le fait que le réglage et l'optimisation demandent des connaissances spécifiques. Les systèmes ne s'optimisent pas d'eux-mêmes ou au moyen des paramètres standards des régulateurs. La sélection du passage est extrêmement importante. Un passage trop grand se traduit par une régulation instable, avec à la clef un processus d'échappement (hunting). Une petite adaptation du degré d'ouverture donne un grand effet sur l'injection ; c'est la cause la plus fréquente du coup de bélier. Une vanne d'expansion trop petite donne lieu à une surchauffe trop importante (à charge pleine), mais régule de manière plus stable. Il faut également tenir compte des

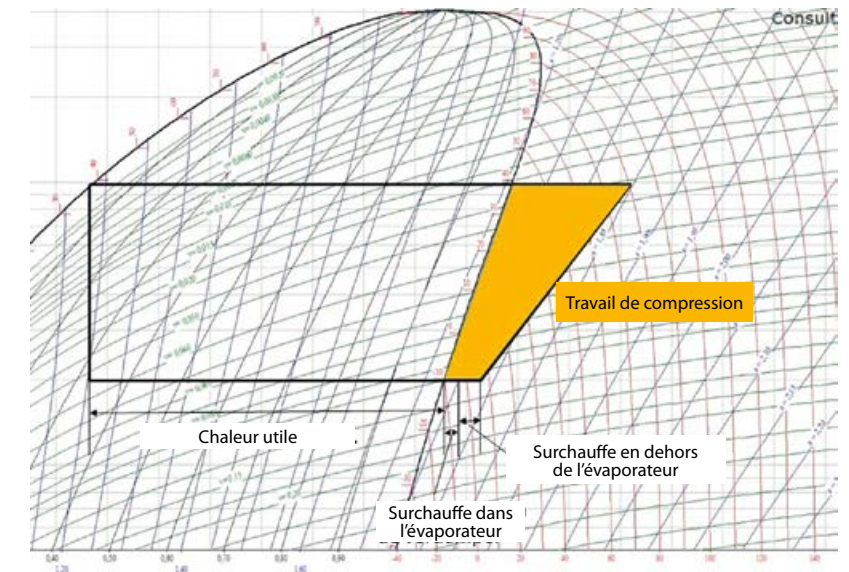


Figure 2 : Surchauffe vs énergie.

différentes températures de condensation. Plus la température de condensation est basse (à température d'évaporation constante), plus la chute de pression à travers la vanne d'expansion est faible, plus le débit massique est petit et plus la puissance est faible. La plupart des producteurs disposent actuellement de bons logiciels à cet effet. Le sous-refroidissement du liquide ayant un effet positif sur le passage, donc sur le débit massique, la puissance augmente. On peut dire en toute généralité qu'un petit passage provoque moins de dégâts et fonctionne de manière plus efficace qu'un grand passage. Il faut également tenir compte du surdimensionnement. Actuellement, on ne surdimensionne plus les installations de manière généreuse comme dans le passé, car il en résulte une inefficacité, une stabilisation difficile de la régulation et une possibilité accrue de coup de bélier. Le message : dimensionner correctement est l'avenir, il faut le mettre en pratique !

Surchauffe

L'influence de la surchauffe sur le rendement est énorme. Une surchauffe plus importante a un impact négatif direct sur la consommation d'énergie. C'est la raison pour laquelle les installations de pompes ou les installations de pompes avec grand séparateur de liquide sont plus efficaces. La surchauffe est utilisée au mieux et se traduit par l'utilisation optimale de l'évaporateur. La Figure 2 (H-LogP) montre l'effet de la surchauffe. Outre la surchauffe dans l'évaporateur il se crée une surchauffe dans la canalisation d'aspiration, le séparateur de liquide..., mais surtout, dans le corps d'un compresseur hermétique ou semi-hermétique. La zone jaune explicite la relation compression-travail, qui se traduit par une consommation d'électricité. Par comparaison avec de l'évaporation, la surchauffe n'est pas utile pour le processus d'évaporation et ne présente donc aucun avantage, si ce n'est la protection du compresseur contre le coup de bélier.

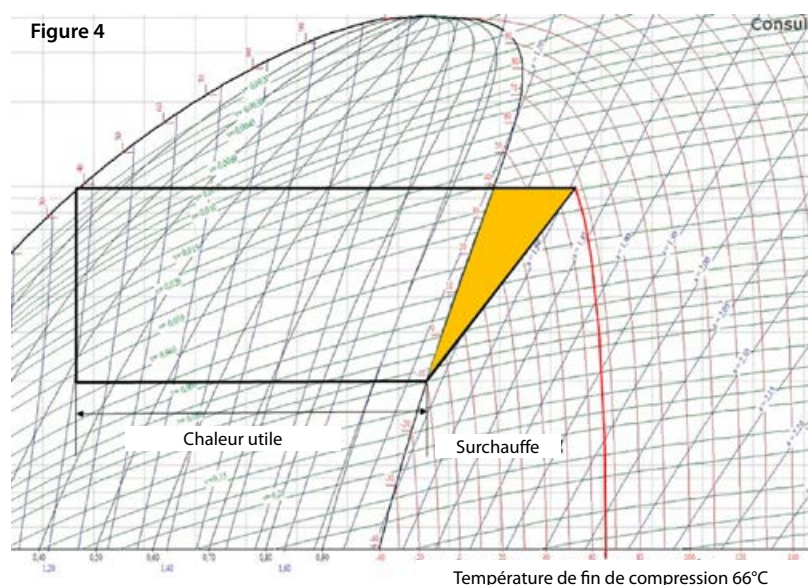
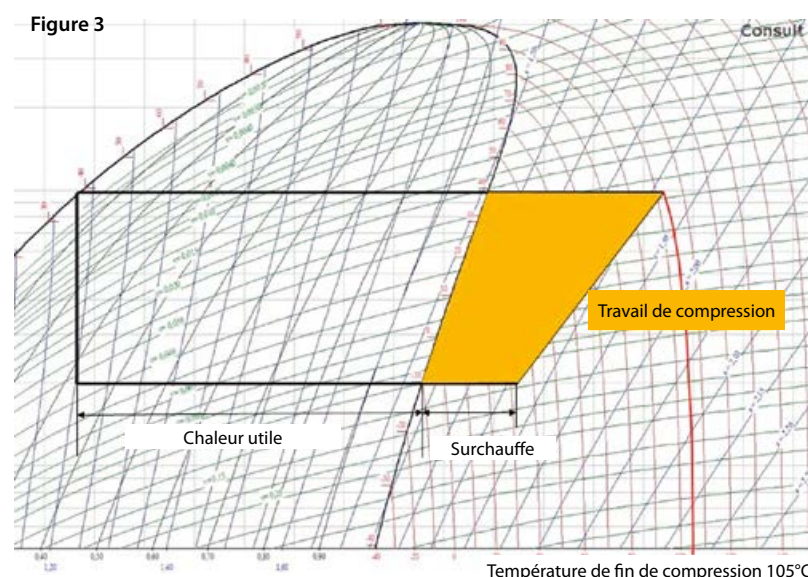
Outre le travail, la surchauffe détermine également la température finale de la compression. Plus la température finale est élevée, plus il y a de l'usure au niveau des soupapes.

Considérons le même graphique, mais dans le cas d'une plus grande surchauffe (Figure 3). On voit immédiatement l'impact sur le travail du compresseur. Si la surchauffe est due au réglage de la vanne d'expansion, on observe en outre une diminution de l'efficacité de l'évaporateur (moins d'évaporation, (chaleur latente)). La température en fin de compression atteint rapidement les températures critiques pour l'huile et les soupapes.

Les systèmes de pompes peuvent fonctionner avec ou sans un minimum de surchauffe (Figure 4). On voit rapidement : on a affaire à un système énergétique et efficient. La température en fin de compression est d'ailleurs plus basse que dans les autres cas. La surchauffe dans une installation frigorifique ne donne qu'un impact négatif sur la consommation. Une bonne sélection et un bon réglage sont les facteurs les plus importants dans une installation frigorifique.

Conclusion

Pour le rendement et l'efficacité d'une installation frigorifique DX, il n'y a pas lieu de se focaliser sur le compresseur. La vanne d'expansion est un des composants les plus importants. Le coup de bélier est généralement dû à une vanne d'expansion, ou à un passage trop grand ou mal choisi. Le marché propose différents types de vannes d'expansion en fonction de la stabilité ou de la différence de vitesse de la demande en puissance (par exemple un refroidisseur rapide). Il faut se renseigner. Il faut calculer le mieux possible la puissance demandée (à pleine charge) pour faire fonctionner au mieux l'installation. La crainte du coup de bélier, donc régler la surchauffe à plus



haut niveau, a un impact très négatif sur la consommation d'énergie de l'installation. C'est l'expérience qui dicte le juste milieu entre la sélection et le fonctionnement. Mesurer (en connaissance de cause), c'est savoir ! Il faut prendre son temps pour la mise en service, le réglage et la paramétri-

sation de l'installation. Ces réglages contribuent à définir l'efficacité et la durée de vie de l'installation. On peut toujours faire appel à des experts dans le domaine !

www.coolenergyconsult.be



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

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

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



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

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

LES POUVOIRS PUBLICS ENGAGENT LA LUTTE CONTRE LES FLUIDES FRIGORIGÈNES HFC

Les HFC contribuent au changement climatique. L’UE a engagé la lutte contre ces fluides frigorigènes, et la Belgique emboîte le pas. Il faut réduire les fuites, et promouvoir les nouveaux fluides frigorigènes. Les techniciens frigoristes doivent se tenir au courant des nouvelles exigences pour éviter les problèmes, par exemple, avec des fluides frigorigènes qui ne conviennent pas, et qui sont trop chers ou même interdits. Nous avons parlé à ce propos avec Sven Claeys, fonctionnaire. **PAR KOEN VANDEPOPULIERE**

Les décennies passées, les HFC, c.-à-d. les hydrofluorocarbures, ont été utilisés de plus en plus en remplacement des CFC et HCFC, appauvrisseurs de la couche d’ozone. Le désavantage des HFC est qu’ils contribuent au changement climatique. Certains sont même 22.000 fois plus nuisibles que le CO₂. Des initiatives ont vu le jour entretemps, visant à réduire leur impact : par la réduction des fuites et par la promotion de fluides frigorigènes alternatifs. La directive UE 517/2014 est entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2015. La directive prévoit à l’horizon 2030 la réduction de deux tiers des émissions par rapport à 2010. Elle se focalise sur la réduction de l’utilisation des HFC les plus nuisibles : éviter les fuites et stimuler l’utilisation de fluides frigorigènes de GWP (Global Warming Potential - potentiel de réchauffement global) le plus bas possible. Expert en la matière est Sven Claeys, gestionnaire climat au département environnement, nature et énergie du

gouvernement de la communauté flamande. Ses affirmations reprises dans cet article s’appliquent également à la Région Wallonne et à la Région de Bruxelles-Capitale.

Les fuites

La contribution des HFC au changement climatique est due essentiellement aux fuites. Celles-ci sont la conséquence d’entretiens non appropriés et de contrôles insuffisants des fuites. Sven Claeys : « Nous pensons que les coûts d’une installation frigorifique qui fuit sont sous-estimés. Il faut payer l’appoint, et réparer à plus ou moins brève échéance l’installation. Les installations à problèmes tombent plus souvent en panne, parfois à des moments contrariaants, par exemple, au cours d’un processus de production. Une installation frigorifique qui ne dispose pas d’un volume suffisant de fluide frigorigène doit tourner plus longtemps pour atteindre la température prévue. La consommation d’énergie sera donc beaucoup plus

élevée. Tenant compte de tous ces frais, le coût d’un bon entretien d’une installation frigorifique revient moins cher celui d’une installation mal entretenue. »

Quelques conseils encore de la bouche de Sven Claeys : « Tenez à temps le journal de bord, de manière complète. Cette manière de travailler a l’avantage d’attirer l’attention sur les composants qui, par le passé, ont occasionné des fuites et des problèmes. Ensuite, il arrive que les responsables à un niveau hiérarchique plus élevé de l’entreprise ne soient pas au courant des problèmes de fuite : c’est particulièrement vrai dans le cas des grandes entreprises. Les exploitants devraient en parler et communiquer plus activement dans les rapports annuels, les revues annuelles, et autres, parce que cette manière de faire contribue à la conscientisation des décideurs, et de ceux qui octroient des moyens pour remettre d’aplomb l’installation. Il est également utile de formuler des objectifs de réduction

Années	Pourcentage de la quantité maximum de HFC pouvant être mis sur le marché (quota)
2015	100%
2016-2017	93%
2018-2020	63%
2021-2023	45%
2024-2026	31%
2027-2029	24%
2030	21%

Suppression progressive des HFC. À partir de 2015 : Système de quota pour importateurs/ producteurs ; diminution drastique par rapport aux moyennes de la période 2009-2012 (en équivalent CO₂).

des fluides frigorigènes. Les grands exploitants devraient prendre en considération d’abord les installations qui présentent le plus de fuites. Finalement, il faudrait que les installations soient équipées d’appareils de mesure, avec lecture et archivage des données. L’exploitant n’en surveillera que mieux son installation. »

Automatisation et numérisation

« Dans la pratique, nous constatons une tendance à la numérisation », poursuit Sven Claeys. « On peut en effet en tirer beaucoup d’avantages. Abandonnez les journaux de bord en papier : les journaux de bord et outils numériques permettent d’être plus actifs et de prendre plus vite les problèmes à bras le corps. Ainsi il est possible de retrouver plus rapidement les données, d’informer plus rapidement,

Tenant compte de tous les frais, le coût d’un bon entretien d’une installation frigorifique revient moins cher que celui d’une installation mal entretenue.

Sven Claeys, gestionnaire Climat au département environnement, nature et énergie du gouvernement de la communauté flamande

de préparer les tâches qui s’imposent, etc. L’exploitant reçoit immédiatement un compte-rendu dans sa boîte électronique. On y trouve diverses informations : la description des interventions du frigoriste, l’agenda des entretiens futurs. Bien sûr, cela demande un certain coût. Mais quel serait le coût si l’on consignait tout par écrit en archivant les rapports qu’il faudrait rechercher par la suite ? Par ailleurs, on ne procède pas seulement à la numérisation des cahiers logisti-

ques, mais de plus en plus aussi à la comptabilisation des fluides frigorigènes. Je sais qu’il y a des exploitants qui ont beaucoup de sièges, et qui, jusqu’il y a peu, ne disposaient pas d’un inventaire global reprenant le type et la quantité de fluide frigorigène dans chaque siège, et qui ne savent pas s’il y a eu des fuites, ou si les installations sont contrôlées selon les dispositions et les fréquences légales. Si tout est numérisé, on peut implémenter un suivi centralisé. Ensuite n’oublions pas

Obligation de journal de bord	À partir de 5 tonnes équivalent CO ₂
Contrôle de l’étanchéité aux fuites tous les 12 mois	À partir de 5 tonnes équivalent CO ₂
Contrôle de l’étanchéité aux fuites tous les 6 mois	À partir de 50 tonnes équivalent CO ₂
Contrôle de l’étanchéité aux fuites tous les 3 mois	À partir de 500 tonnes équivalent CO ₂
Système de détection de fuites	À partir de 500 tonnes équivalent CO ₂

* Conditions non requises pour les systèmes hermétiques fermés de moins de 10 tonnes équivalent CO₂.
* Sont libres de ces conditions jusqu’au 31/12/2016 les systèmes de moins de 3 kg de fluide frigorigène ou les systèmes hermétiques fermés de moins de 6 kg de fluide frigorigène.

Quantité de fluide frigorigène	Fréquence de contrôle des fuites
3 kg à 30 kg	Tous les 12 mois
30 kg à 300 kg	Tous les 6 mois
300 kg ou plus	Tous les 3 mois

CO ₂	1
CH ₄	21
N ₂ O	310
HFK’s, PFK’s et SF ₆	675-22800

Règlementation européenne : Directive UE 517/2014 relative aux gaz F.

Contrôle obligatoire régulier d’étanchéité aux fuites des installations frigorifiques de 3 kg ou plus de fluide frigorigène (selon la directive UE 1005/2009 du 16 septembre 2009 relatif aux matières appauvrissant la couche d’ozone).

Gaz à effet de serre et GWP. Par exemple : émission de 5 kg de R404A = rouler 130.733 km en voiture

les appareils de mesure : les compteurs d'énergie, les calorimètres. Il est certainement utile d'équiper les installations. Suivre de près la consommation d'énergie peut, en soi, livrer des conclusions intéressantes : par exemple, dans le cas où l'on constate une augmentation de la consommation d'énergie à un endroit donné par rapport à l'année précédente. »

Fluides frigorigènes alternatifs

Une option généralement suivie est de passer à des fluides frigorigènes alternatifs moins problématiques du point de vue du changement climatique. Sven Claeys : « Il faut bien réfléchir si on envisage le passage à un autre fluide frigorigène. Y a-t-il des alternatives qui présentent la même efficacité énergétique, ou qui sont plus efficaces en énergie ? Car étant donné que la réglementation européenne devient plus sévère, il se pourrait que le prix des fluides frigorigènes, qui maintenant sont encore bon marché, augmente. Le prix des fluides frigorigènes de GWP élevé commence déjà à monter. Il faut aussi prendre conscience du fait que placer actuellement une installation fonctionnant avec des fluides frigorigènes de GWP supérieur à 2.500, n'est pas une bonne idée : je pense surtout au R404A et au R507. Dans quatre ans, il sera même interdit de faire l'appoint des installations existantes avec ce fluide frigorigène. Il est clair que dans certaines applications il n'est pas toujours évident de mettre en œuvre des alternatives. Même dans la gamme des HFC, il y a maintenant des fluides frigorigènes et des mélanges dont le GWP est réduit à la moitié ou même au tiers de ce que l'on utilisait dans le passé. » Mais quid des installations frigorifiques qui fonctionnent aujourd'hui encore au R404A et R507 ? Sven Claeys : « S'il y a eu une fuite sérieuse, il faut se poser la question s'il y a lieu de remplacer le fluide frigorigène par un autre. »

	Appauvrissant la couche d'ozone	Effet de serre	Utilisation
CFC (R-11, R-12)	☹☹	☹☹	Interdit
HCFC (R-22)	☹	☹☹	Appoint interdit à partir du 01/01/2015
HFC (R-134a, R-404A, R-507c, R-410A,...)	😊	☹☹	Partiellement autorisé
HFE, CO ₂ , NH ₃ , HC	😊	😊	

Dans son entièreté ou en remplacement

À la question de savoir quel fluide frigorigène utiliser, le frigoriste et l'exploitant doivent se demander s'il faut remplacer l'installation entière ou s'il vaut mieux utiliser d'abord une installation de remplacement, poursuit Sven Claeys. « Il vaut évidemment prendre en considération l'état de l'installation et son ancienneté. Dans le cas d'un remplacement complet, on a souvent le choix entre plusieurs fluides frigorigènes, et dans le cas du remplacement d'une installation d'un certain âge, l'on fera des économies significatives en termes de consommation d'énergie. Dans ce cas, on a la possibilité de faire d'une pierre deux coups. » Les nouvelles techniques de réfrigération sont de plus en plus performantes, et de plus en plus utilisées, mais hélas, il y a parfois encore des barrières à l'utilisation des fluides frigorigènes écologiques. Par exemple des préjugés en matière de sécurité, de fiabilité et de prix. Il ne faut pas oublier qu'il y a des primes à l'environnement, et la pratique montre que dans bien des cas c'est possible, et que l'environnement y a tout à gagner. »

Inspection

Sven Claeys bénéficie d'un retour d'information de la part l'Inspection de l'Environnement de la Flandre. Celle-ci effectue des inspections pour vérifier si la réglementation est suivie correctement. Elle remarque que bien souvent l'attestation légale de solidité et de construction manque, qu'il n'y a pas de

journal de bord, ou que celui-ci n'est pas à jour. Elle remarque aussi qu'il y a des installations qui ne sont pas entretenues selon le code de bonne pratique, et qui affichent trop de pertes par fuite.

Information et sensibilisation

Sven Claeys signale que le Service Climat du département environnement, nature et énergie a élaboré un plan d'action en matière d'émission de gaz à effet de serre. Il a été présenté aux différentes parties prenantes, dont les associations professionnelles des installateurs, les institutions d'enseignement et les fabricants de fluides frigorigènes. Le plan comporte quelques initiatives visant à favoriser la réduction des fuites et le passage aux fluides frigorigènes alternatifs. Il reprend un bulletin d'information, des brochures, des rubriques questions-réponses en ligne à l'intention des exploitants, des modules de formation en ligne pour frigoristes, des banques de données sur les fluides frigorigènes alternatifs, etc. Le point de départ sera l'organisation d'un événement au mois de juin. Les autorités flamandes s'efforceront d'informer les parties prenantes, dont les techniciens frigoristes, par l'intermédiaire des fédérations professionnelles et les périodiques professionnelles. Quoi qu'il en soit, à ne pas perdre de vue !

www.realalternatives.eu

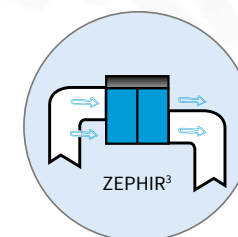
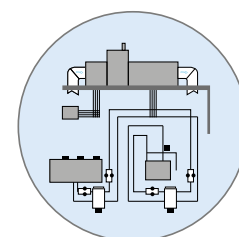
www.ec.europa.eu/clima/policies/f-gas

www.bit.ly/reglementeringHFK

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



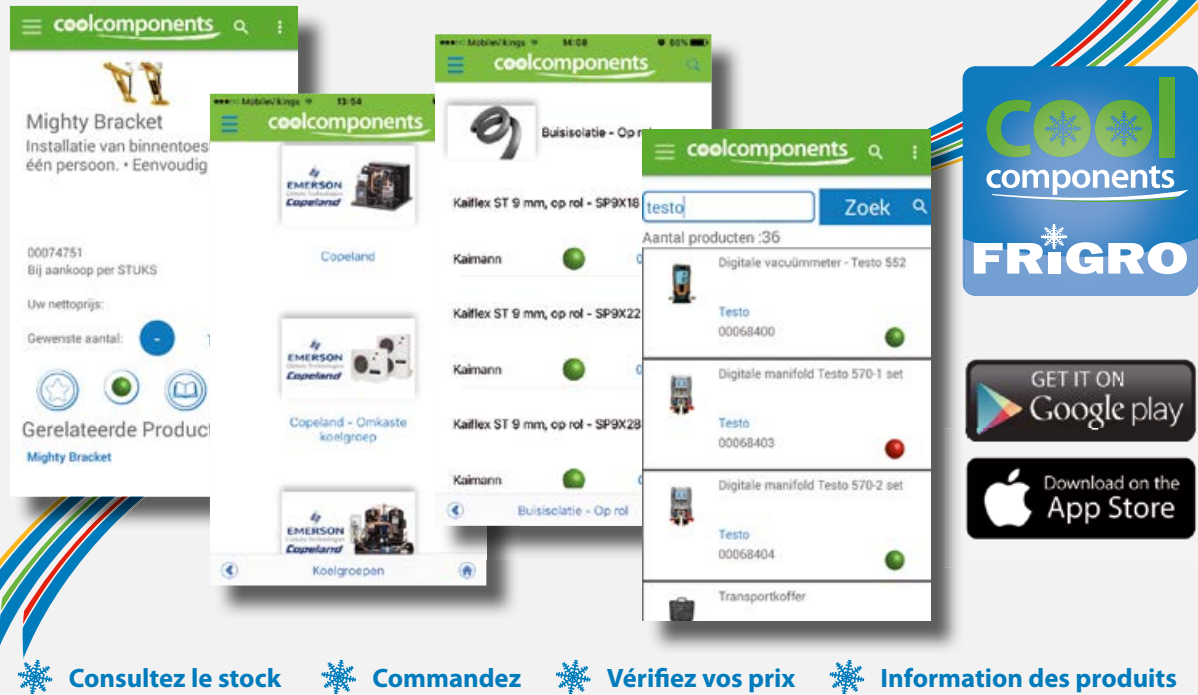
FRIGRO

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

GRADA INTERNATIONAL LANCE UNE BOUCHE DE VENTILATION RÉSIDENTIELLE DE POINTE

Le fabricant belge de produits de ventilation GRADA International s'est spécialisé dans les grilles de ventilation. Avec ImaginAIR cette entreprise de Lokeren lance une nouvelle série de produits, focalisée sur la ventilation résidentielle, avec une large panoplie de possibilités de finition. **PAR PHILIP DECLERQ**



La pierre angulaire de la gamme de produits ImaginAIR est la bouche résidentielle RLV. (Photos : GRADA International)



La bouche résidentielle RLV dispose d'une vaste panoplie de possibilités de finition.

«Étant donné que nos grilles de ventilation sont fabriquées chez nous de A à Z, nous pouvons garantir des délais de livraison rapides : 6 jours. C'est indispensable puisque nous nous focalisons sur le marché des projets », explique Jeff Stubbe, responsable produit de cette entreprise intégrée verticalement à 100%, et qui a été reprise il y a deux ans par Jan Stubbe et Luc Clarys. « Nos applications sont destinées à la phase de finition de la maison. De toute façon, le temps presse toujours. Les grilles doivent être montées rapidement et sur mesure au plafond ou au mur. L'innovation est également une priorité pour nous. Les grilles ne doivent pas seulement assurer le confort par l'air, mais aussi une acoustique parfaite. Nous disposons d'un service d'études et d'un laboratoire pour préparer les projets et valider les produits au moyen de divers tests. Ainsi GRADA est toujours en mesure de fournir le support technique nécessaire. »

La série ImaginAIR

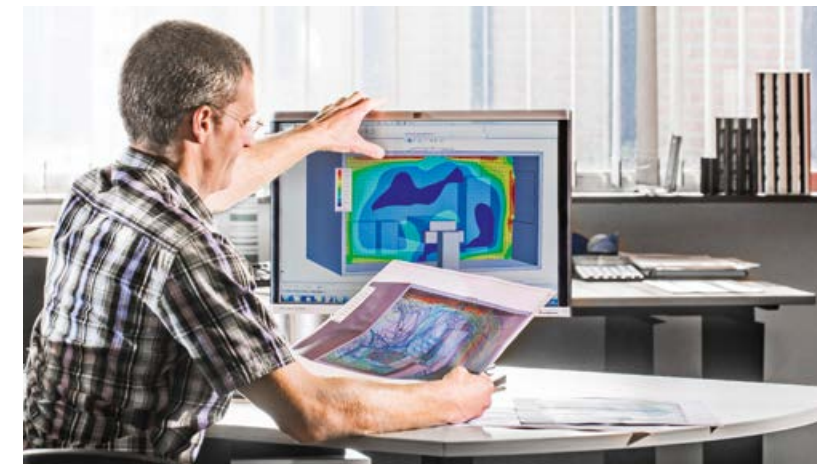
Grâce à une vaste gamme très complète, GRADA International se focalise sur l'industrie et le HVAC mais ne perd pas de vue l'aspect architectural. C'est la raison pour laquelle l'entreprise lance ImaginAIR, une nouvelle marque centrée sur la ventilation résidentielle. ImaginAIR est une ligne de produits de haute gamme présentant une finition architecturale. Pierre angulaire de cette série, la bouche résidentielle RLV. Elle est disponible en deux modèles de base, selon le montage choisi et avec possibilité de combinaison de trois plaques de finition : Small (rond), Large (rond) et Square (carré avec coins arrondis). Les grilles de ventilation s'adaptent à tous les intérieurs. Un bel espace de vie à la finition soignée, équipé de techniques modernes, demande des grilles de ventilation d'un haut degré de finition, mises en évidence, ou intégrées de manière invisible selon les préférences du client final », précise Jeff Stubbe. Une large

panoplie de possibilités de finition – couleurs RAL standards, placage bois, finition or, avec un apprêt à compléter par une peinture à soi – assure une finition personnalisée.

Installation aisée

« Nous prenons également en considération les besoins des installateurs HVAC », affirme Jeff Stubbe. La RLV a été conçue de manière à pouvoir être facilement installée. Il existe deux possibilités de montage, dépendant du type de plafond ou mur. Dans le cas d'un plafond ou d'une paroi en gypse, la bouche de ventilation se fixe au moyen d'un clip à ressorts, permettant une finition sans joints visibles. En cas de béton ou d'autres matériaux, on utilise une bride de montage. La base et le couvercle sont raccordés par une simple vis. Le joint à doubles lèvres assure une étanchéité parfaite à l'air, et prévient les pertes d'énergie. Pour éviter les dégâts sur chantier, les structures de base peuvent être montées à l'avance, et les plaques frontales à la livraison.

www.grada.com



L'innovation est une priorité pour GRADA International, qui dispose d'un service d'études et d'un laboratoire.

Appareil de ventilation tout-en-un LWZ 504

Multitalent pour ventiler, chauffer, refroidir et chauffer l'eau



- › Pompe à chaleur air | eau à inverser - COP 3,7 pour A2/W35
- › Système de ventilation D
- › Étiquette énergétique A++ pour le chauffage - A pour la production ECS (XL)

www.stiebel-eltron.be

STIEBEL ELTRON

Packo
INSTALLATIONS D'EAU GLACÉE PACKO
Solution fiable pour le refroidissement instantané à l'eau glacée



Expert dans le refroidissement de processus

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

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

SMART COOLING



Outils à portée de main

All Air Systems lance au sein de sa gamme les sacs à outils Veto. Ces sacoches à outils de fabrication américaine facilitent la tâche du monteur, du technicien d'entretien ou de l'installateur. La gamme étoffée offre une solution à chaque situation. Les modèles d'entrée de gamme peuvent être accrochés à la ceinture de travail, de manière à ce que les petits outils restent à portée de main, pour les travaux sur une échelle ou dans toute autre circonstance difficile. Dans le haut de gamme, il existe des exécutions à grand potentiel de rangement, qui peuvent être portées comme de classiques coffres à outils, ou même comme un sac à dos.

www.allairsystems.be

Nouveau chauffe-eau thermodynamique Aquarea DHW

Frigro accueille la gamme renouvelée de chauffe-eau thermodynamiques de Panasonic dans son offre. L'Aquarea DHW (Domestic Hot Water) comprend désormais trois modèles au sol et trois modèles suspendus, dont un modèle avec un échangeur de chaleur supplémentaire destiné à une source de chaleur externe. Les appareils de la classe A sont extrêmement compacts et sont disponibles dans des volumes de 80 à 300 litres. Ils disposent d'une régulation à écran tactile LCD à indications multiples (température, horloge, quantité d'eau chaude disponible). L'échangeur de chaleur en inox, muni d'un email de haute qualité et d'une grande anode en magnésium garantissent une protection optimale du réservoir. Les appareils fournissent une performance élevée de 3,3 selon EN 16147, et conviennent pour un fonctionnement jusqu'à une température extérieure de -7°C.

www.frigro.be
www.aircon.panasonic.eu



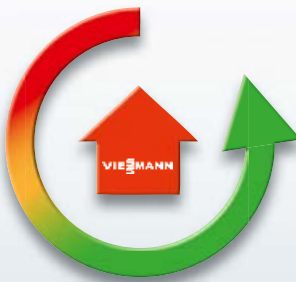
Ventilateur axial DC à hautes performances

Avec le nouveau 4300N, le spécialiste des ventilateurs ebm-papst propose un ventilateur très performant qui refroidit plus avec moins de bruit. En comparaison avec la série précédente, le rendement a été amélioré de 57% et le niveau sonore abaissé à 9 dB(A). L'appareil est destiné à des applications compactes, comme les convertisseurs, les systèmes solaires et l'automatisation, mais aussi le secteur IT et la ventilation résidentielle. Ses dimensions sont de 119 x 119 x 32 mm seulement. La suspension spéciale du moteur et les innovantes ailerettes situées au bout des ailes améliorent l'efficacité aérodynamique et empêchent les turbulences génératrices de bruit. Les moteurs sont disponibles pour 12, 24 ou 48 V DC. Le débit maximal est de 285 m3/h pour une pression atmosphérique de 146 Pa. Une version IP68 est également disponible.

www.ebmpapst.nl

Solutions d'avenir pour le chauffage et l'électricité

Convincez votre client d'opter pour la technologie Viessmann



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



Les solutions d'avenir de Viessmann :

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

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

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

Demandez conseil à votre délégué technico-commercial Viessmann.

Systèmes de chauffage ◀
Systèmes industriels
Systèmes de réfrigération

Viessmann Belgium s.p.a. - 1930 Zaventem (Nossesgem) info@viessmann.be

Distributeur officiel de **CAREL**

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



Contrôle de la température via GSM

Mobeye lance les contrôleurs de température Thermoguard Twin-log destinés à l'industrie du froid, aux pharmacies, au transport et au stockage. Les appareils fonctionnent de manière entièrement autonome, grâce au GSM intégré et à la longue durée de vie des batteries. Avec ces capteurs de température fiables, une alarme se déclenche lorsque la température dépasse une valeur limite. Les deux capteurs peuvent être réglés individuellement. Les valeurs mesurées peuvent être enregistrées et extraites via un portail web. Les unités possèdent deux entrées NO/NC supplémentaires pour diverses fonctions de surveillance. Une sortie est également prévue pour commander des appareils extérieurs, comme une sirène ou une lampe.

www.mobeye.nl

Compresseurs Scroll à vitesse variable pour les collectivités

Emerson a présenté à Mostra Convegno Expocomfort une série de compresseurs Scroll Copeland à vitesse variable. Le champ de modulation atteint 1:7, ce qui garantit des températures de soufflage stables dans des situations de charge différentes. Cette nouvelle génération est équipée de moteurs à aimants permanents sans balais. Les appareils sont destinés à des chillers réversibles, au refroidissement industriel, à des unités de toiture et à des data centers. La série ZPV se compose de six modèles, dans des puissances allant de 2 à 58 kW. Des puissances allant jusqu'à 125 kW peuvent même être atteintes à l'aide d'un branchement en cascade. Le large éventail de vitesses permet en outre d'améliorer le rendement à charge partielle.

www.emersonclimate.eu



Gamme de PAC renouvelée

La gamme de pompes à chaleur air-eau Yutaki d'Hitachi a été complètement renouvelée. Quelques nouvelles applications ont également été intégrées afin de raccourcir le temps d'installation et d'accroître la facilité d'utilisation. Une autre innovation liée au Yutaki-M Monobloc est le caractère désormais réversible de celui-ci : il peut en effet aussi bien chauffer que refroidir. Au niveau du service, Hitachi lance deux nouveaux systèmes. Le système wifi Hi-Kumo convient à toute la gamme RAC. Il y a également l'appli Hi-Quote qui permet aux installateurs de sélectionner facilement des composants uni- et multirésidentiels, tels que des matériaux d'installation, mais aussi de réaliser des offres. L'appli dispose d'images 3D et d'une banque de données de clients, avec des cartes GPS et un calendrier pour planifier des rendez-vous. Il y a enfin la mini-cassette à quatre voies RCIM, dont les dimensions extérieures sont de 600 x 600 mm. Le carreau de plafond proche peut ainsi encore être utilisé pour une autre application. Les systèmes de détection de présence humaine, de régulation individuelle ainsi que le niveau sonore de 24,5 d(B)A complètent l'ensemble.

www.hitachi.be



Nouveau livret CLIM 2016 !
 Demandez-le

CLIM SERVICE






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

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





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

© 16.007

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

www.linum.eu • www.rackline.eu • www.gasketline.eu



LINUM EUROPE S.A.
 Vijverhoek 53, 8520 Kuurne



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"

heating & cooling solutions



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



Distributeur officiel de CAREL



NOS AGENCES: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHAIEN - EKE - HERSTAL

WWW.HEYNEN-COOL.COM

aggreko

Développez votre activité avec nos solutions de refroidissement.

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

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

Aggreko, spécialiste du contrôle de la température partout en Belgique

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

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

www.aggreko.be



L'humidité ne vous dit pas où elle se cache C'est pourquoi nous avons ajouté une option à votre hygromètre...



HYGROMÈTRE À IMAGE THERMIQUE FLIR MR176

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

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

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



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

www.flir.com/mr176

FLIR

The World's Sixth Sense™

Systèmes efficaces de récupération de chaleur



Les nouveaux VRF-hydrokit et HR-multibox de Panasonic ne sont pas uniquement faciles à installer, ils sont également éco-énergétiques grâce à l'utilisation de la chaleur résiduelle. L'ECOi Hydrokit produit de l'eau chaude sur base de la chaleur résiduelle de la climatisation en mode refroidissement, qui autrement serait évacuée. Grâce à celle-ci, il est possible d'atteindre une température de 45°C qui, si on le souhaite, peut être réchauffée par après dans un boiler jusqu'à 65°C. L'ECOi Hydrokit fait partie de la série Panasonic VRF. Il est particulièrement bien équipé, avec une pompe de classe A, un purgeur, un interrupteur de débit, une soupape de sécurité... L'HR-multibox est disponible avec 4, 6 ou 8 raccords pour une plus grande facilité d'installation. Le circuit primaire de réfrigérant peut ainsi être raccordé des deux côtés. L'unité n'a en outre besoin que d'un seul raccordement électrique. L'HR-multibox peut être intégré dans des configurations variées, avec un placement derrière l'unité de distribution ou devant une pièce en T. www.aircon.panasonic.eu

Passages de toiture pour tuyauteries et câbles

Linum Europe, le spécialiste en accessoires HVAC, étend sa gamme de passages de toiture pour tuyauteries et câbles. Les trois nouveaux passages de toiture ont été conçus en aluminium et sont largement dimensionnés, de 300 x 200 mm à 400 x 400 mm. Ils conviennent dès lors parfaitement à de grandes installations, dans lesquelles de nombreuses conduites ou quelques conduites de grands diamètres doivent traverser la toiture via un passage étanche à l'eau. La large surface de base permet un raccordement parfait à la membrane de toiture. Ces passages sont en outre équipés d'un large capuchon de protection contre les infiltrations de pluie. Une sortie arrondie est également prévue sous le couvercle comme protection des câbles, tuyauteries et gaines d'isolation.

www.linum.eu



Packo

INSTALLATIONS D'EAU GLACÉE PACKO

Solution fiable pour
le refroidissement instantané
à l'eau glacée



Expert dans
le refroidissement
de processus

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

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

SMART COOLING

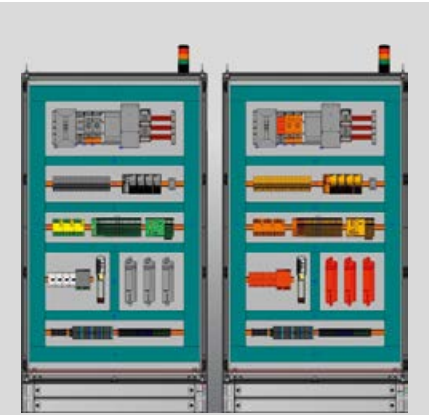


Distributeur officiel de **CAREL**

WWW.HEYNEN-COOL.COM

NOS AGENCES: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHAIEN - EKE - HERSTAL

Heynen



Thermal Design Integration avec Rittal

En collaboration avec Eplan et Phoenix, Rittal présente Thermal Design Integration : de nouvelles possibilités pour la conception normalisée d'armoires éco-efficaces équipées d'un système de ventilation. Ce système d'ingénierie virtuelle intégrée permet d'éviter les erreurs. Les concepteurs reçoivent une vue d'ensemble des composants requérant une régulation thermique spécifique et de l'endroit précis où ils se trouvent, ce qui permet de positionner ces composants de façon optimale. Les concepteurs bénéficient par ailleurs d'une vue d'ensemble de la distribution calorifique dans toute l'armoire, de manière à pouvoir modifier le plan de montage le cas échéant. Pour une ventilation idéale, il y a aussi une assistance visuelle servant à déterminer la position exacte des composants.

www.rittal.be

Refroidissement intelligent à l'aide de condenseurs Bitzer

Bitzer a étoffé son offre de condenseurs Ecostar avec la série LHV5E pour petites puissances. Ils fonctionnent silencieusement et efficacement. Parallèlement à cela, la série LHV7E est passée de six à huit versions. La série Ecostar est équipée de ventilateurs EC économiques avec contrôle actif PFC. Le régime peut être adapté sans palier pour un fonctionnement optimal. La régulation intégrée commande tant les ventilateurs que le compresseur. L'électronique de la régulation est pré-câblée, ce qui permet d'économiser du temps lors du montage sur chantier. La gamme comprend des modèles pour R134a, R404A, R507A, R407C et R407F. Le recours à des réfrigérants à bas GWP, comme le R448A, le R449A, le R450A et le R513A est déjà prévu dans le software, et peut être appliqué sur demande. Les condenseurs Ecostar peuvent être commandés via internet ou un Modbus RTU. Bitzer a aussi adapté son software gratuit BEST destiné à la commande des LHV5E et LHV7E.

www.bitzer.de



Ventilation décentralisée avec récupération de chaleur

L'Endura Twist est un système de ventilation décentralisée avec récupération de chaleur de Renson. Il peut être placé sur mesure selon la largeur ou la hauteur du châssis. Comme il ne faut pas prévoir de conduits, ce système convient particulièrement pour la rénovation. La récupération de chaleur s'effectue à l'aide d'un double module par lequel l'air frais pénètre et l'air vicié est évacué vers l'extérieur. Lorsque le préchauffage n'est pas nécessaire, en été par exemple, on peut utiliser un système by-pass. L'Endura Twist peut être commandé à l'aide d'un interrupteur standard ou d'un écran tactile. Dans ce cas, un fonctionnement à la demande se révèle possible. Si le client le souhaite, différents filtres peuvent être montés sur le système (F7 ou G3).

www.renson.be



WWW.HEYNEN-COOL.COM

Distributeur officiel de

CAREL

NOS AGENCES: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHAIEN - EKE - HERSTAL



Heynen



AVEC UNE TOUR DE REFROIDISSEMENT CERTIFIÉE, VOUS ÊTES ASSURÉS D'AVOIR LA MEILLEURE MAIN.

PRENEZ LA BONNE DÉCISION, ET BÉNÉFICIEZ D'UN SYSTÈME OFFRANT DES PERFORMANCES OPTIMALES TOUT EN RÉDUISANT VOTRE EMPREINTE CARBONE.

Le programme de certification Eurovent Certified Performance pour les TOURS DE REFROIDISSEMENT est une innovation dans le secteur européen des systèmes HVAC-R. Grâce à une conception garante de l'efficacité énergétique de vos systèmes, ce programme est conforme aux réglementations en matière d'éco-conception. Ce programme est basé sur le référentiel Eurovent 9C-001.

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



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

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

Climate & Smart

les nouveaux capteurs de mesure avec interface modbus

S+S regeltechnik GmbH

Température



humidité



pression



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

NOUVEAU

Une PAC ECS performante



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

- 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

150 L à 65°C

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

réseau dtc
experts en confort eco-thermique

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



Confort silencieux

Le climatiseur Tundra se distingue par son utilisation aisée et son faible niveau sonore. Le mode spécial sommeil « Comfortable Sleep » fait en sorte que l'appareil s'adapte aux différentes phases du cycle de som-

Solution idéale pour les entrepôts frigorifiques

Pour obtenir un rendement meilleur et une facilité d'entretien accrue, Güntner a revu la conception de ses unités frigorifiques isolées. Le nouveau Thermostore est équipé de ventilateurs EC à entraînement direct, et le lay-out interne des composants a été optimisé. Le grand atout est l'Easy Maintenance et l'Access System, de sorte qu'ils peuvent être aisément extraits pour les opérations d'entretien ou de remplacement. L'appareil est également équipé d'une grande porte d'accès et d'un éclairage interne ; toutes les pièces sont en outre facilement accessibles. Grâce à l'usage de ventilateurs à entraînement direct, il n'y a plus de courroies d'entraînement nécessitant d'entretien. Ces unités frigorifiques sont polyvalentes et peuvent être placées à l'extérieur de l'entrepôt frigorifique, afin d'économiser de l'espace de stockage. Elles sont disponibles dans des puissances de 20 à 200 kW, et peuvent fonctionner aux réfrigérants naturels et fluorés, ou avec des fluides caloporteurs comme des solutions salines.

www.guentner.eu



meil de l'utilisateur. La température ambiante est adaptée durant la nuit, de manière à créer les conditions idéales d'une bonne nuit de repos pour l'utilisateur. Le mode Super Quiet et la technologie A-PAM Inverter permettent un fonctionnement des appareils à la fois efficace, éco-énergétique et silencieux.



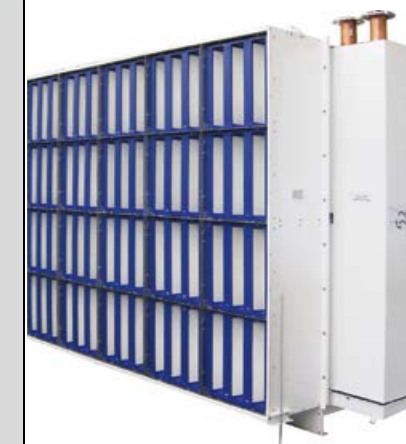
Pour le modèle Tundra, cela signifie seulement 20 dB, et pour le modèle Dawn 15 dB. D'après Haier, ce dernier modèle est d'ailleurs le climatiseur le plus silencieux actuellement disponible sur le marché.

www.haier.com/be

Refroidissement de serveurs efficace

Les datas centers génèrent beaucoup de chaleur. Pour refroidir et évacuer celle-ci, on a habituellement besoin de vitesses d'air élevées (8-9 m/s). Ceci exige toutefois beaucoup d'énergie et peut provoquer un effet Venturi, qui à son tour entraîne des variations de la pression d'air et peut conduire à un refroidissement irrégulier des serveurs. Alfa Laval possède aujourd'hui un concept de refroidissement unique : la technologie Low Speed Ventilation (LSV), qui fonctionne à une vitesse réduite (de 1,5 à 1,8 m/s). Elle ne nécessite pas de pression supplémentaire et permet ainsi d'économiser de l'énergie. Avec le LSV, une pression normale suffit. Cette ventilation à basse vitesse exige toutefois de plus grands volumes d'air que les systèmes classiques. Les refroidisseurs d'air Arctigo LSV d'Alfa Laval sont équipés d'une grande zone transversale.

www.alfalaval.com



Distributeur officiel de CAREL

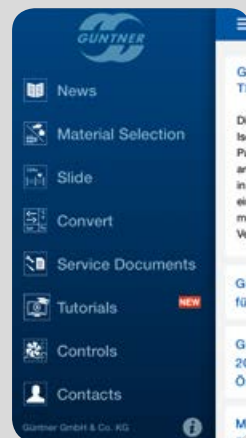
WWW.HEYNEN-COOL.COM

NOS AGENCES: MORTSEL - ZAVENTEM - ROESELARE - HOUTHAIEN - EKE - HERSTAL

Heynen

**Appli Güntner avec
fonction Tutoriel**

Le fabricant d'échangeurs de chaleur Güntner a ajouté une nouvelle fonction à son appli : la fonction Tutoriel. Le professionnel reçoit ainsi une explication condensée et claire sur les potentialités des différents produits Güntner, ce qui permet de faciliter l'utilisation et l'entretien de ceux-ci. Le contenu est constamment mis à jour. Les premiers tutoriels se consacrent à l'installation et à la pro-



grammation des régulateurs GMM EC, GMM step, GMM sincon, GMM phase cut et GMM f-drive. Grâce aux instructions claires et à la représentation sur l'écran, le professionnel est guidé pas à pas dans l'application. Les mises à jour de l'appli sont disponibles gratuitement dans les app stores pour iOS et Android, en cinq langues (allemand, anglais, français, espagnol et portugais).

www.guentner.eu

**Pompe à chaleur sol-eau
modulante**

Le fabricant suédois CTC introduit la GSi-12, une pompe à chaleur sol-eau modulante. La puissance module de 2,5 à 12 kW. L'appareil peut desservir deux circuits de chauffage et fournit de l'eau chaude sanitaire en quantité plus que suffisante. La PAC est EnergyFlex ready, appartient à la classe énergétique A+++ et fonctionne de manière particulièrement silencieuse.



www.ctcbenelux.com

Pompe à chaleur à deux températures d'eau

Daikin a enrichi sa série de pompe à chaleur Altherma avec l'unité intérieure Bi-Zone, qui intègre la gestion de deux zones de température d'eau. Celle-ci permet de combiner des sources de chaleur distinctes et de fournir de l'eau à deux températures différentes, par exemple pour des habitations avec du chauffage par le sol et des radiateurs. Cette version affiche également un meilleur rendement, en accord avec la directive européenne ErP. Elle utilise seulement deux pompes de circulation d'eau, en lieu et place de la traditionnelle disposition avec trois pompes et un ballon hors pression de compensation. Autre avantage pratique : tout est logé dans un habillage compact.

www.daikin.be



Stay Cool

Une gamme complète et renouvelée



- ° Un conseil d'expert rapide
- ° Des produits pimentés, des prix chocs
- ° Top design
- ° Une assistance directe
- ° LG Service
- ° LG Service App



REFRITEC

REFRITEC VOUS REND LA VIE FACILE

SERVICE CENTER ZAVENTEM

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

SERVICE CENTER 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

*Uniquement valable sur tout les compresseurs RAC Inverter livrés depuis le 1 juillet 2015.

Distributeur officiel de **CAREL**



WWW.HEYNEN-COOL.COM

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

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

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



RENOUVELÉ

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

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

Nos nouveaux CuboPacks, encore mieux!

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

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