

COOL&COMFORT

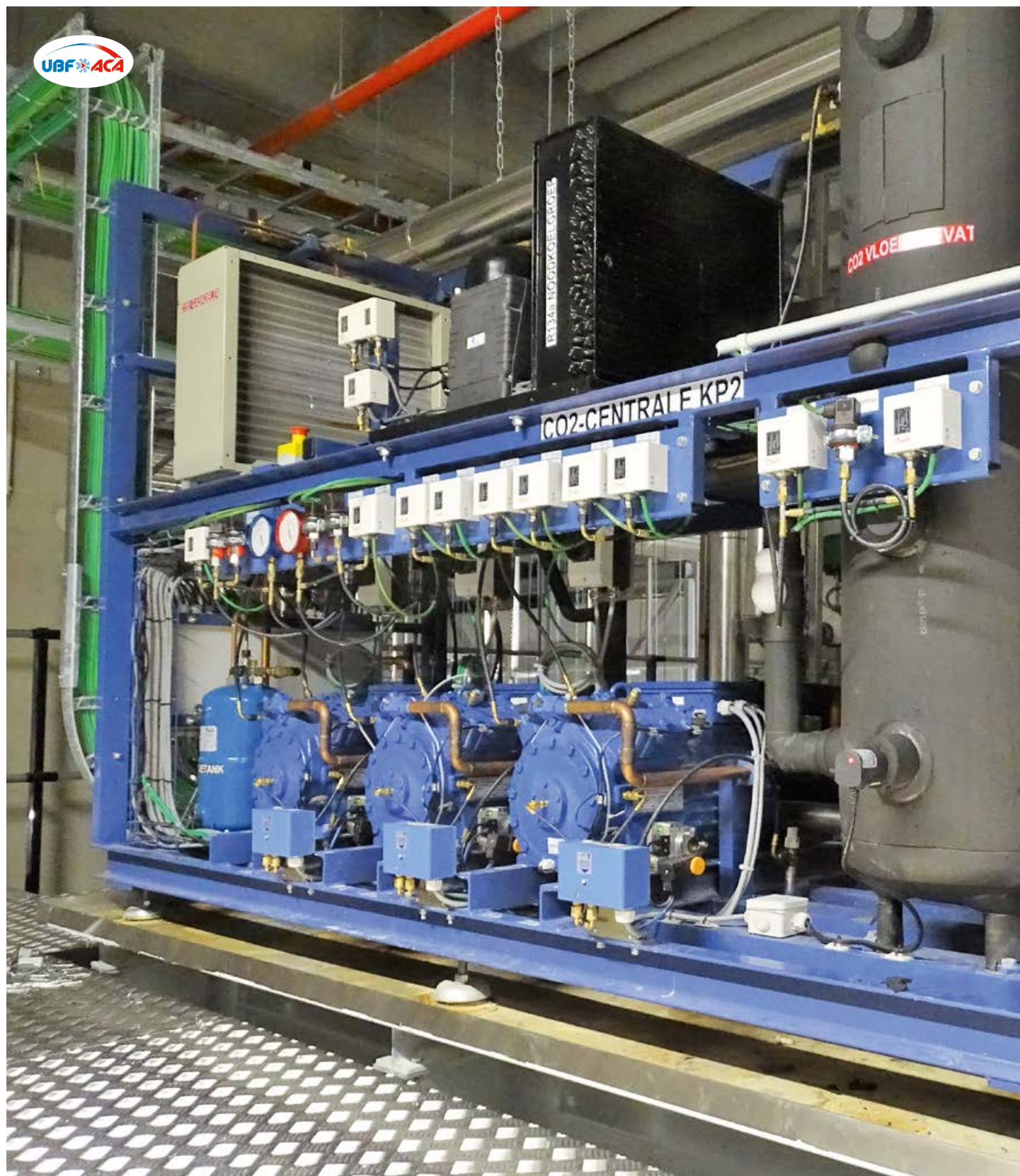
ANNÉE 19 | AVRIL - MAI - JUIN 2017 | N° 73

REFRIGERATION

VENTILATION

HEAT PUMPS

THERMIC SOLAR

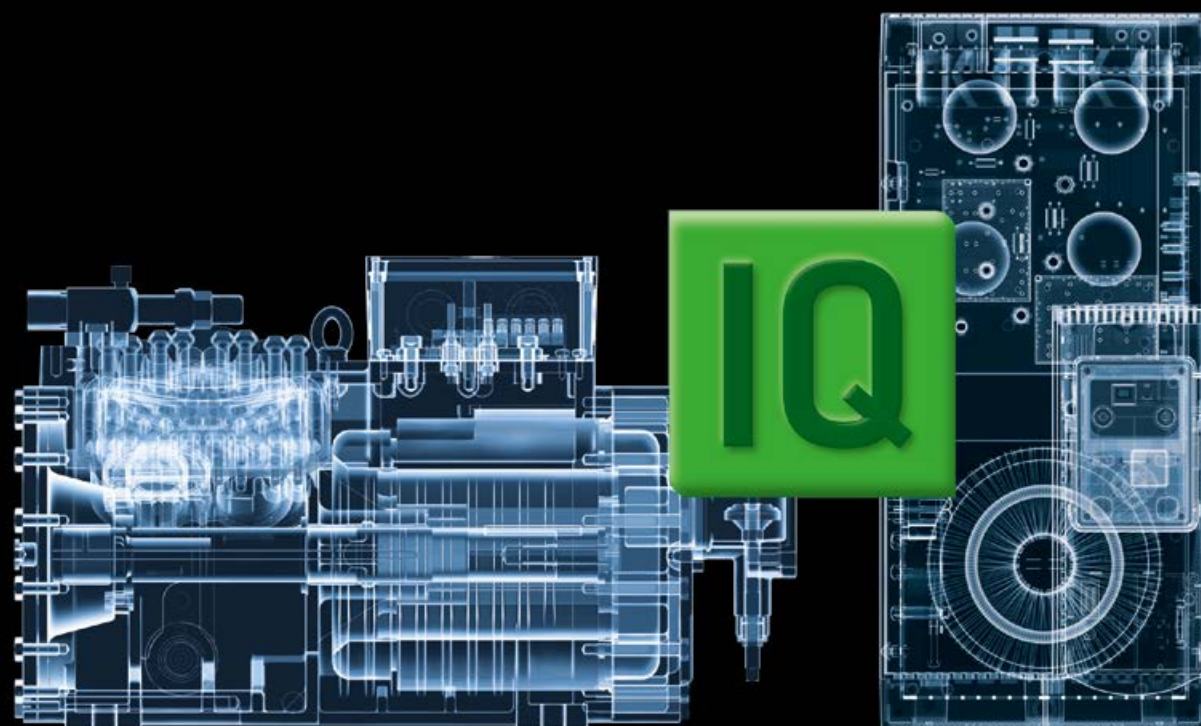


Périodicité trimestrielle | Bureau de dépôt Ostende x - 3A8002 | Éditeur resp. Filip Cossement Blvd. des Canadiens 118 - B 7711 Dottignies

**Frigro livre une centrale
CO₂ à Colruyt Group
Fine Food Meat**

**Climatiseurs d'armoires
au CO₂ pour des produits
de boulangerie surgelés**

**Réfrigérants légèrement
inflammables et
législation**



ECOLINE VARIPACK

UN COUPLE INTELLIGENT.
ADAPTE POUR UNE MULTITUDE
D'APPLICATIONS.

Une solution intelligente pour les compresseurs à pistons BITZER : les variateurs de fréquence VARIPACK garantissent la meilleure régulation des compresseurs ECOLINE. En effet, l'ensemble du système VARIPACK réduit à la fois la consommation d'énergie et les coûts d'exploitation. La mise en œuvre est simplifiée grâce au paramétrage intégré d'usine et au logiciel BEST. VARIPACK est intégré au logiciel de sélection BITZER facilitant le choix pour tous les nouveaux systèmes ou existants. Plus d'information sur nos produits sur www.intelligent-compressors.com



INSIDE NEWS

4

UBF-ACA

12

FOIRES & SALONS

- EuroShop 2017 souligne l'importance des fluides frigorigènes naturels **17**
Un retour sur le salon ISH 2017 **18**
Climatización y Refrigeración offre une vue globale du secteur HVACR, tant au niveau espagnol qu'europpéen **22**

ÉVÈNEMENT

- LG présente le système de pompe à chaleur Multi V 5 **26**
Refritec on tour : langage clair sur les réfrigérants **30**

REPORTAGE

- Xilio sous la houlette du groupe industriel Linum Europe **35**
Frigro lance le CO₂ sur les marchés commerciaux **36**
ICS Cool Energy : « Les ventes constituent un marché important » **38**
« L'expérience est le meilleur moyen de persuasion » **40**

PROJET

- La qualité d'un système de ventilation dépend de son maillon le plus faible **42**
Le nouvel Intermarché de Marseille opte pour un système cascade R-448A/CO₂ **45**
Une qualité climatique intérieure confortable à l'Atelier Vierkant **50**
Frigro livre une centrale CO₂ à Colruyt Group Fine Food Meat **53**

- Rénovation de l'immeuble BP à l'aide de systèmes VRF Toshiba **56**
L'Université Radboud choisit une PAC Carrier à réfrigérant durable **58**
Climatiseurs d'armoires électriques au CO₂ pour des produits de boulangerie surgelés **60**
Modèle spécial de grille linéaire permettant un gain de temps appréciable **64**
Accumulateur à glace Packo Inox pour réfrigération rapide chez Colmar **67**

TECHNIQUE

- Réfrigérants légèrement inflammables et législation **70**

RECHERCHE

- Récupération de chaleur dans les installations de réfrigération au CO₂ **75**

PRODUCT SPOT

- Caméras thermiques de Testo conçues sur mesure pour l'installateur **81**
Extension du Cubo-Pack chez ECR Belgium **83**
Les conduites pré-isolées : une économie de temps et d'argent **84**
Ventilation à la demande plug & play **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.

PÉRIODICITÉ
Trimestrielle

NEDERLANDSE VERSIE:
Op aanvraag

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

COORDINATION DE LA RÉDACTION

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

ÉQUIPE RÉDACTIONNELLE

Alex Baumans, Valérie Couplez,
Philip Declercq, Michel Hanoulle,
Rudy Gunst
E redactie@coolandcomfort.be

PUBLICITÉ

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

MISE EN PAGE

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

CHANGEMENTS D'ADRESSE

Chloé Pattyn
T +32 (0)56 94 11 63
E chloe.pattyn@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 Éditeurs de la
Presse Périodique



avec la
participation de





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

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



Séances de formation Duco et SBM sur la ventilation

À l'heure où les exigences de qualité et les réglementations relatives à la ventilation et à la qualité de l'air intérieur deviennent de plus en plus sévères, le spécialiste de la ventilation Duco est convaincu de la nécessité de mettre l'accent sur la formation. C'est pourquoi il organise, en collaboration avec SBM, des séances de formation petit-déjeuner pour les rapporteurs PEB et ventilation. Ces séances répondent à un besoin de formation sur mesure. Elles traiteront notamment de l'impact de la ventilation à la demande dans le cadre de la réglementation PEB en vigueur. Ces sessions se dérouleront dans quatre lieux différents, uniquement en Flandre, sous la direction du professeur SBM Tom Henderyckx, lui-même rapporteur PEB : le jeudi 4 mai (Mercure Roeselaere), le jeudi 11 mai (Van der Valk Nazareth), le jeudi 18 mai (Van der Valk Beveren) et le vendredi 19 mai (Holiday Inn Hasselt). Plus de renseignements sur le programme et les inscriptions sur www.duco.eu/epb-ontbijtsessies. Les formations ne pourront comprendre que 30 participants maximum par session.

www.duco.eu



Importateur officiel de

TOSOT

AIR CONDITIONING SOLUTIONS

WWW.HEYNEN-COOL.COM

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



Heynen

LE *SEUL* SYSTÈME DE POMPE À CHALEUR, QUI MESURE À LA FOIS **LA TEMPÉRATURE** ET **L'HUMIDITÉ** DE L'AIR.

MULTI V 5
DESIGNED FOR THE ULTIMATE



- ✓ EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE REMARQUABLE
- ✓ CONFORT OPTIMAL

Distributeurs LG exclusif:



www.lgklimaat.be/multiv5



Dipen Patel devient Ventilation sales manager chez Ziehl-Abegg

Après des années d'expérience en Engineering et Management, le spécialiste en HVAC Dipen Patel rejoint Ziehl-Abegg Middle East en tant que sales manager dans la division Ventilation. Basée en Allemagne, la société Ziehl-Abegg offre des solutions en équipements individuels dans le domaine de la ventilation et de l'engineering control. David Miller, managing director chez Ziehl-Abegg Middle East : « C'est un plaisir d'accueillir Dipen Patel parmi nous. Il est à la fois techniquement et commercialement expérimenté ; et avec ses compétences en management et communication, il apportera une grand plus-value au département Ventilation ».

www.ziehl-abegg.com

Banc d'essai ISO16890 pour AFPRO Filters aux Pays-Bas

Le spécialiste de la filtration de l'air AFPRO Filters a, en tant que premier fabricant de filtres à air aux Pays-Bas, mis en service un nouveau banc d'essai ISO16890 (TOPAS ALF 114). Il s'agit du premier banc d'essai de ce type aux Pays-Bas ; il est opérationnel dans le laboratoire du fabricant à Alkmaar. Ce nouveau banc d'essai est destiné à tester les filtres à air suivant la nouvelle norme standard ISO16890, qui remplacent tant la EN779:2012 que l'ASHRAE 52,2-2.008. La nouvelle norme standard ISO16890 se concentre sur le format des particules fines à filtrer, et fait en sorte de faire correspondre les performances des filtres à air aux besoins du marché, en se basant sur des critères de test plus réalistes. Ce nouveau banc d'essai permet à la firme d'être certain que ses filtres à air satisfont aux exigences les plus strictes du standard ISO16890.

www.afprofilters.com



REFROIDISSEUR À LA POINTE POUR UN REFROIDISSEMENT INDUSTRIEL FIABLE



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



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

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

WWW.ICSCOOLENERGY.NL

CAN TOUCH THIS

Deux fois le confort en eau chaude inégalé



DHE Connect

- › Radio Internet et prévisions météo via wifi
- › Streaming audio avec haut-parleurs externes via Bluetooth®
- › Commande via app (smartphone/tablette)

DHE Connect | DHE Touch

- › Écran et roulette tactiles
- › Programmation individuelle
- › Confort en eau chaude au degré près

Plus d'infos :
www.stiebel-eltron.be/dhe-connect

STIEBEL ELTRON

INOAC

Cuivre pré-isolé Premium



Choisissez INOAC - CUIVRE PRÉ-ISOLE PREMIUM et optez pour une qualité technique supérieure!

- ✓ Isolation résiliante, sans risque de déchirure
- ✓ Résiste aux températures jusqu'à +120°C
- ✓ Tubes livrés avec bouchon (non pressé)
- ✓ Inoac ne déchire pas lors de l'évasage

Contactez-nous pour votre projet

XILIO
HVAC SOLUTIONS

XILIO S.A.
Dries 4, 9870 Olsene
T: 09 232 48 58 • info@xilio.eu
www.xilio.eu

Offres sur mesure rapide

© 17/035

Importateur officiel de

TOSOT
AIR CONDITIONING SOLUTIONS

WWW.HEYNEN-COOL.COM

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

Heynen

LG porte à 10 ans la garantie de sa gamme Multi-Split

LG étend à 10 ans la garantie des compresseurs de la gamme Multi-Split. Les autres pièces détachées restent garanties pendant 5 ans. La garantie est valable sur les produits qui ont été fabriqués à partir du 1^{er} janvier 2017. La confiance de LG dans la haute qualité des compresseurs de cette gamme explique cette extension de garantie. Avec cette adaptation, le portefeuille de produits Multi-Split offre désormais les mêmes assurances que les produits RAC, qui bénéficient eux aussi d'une garantie de 10 ans sur les compresseurs. Grâce à cette garantie étendue sur les deux lignes de produits, LG se positionne de manière unique sur le marché. « L'extension du délai de garantie des compresseurs de nos produits est une nouvelle étape dans notre offre de services », explique Richard de Waal, directeur chez LG Electronics Air Solutions. « Nous acquérons ainsi une position unique sur le marché. »

www.lgklima.be



< Originale, la cérémonie d'inauguration des nouveaux locaux de GF à Leeuw-Saint-Pierre, a vu Luc Deconinck, bourgmestre de Leeuw-Saint-Pierre (au centre), sectionner un tuyau en lieu et place du traditionnel ruban. Il était pour ce faire accompagné de Joost Geginat, directeur de GF Piping Systems (à droite), et de Dominique Van Ackere, directeur de BU Europe (à gauche).

Succès d'affluence au salon Climatización y Refrigeración 2017

Organisé par Ifema, le salon professionnel Climatización y Refrigeración 2017 (International HVAC & R Exhibition) s'est tenu du 28 février au 3 mars dernier à Madrid. Avec 49.935 visiteurs professionnels issus de 82 pays différents, cette édition peut être qualifiée de grand succès. Près de 700 entreprises ont pris part à cette foire, avec une participation directe de 360 entreprises issues de 24 pays. La répartition du visitorat se définit comme suit : représentants des entreprises d'installation (21%), canal de distribution (16%), bureaux d'architectes, entreprises de construction et promoteurs immobiliers (13%), bureaux d'ingénieurs (11%)...

www.climatizacion.ifema.es



Nouveau départ et nouveaux locaux pour Georg Fischer SA

En début d'année, Georg Fischer, le spécialiste des systèmes complets de conduites et des technologies d'assemblage de tuyauteries synthétiques, s'est établi dans de nouveaux locaux à Leeuw-Saint-Pierre. Après 25 ans passés à la Digue du Canal à Anderlecht, l'entreprise a jeté son dévolu sur un nouveau bâtiment situé dans le zoning industriel de Krekelendries. GF Piping Systems a officiellement inauguré ses nouveaux locaux en présence de Luc Deconinck, bourgmestre de Leeuw-Saint-Pierre et d'une centaine d'invités. Ces derniers ont pu visiter les bureaux ainsi que le Service & TrainingCenter hautement équipé pour les formations techniques de soudure et la customisation des produits. La cérémonie d'inauguration fut suivie d'une réception et d'un barbecue, le tout avec une animation assurée par un pickpocket magicien. Pour son nouveau site, GF a accordé beaucoup d'attention à l'aspect vert du bâtiment : des matériaux d'isolation durables ont ainsi été utilisés, et des panneaux solaires ainsi que des équipements de récupération des eaux de pluie ont été installés.

www.gfps.com

Importateur officiel de

TQSOT

AIR CONDITIONING SOLUTIONS

Heynen

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

Carrier

United Technologies

DESIGNING INNOVATIVE SOLUTIONS

SOLUTIONS DE CLIMATISATION ET DE CHAUFFAGE

DURABILITÉ OU FORCE ?

AQUAFORCE® AVEC RÉFRIGÉRANT PURETEC™, POUR QUE VOUS N'AYEZ PAS À CHOISIR.



- PRG<1*
- N'est pas impacté par les restrictions de la réglementation européenne relative aux F-Gaz
- Efficacité élevée
- Empreinte CO₂ réduite
- De l'eau chaude jusqu'à une température de 85 °C**
- La série complète disponible avec réfrigérant HFO
- Déjà installé en Europe

* Fondé sur le 5^{ème} Rapport d'évaluation de 2010 du GIEC (PRG 7 selon l'évaluation du SAP du Protocole de Montréal)

** Uniquement les unités à condensation par eau

En 1902, Willis Carrier développe le premier système de climatisation moderne. Depuis lors, les équipes d'ingénierie de Carrier conçoivent des solutions avancées, établissant les standards dans le domaine de la responsabilité environnementale. Et pour que vous n'ayez pas à choisir entre durabilité et efficacité, **Carrier a intégré PUREtec à l'expertise et à la fiabilité de la série AquaForce: une famille de réfrigérants à long terme.**

La nouvelle génération d'AquaForce utilisant le réfrigérant PUREtec comprend une série complète de refroidisseurs et de pompes à chaleur utilisant un réfrigérant ayant un PRG (Potentiel de réchauffement global) proche de zéro: le réfrigérant HFO R-1234ze.

La combinaison du réfrigérant PUREtec et de la technologie Carrier fournit une efficacité énergétique élevée ainsi qu'une empreinte CO₂ réduite, et repousse les limites de fonctionnement des pompes à chaleur en fournissant de l'eau chaude jusqu'à 85 °C.

▶ Découvrez la nouvelle génération des unités AquaForce utilisant le réfrigérant PUREtec sur www.youtube.com/c/utclimatecontrolssecurity

AQUAFORCE
PUREtec

www.carrier.be



Le nouveau catalogue Réfrigération 2017-2018 de Heynen est disponible

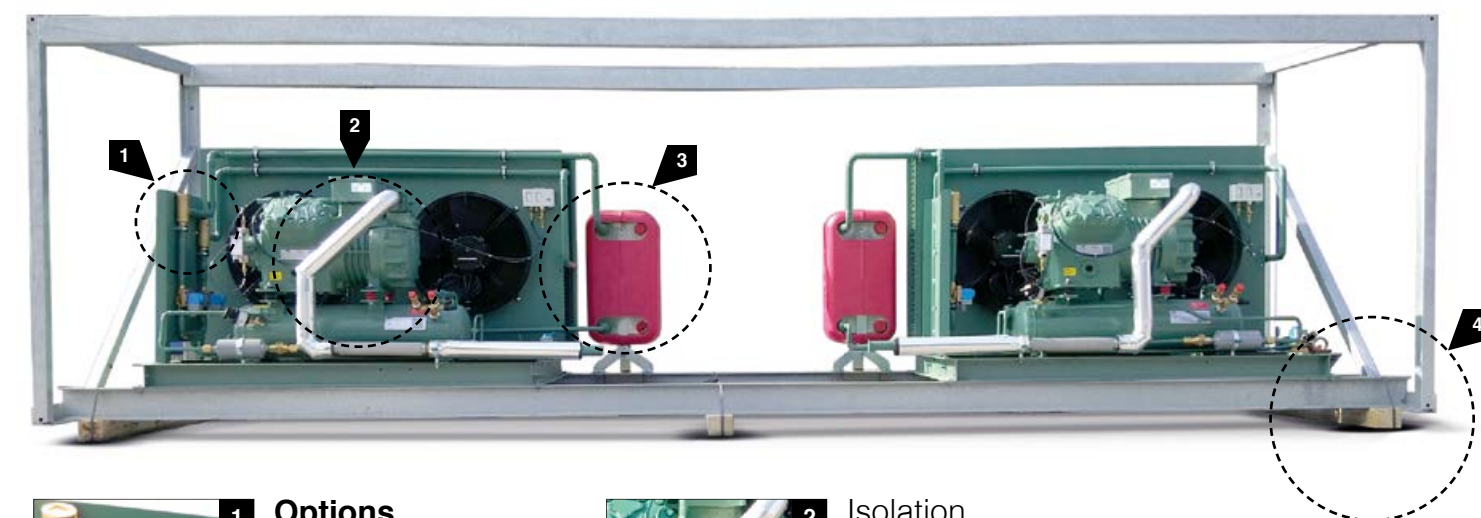
Le nouveau catalogue Réfrigération du distributeur belge en réfrigération et climatisation Heynen est dès à présent disponible en version digitale sur le site internet www.heyneen-cool.com. La version papier de ce même catalogue sera disponible sur demande dans le courant du mois d'avril. Les nouveaux prix bruts seront d'application à partir du 15 avril 2017. Le nouveau catalogue Réfrigération 2017-2018 rassemble tous les produits de l'offre du distributeur en la matière : kits, compresseurs et groupes, échangeurs de chaleur, composants du circuit, régulations, matériel de montage, cuivre et isolation, réfrigérants, outillages, etc. Au sein du Group Heynen la division Réfrigération représente sept points de vente en Belgique, des propres moyens de transport, un bureau d'étude en interne et 7.500 m² de stockage. Toute commande traitée avant 15h30 est en outre livrée le lendemain.

www.heyneen-cool.com

Crash-tests organisés par Sortimo

Sortimo, le spécialiste en aménagement sur mesure de véhicules utilitaires, met l'accent sur l'importance d'une camionnette chargée en toute sécurité. Dans notre secteur, comme dans tous les autres, l'objectif est que le conducteur de tout véhicule utilitaire soit en sécurité, et que son chargement arrive intact à destination. C'est dans ce but que Sortimo organise régulièrement des crash-tests, en collaboration avec des instances agréées allemandes telles que TÜV, DEKRA et ADAC. Ces tests démontrent notamment que, pour une vitesse d'impact de 50 km/heure, un chargement de 500 kg provoque une contrainte de pointe de pas moins de 12 tonnes environ. Il est clair qu'en cas de manœuvre ou de freinage brusque, le chargement peut alors se transformer en dangereux projectiles. Sortimo est donc formel à ce sujet : seuls les systèmes d'aménagement et les produits qui passent avec succès ces tests sévères sont repris dans l'offre. Pour une meilleure sécurité, Sortimo recommande un système de fixation du chargement déjà intégré dans l'aménagement du véhicule utilitaire, à l'image du système ProSafe.

www.sortimo.be



Options
prémontées selon
vos souhaits.



Isolation
Alu-TEC
résistante aux
intempéries.



Échangeur
thermique SWEP
pour la
récupération
de chaleur.



Châssis
sur mesure.



Grand ou petit...

**Ce que nous faisons pour eux,
nous le pouvons aussi pour vous!**

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

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

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



Changement de management chez Bitzer Benelux

Fin de l'année passée, Ruud van Dissel a succédé à Ronald Bekker à la direction de Bitzer Benelux. Ruud van Dissel travaillait déjà chez Bitzer depuis 2007, tout d'abord comme salesengineer et puis comme salesmanager. En tant que managing director, il profitera de sa connaissance du marché pour développer, avec son team, la position de Bitzer. Afin de renforcer les contacts avec la clientèle, il a décidé de proposer des formations, tant dans le centre de formation de Bitzer Benelux que chez les clients eux-mêmes. Le groupe Bitzer est le plus grand fabricant indépendant au monde de compresseurs frigorifiques. En 2015, les 3.400 collaborateurs ont atteint un chiffre d'affaires de 686 millions d'euros.

www.bitzer.be

Importateur officiel de

TOSOT
AIR CONDITIONING SOLUTIONS

WWW.HEYNEEN-COOL.COM

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

Heynen

Instruments de mesure et conseils de l'UBF-ACA

Procédures

Le professionnalisme est une préoccupation majeure pour l'UBF-ACA. Avec des prescriptions sans cesse plus sévères, il importe que les interventions aux installations de refroidissement soient exécutées correctement. Pour assister le professionnel dans sa tâche, l'UBF-ACA a établi une série de procédures pour les actes de base. Ces procédures représentent l'état actuel de la technique et sont considérées comme tel par les instances qui sont responsables de la mise en application de législation sur les réfrigérants. Dans cette rubrique, nous les passerons systématiquement en revue.

Procédure N°1 : Placement des manomètres de service (manifolds)

Terrain d'application
Cette procédure est d'application pour les installations pompes à chaleur et frigorifiques qui contiennent des fluides frigorigènes de types fluorés.

Méthode de travail

1. Enlevez le capuchon des vannes de service de l'installation : par exemple au niveau du compresseur, afin de vérifier que la prise de pression de 1/4 SAE soit isolée.
2. Enlevez les bouchons des vannes de

service.

3. Raccordez le manomètre (quatre voies) de service.
4. Le manomètre de service quatre voies est relié aux deux raccords centraux par un tuyau de remplissage dont l'extrémité se termine par une vanne.
5. Pompez le manomètre de service à vide tout en maintenant les 4 vannes du manomètre de service ouvertes et les vannes de service fermées.
6. Fermez la vanne sur le tuyau de remplissage lui-même relié au tuyau de remplissage central.
7. Fermez les robinets de haute et de basse pression du manomètre de service.
8. Desserrez le bourrage des vannes de service.
9. Ouvrez les vannes de service du compresseur : le manomètre BP indiquera la pression du côté BP du compresseur, le manomètre HP indiquera la pression du côté HP de l'installation.

Remarques importantes

En appliquant cette procédure, aucune perte de fluide frigorigène ne survient. Pour l'accouplement aux valves Schrader, il existe des raccords rapides spécifiques qui permettent d'éviter les pertes de fluide. Cette procédure devrait seulement être exécutée par un technicien certifié !

Questions fréquemment posées

L'association reçoit régulièrement des questions de ses membres, notamment via le site internet. Étant donné qu'il semble qu'il y ait encore certaines zones d'ombre sur certains sujets, nous apportons ci-dessous la réponse à quelques questions récurrentes.

Dois-je, en tant que société frigorifique, conserver mon registre des clients et ma comptabilité de réfrigérants d'une manière numérique ou suffit-il de conserver une version papier ?

Réponse : Une version numérique n'est pas obligatoire. La législation européenne et régionale prescrit que votre comptabilité de réfrigérants, concernant les gaz F, doit être conservée pendant une durée de 5 ans, et à la demande des organismes de contrôle compétents, être directement fournie. Il y a des cas connus où les gouvernements l'ont demandée en version numérique, mais ceci n'est jusqu'à présent pas obligatoire. Bien évidemment, l'UBF-ACA soutient le progrès technologique, et nous promouvons l'utilisation des moyens numériques, qui par ailleurs vous offrent beaucoup d'avantages. Pourtant, ceci n'est nullement obligatoire.

Mon employé a obtenu sa certification aux frais de ma société. Maintenant celui-ci donne sa démission. Puis-je lui réclamer le remboursement des frais liés à sa formation ?

Réponse : Vous ne pouvez pas lui réclamer le remboursement des frais liés à sa certification.

Vous souhaiteriez probablement faire appel à la clause de formation. Ceci est cependant uniquement applicable sous

>>>



photo: 123rf



is...

INNOVATION



sold by



Vosveld 17A - 2110 wijnegem
www.gaf.be 03/644.26.44 sales@gaf.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

certaines conditions.

Dans le cas où la formation, pour laquelle vous avez supporté les coûts, est imposée par une réglementation ou législation (exemple certification, LSC, etc.), vous ne pourrez pas faire appel à la clause de formation. Vous ne pouvez donc pas réclamer l'investissement à votre employé qui donne sa démission.

Lors du franchissement des fuites maximales autorisées ou de la constatation d'une fuite de 100% de gaz F, je fais part, en tant que société frigorifique, à mon client des actions qui doivent être entreprises. Dois-je encore signaler ceci aux autorités publiques ?

Réponse : Non, ceci n'est pas obligatoire. Que devrait communiquer la société frigorifique ?

■ La société frigorifique met le propriétaire/l'exploitant au courant par voix écrite des constatations et lui formule une proposition avec les mesures à prendre.

■ La société frigorifique note les constatations et les mesures à prendre dans le carnet d'entretien lié à l'installation.

Que doit faire le propriétaire/l'exploitant ?

En Flandre et Bruxelles, les pertes relatives par fuite sont de plus de 10% pendant 2 années calendriers consécutifs ; il laisse mettre l'installation hors-service pendant 12 mois et met les autorités publiques compétentes au courant 14 jours après la constatation. En Flandre, cette procédure est aussi obligatoire lorsque l'installation dont le contenu de gaz F est supérieur à 30 kg, montre des pertes relatives par fuite de 100%.



Photo : UBF-ACA

Instruments de travail de l'UBF-ACA

Les récentes réglementations ont entraîné l'obligation de tenir une comptabilité sur les installations frigorifiques. L'UBF-ACA assiste le professionnel dans cette tâche en lui proposant un certain nombre d'instruments de travail et de documents types. L'association possède ainsi entre autres un registre/carnet de bord. Celui-ci doit être mis à jour pour les types d'appareils suivants :

- 9.1. Équipement de réfrigération stationnaire
- 9.2. Équipement de contrôle climatique stationnaire

- 9.3. Pompes à chaleur stationnaires
- 9.4. Équipement de protection contre l'incendie stationnaire
- 9.5. Unités de rafraîchissement de véhicules frigorifiques et des remorques frigorifiques > 3,5 tonnes
- 9.6. Dispositifs de commutation électrique (exceptions possibles)
- 9.7. Cycle de Rankine organique

La tenue d'un registre est obligatoire dans le cas où les équipements a contiennent une quantité de gaz F suivant :

- à partir de 5 tonnes d'équivalent- CO_2
- à partir de 10 tonnes d'équivalent- CO_2 , dans le cas où l'installation est hermétiquement scellée.

En fonction des nouvelles prescriptions, l'UBF-ACA dispose de plusieurs types de registres :

- Carnet de bord et d'entretien pour les installations frigorifiques avec 1 compresseur
- Carnet de bord et d'entretien pour les installations frigorifiques avec plusieurs compresseurs ou avec une puissance frigorifique > 12 kW
- Carnet de bord et d'entretien pour les installations de pompes à chaleur et de conditionnement d'air > 12 kW.

Ces carnets de bord sont disponibles via le magasin en ligne de l'UBF-ACA, ou directement via info@ubf-aca.be. Les membres de l'association bénéficient à cet égard d'une réduction.

| www.ubf-aca.be



Photo : UBF-ACA

BON DE COMMANDE ❄



Documents utiles: indispensables pour votre société d'installation

❄ LIVRE DE BORD ET D'ENTRETIEN POUR INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT, DE CLIMATISATION ET DE POMPE À CHALEUR

Le livre de bord et d'entretien de l'UBF-ACA, rédigé par des frigoristes pour des frigoristes. Un simple mais pratique carnet d'entretien qui vous permet d'agir conformément à la législation en vigueur, dans laquelle la possession d'un carnet d'entretien est obligatoire pour les installations de refroidissement, de climatisation et de pompe à chaleur d'une capacité de réfrigérant à partir de 5 tonnes équivalent CO_2 .

Membres UBF-ACA par carnet: 4,19 euros hors TVA
Non-membres UBF-ACA par carnet: 9,08 euros hors TVA

❄ TESTS D'ÉTANCHÉITÉ, DE PRESSION ET DE RÉCUPÉRATION

Les certificats types existants de l'UBF-ACA pour les tests d'étanchéité et de pression ont été adaptés à la législation actuelle dans les 3 régions. Il s'agit d'un document très pratique que vous pouvez utiliser comme attestation de récupération, de recyclage et de destruction de vos fluides frigorigènes, huiles et autres déchets. Ils sont édités en bloc de 50 pages (numérotées pour les tests d'étanchéité et de pression) avec 2 copies et peuvent parfaitement être attachées aux nouveaux carnets d'entretien.

Membres UBF-ACA par bloc: 10,86 euros hors TVA
Non-membres UBF-ACA par bloc: 18,38 euros hors TVA

❄ FICHES D'ENTRETIEN POUR CLIMATISATION, POMPES À CHALEUR ET INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES

Les fiches d'entretien existantes de l'UBF-ACA sont maintenant également éditées en bloc de 50 pages avec 2 copies.

Membres UBF-ACA par bloc: 10,86 euros hors TVA
Non-membres UBF-ACA par bloc: 18,38 euros hors TVA

❄ ÉTIQUETTE KYOTO

Depuis le 1er avril 2008, tous les produits et équipements de réfrigération et de climatisation et toutes les pompes à chaleur qui contiennent des hydrofluorocarbones ou des préparations contenant des hydrofluorocarbones et tous les équipements contenant les gaz à effet de serre fluorés, doivent porter une étiquette comportant les données du fluide frigorigène de l'installation.

Membres UBF-ACA par 24 pièces: 24 euros hors TVA
Non-membres UBF-ACA par 24 pièces: 40 euros hors TVA

❄ Pour des quantités plus importantes, nous appliquons des remises, veuillez nous contacter au 02 215 18 34 ou via info@ubf-aca.be, ou consultez www.ubf-aca.be.

BON DE COMMANDE

UBF-ACA J. Chantraineplantsoen 1 - 3070 KORTENBERG - F 02 215 88 78 (tous renseignements: T 02 215 18 34)

FIRME..... N° DE TVA

PERSONNE DE CONTACT

ADRESSE:..... COMMUNE.....

☐ QUI, JE SUIS MEMBRE

☐ NON JE NE SUIS PAS MEMBRE, MAIS JE SOUHAITE RECEVOIR PLUS D'INFOS

☐ ... Livre de bord et d'entretien pour les installations frigorifiques avec 1 compresseur (nouvelle édition 2017)

☐ ... Livre de bord et d'entretien pour les installations frigorifiques avec plusieurs compresseurs ou > 12 kW

☐ ... Carnet d'entretien climatisation & PAC < 12 kW

☐ ... Certificat de pression

☐ ... Certificat d'étanchéité (nouvelle édition 2017)

☐ ... Attestation de récupération

☐ ... Fiche d'entretien climatisation & PAC

☐ ... Fiche d'entretien installations frigorifiques

☐ ... Étiquette Kyoto

Nom et Signature:

❄ Livraison GRATUITE pour toute commande de 250 euros (hors TVA) ou plus. Pour toute autre commande, des frais d'envoi de 10 euros (hors TVA) s'appliquent. La facture sera envoyée avec l'ordre.

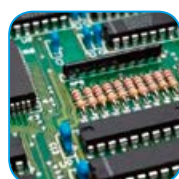
MDV4 PLUS Series

La gamme VRF la plus étendue du marché



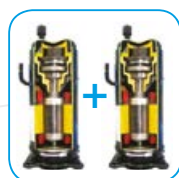
MOTO VENTILATEURS DC

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



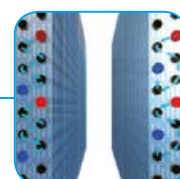
RÉGULATION INVERTER DC À 180°

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



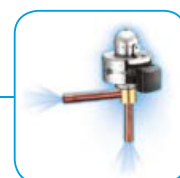
COMPRESSEUR INVERTER DC

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

EUROSHOP 2017 SOULIGNE L'IMPORTANCE DES FLUIDES FRIGORIGÈNES NATURELS

Le salon EuroShop de Düsseldorf est le plus grand salon de vente au détail au monde et constitue, avec ses 2.350 exposants venant d'une soixantaine de pays, le rendez-vous triennal du secteur. L'édition de cette année, du 5 au 9 mars a été la plus grande de toutes, et l'ensemble des 18 halls disponibles a dégagé 127.000 m² d'inspiration. Le moment idéal pour découvrir les tendances, les innovations et les points d'intérêt des prochaines années. Avec aussi bien les Pays-Bas que la Belgique parmi les 5 premiers du classement des visiteurs internationaux, le salon bénéficie également d'un grand intérêt de la part des Basses-Terres. **PAR RUDY GUNST**

Dans les halls 15, 16 et 17 de la Messe Düsseldorf, le visiteur a pu découvrir une synthèse des opportunités mises en avant par le secteur HVACR pour conju-

guer la réduction des coûts avec la fiabilité et l'efficacité énergétique, dans les commerces de détail, supermarchés et entrepôts frigorifiques. Ce qui est intéressant dans le salon Euroshop, c'est qu'il ouvre une fenêtre sur le monde : l'image que l'on y trouve n'est pas que régionale ; on y découvre aussi ce qu'il se passe dans les autres parties du monde.

Carel étend sa gamme Hecu d'applications à basse température à base de CO₂.



Croissance

On trouvait dans les halls du salon, des fabricants européens, américains et asiatiques, au coude à coude pour montrer des systèmes de réfrigération respectueux de l'environnement. Celui qui veut aujourd'hui miser sur le développement durable ne peut plus invoquer un manque de possibilités. Shecco a publié une édition spéciale EuroShop avec les références et les exposants jouant à fond la carte écologique. « Le marché européen reste une référence pour le développement durable de la réfrigération commerciale, avec entre-temps déjà plus de 9.000 supermarchés travaillant avec des systèmes à CO₂ transcritiques », nous informe Marc Chasserot. « Sous la pression de l'élimination progressive des HFC nocifs, et en raison de la demande croissante de capacités plus

« The Green Evolution » est la réponse de Rivacold à la demande croissante de durabilisation de la réfrigération commerciale et industrielle.



Carrier Commercial Refrigeration a lancé lors d'EuroShop, le système transcritique à CO₂, CO₂OLtec Evo.

petites, nous attendons ces prochaines années une croissance exponentielle des nouvelles installations de réfrigération à fluides frigorigènes naturels. »

Si EuroShop peut servir de baromètre, on peut le considérer comme un avertissement lancé à ceux qui ne travaillent pas encore avec des fluides frigorigènes naturels. Près de 100 exposants ont présenté des solutions de réfrigération utilisant entre autres l'ammoniac, le propane, les hydrocarbures et le CO₂. Différentes chaînes de grands magasins ont déjà pris le virage vers plus de durabilité, mais aujourd'hui, la réfrigération repose encore pour la très grande majorité des quelque 115.000 supermarchés d'Europe, sur les HFC. Le nombre de commerces de détail disposant d'une capacité de réfrigération (supérettes, boulangeries, boucheries, glaciers...) est presque incalculable. Les entreprises d'installation frigorifique sont ainsi face à un marché considérable.

www.euroshop-tradefair.com

UN RETOUR SUR LE SALON ISH 2017

Lors de la précédente édition du salon ISH de Francfort, les applications et solutions digitales étaient déjà présentes en force. Mais ce n'était qu'un début : cette année, les applis et systèmes digitaux étaient quasiment partout. L'internet des choses a clairement fait son entrée dans le secteur de l'installation. Cela vaut en effet en premier lieu pour les applications climatiques, mais aussi pour la salle de bains, dans laquelle des solutions intelligentes font leur apparition. L'avenir est aux installations intelligentes. **PAR ALEX BAUMANS**

Quiconque a parcouru les allées des halls d'exposition s'en est immédiatement rendu compte : il s'agissait d'une édition à forte affluence. Avec plus de 200.000 visiteurs, ISH 2017 a fait mieux qu'en 2015, où 197.000 visiteurs se rendirent dans les palais. Environ 40% d'entre eux provinrent de l'étranger, ce qui a confirmé le statut d'ISH de foire mondiale. Comme prévu, les installateurs formèrent



Photo : Messe Frankfurt

le plus important groupe de visiteurs. À noter, la forte affluence en provenance de Chine, qui occupe la deuxième place en termes de visitorat étranger, après l'Italie, mais avant la France et les Pays-Bas. En termes d'exposants, le salon fut encore plus international : sur les 2.482 exposants, 1.593 étaient issus de l'étranger. Plus encore que de l'affluence, les organisateurs étaient ravis de l'appréciation des participants : environ 80% des exposants et pas moins de 97% des visiteurs se sont déclarés satisfaits. Le salon ISH de Francfort est sans aucun doute « the place to be » dans le secteur de l'installation internationale. L'ambiance est résolument optimiste : pour une majorité des exposants (88%), les perspectives sont optimistes. Dans le cas des exposants allemands, ce chiffre monte même à 93%

Innover dans l'intelligence

En ce qui concerne la technique HVAC, les évolutions ont atteint un certain plafond. De nouveaux appareils sont naturellement toujours commercialisés, mais il s'agit alors souvent de variantes ou d'améliorations de modèles existants. Le secteur du chauffage se trouve effectivement face à un paradoxe : les techniques pour atteindre une forte réduction des émissions de CO₂ sont disponibles, mais le marché ne suit pas. Les fabricants déplacent donc leur attention : l'idée est désormais moins de sortir encore une nouvelle génération, que d'essayer au contraire de profiter au mieux des possibilités des appareils existants. C'est chez les fabricants de pompes que cette approche est la plus évidente. Les nouvelles versions diffèrent peu des précédentes sur le plan hydraulique, mais offrent plus de possibilités de régulation et de communication. Dans le monde du chauffage, la transition énergétique alimente les développements. Afin d'utiliser un maximum d'énergies renouvelables, l'installation de demain devra combiner différentes sources d'énergie ; et cela ne pourra fonctionner qu'avec une régulation intelligente. Les systèmes intelligents offrent par ailleurs plus de facilité d'utilisation et de confort : quasiment tous les fabricants proposent désormais une



Photo : Messe Frankfurt

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	Classification
R-404A	100	
R-407A	~105	
R-407F	~108	Meilleur
R-4XXX	~107	
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

Honeywell
SOLSTICE® REFRIGERANTS

climalife®
www.climalife.dehon.com



Comment améliorer le rendement de vos investissements énergétiques ?

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

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

canal **Z**
POWERED BY LE VIF & TONK

En collaboration avec

solution avec des têtes thermostatiques intelligentes, une régulation de zone et une possibilité de commande via des appareils mobiles.

De nouvelles relations entre le client et le professionnel

Les systèmes connectés sont également synonymes de révolution dans la relation entre le client et le professionnel. Grâce aux chaudières ou systèmes de régulation à connexion internet, les possibilités de gestion à distance ont fortement progressé. Il est désormais beaucoup plus facile de bâtir une relation à long terme avec le client. Cela se traduit par une autre approche commerciale, qui ne se termine plus lorsque la facture est payée. De par son potentiel en termes de services, un appareil connecté peut encore générer ultérieurement du chiffre d'affaires pour le professionnel.

En Allemagne, des acteurs comme les organisations professionnelles ou les grands fabricants et distributeurs, ont également mis sur pied des systèmes destinés à mettre la clientèle en contact avec les installateurs via internet. Ces derniers reçoivent alors automatiquement les coordonnées des particuliers intéressés, et peuvent alors décider de faire un devis ou non. Ce n'est qu'une question de temps avant de voir aussi de tels systèmes faire leur apparition dans notre pays, ce qui aura sans aucun doute un impact sur la structure commerciale du secteur.

Nouveautés en ventilation et refroidissement

ISH est intrinsèquement un salon professionnel dédié aux installations sanitaires et de chauffage. Aussi impressionnants que soient les palais consacrés au génie climatique, ils ne représentent qu'une petite partie de l'immense terrain. On a toutefois pu y découvrir de nombreuses nouveautés intéressantes.

Une satisfaction générale régnait sur le stand d'ebm-papst. L'implémentation des exigences énergétiques pour les appareils de ventilation a fait naître une demande accrue de ventilateurs



Photos : Messe Frankfurt

éco-énergétiques, un domaine dans lequel le fabricant spécialisé excelle. Le carter coquille d'escargot pour les ventilateurs RadiCal et le logement cubique destiné à cette série ont particulièrement retenu l'attention. Cela facilite leur intégration dans les armoires de traitement de l'air ainsi que la mise en œuvre du découplage acoustique. Ils peuvent également être rassemblés afin de former les dits « fan grids ». Sur le plan commercial, la société s'est dite convaincue du fonctionnement de l'organisation commune pour le Benelux. En réunissant l'ensemble des activités sous un même toit, l'entreprise a déjà pu enregistrer des gains en terme d'efficacité, tout en gagnant en capacité d'action.

Intégration et solutions intelligentes étaient aussi les thèmes centraux chez FlaktGroup. L'intégration de l'offre de DencoHappel et de FlaktWoods a fait naître de nouvelles possibilités. L'entreprise est pleinement occupée à intégrer celles-ci en combinaisons intelligentes et efficaces. La forme précise de la collaboration diffère d'un pays à un autre. Chez nous, c'est DencoHappel qui joue un rôle moteur.

Technique d'installation

En matière d'installation et de systèmes de conduites, Georg Fischer a présenté le Cool-Fit 2.0. Ces conduites PE pré-isolées ont spécialement été conçues pour des installations d'eau glacée. L'utilisation de matière synthétique (PE 100) permet d'éviter la corrosion. Le montage se révèle par ailleurs tout aussi aisé qu'avec des conduites PE standards, grâce à des manchons électrosoudés

spécifiques. On gagne de plus beaucoup de temps, dans la mesure où on ne doit pas faire appel ultérieurement à un spécialiste pour l'isolation. Les raccords à sertir sont depuis longtemps utilisés en chauffage et sanitaire. Ils font désormais aussi leur apparition en technique frigorifique. Conex Bänninger a ainsi présenté une série de raccords à sertir en cuivre pour tuyauteries d'installations frigorifiques, compatibles avec de nombreux réfrigérants (R32, R1234ze, R1234yf, R410A...) et résistants à une pression de fonctionnement de 48 bar. Le montage s'effectue à l'aide d'une mâchoire à sertir spéciale et d'une machine Rothenberger.

Optimisation des pompes à chaleur

S'il y avait peut-être peu de nouveautés spectaculaires dans le domaine des pompes à chaleur, les fabricants n'en continuent pas moins à améliorer les appareils existants. Daikin commercialise des appareils avec des rendements plus élevés et de meilleures possibilités de gestion grâce à la digitalisation. Chez Mitsubishi Electric, on a présenté une toute nouvelle génération d'appareils avec un niveau de bruit particulièrement bas. Alpha Innotec dévoilait de son côté une gamme à régulateur de fréquence, Ochsner de nouveaux chauffe-eaux thermodynamiques... La percée des réfrigérants à bas GWP se fait encore attendre, mais tous les fabricants de renom se préparent déjà à la transition.

ish.messefrankfurt.com

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

Produits Solstice®

Solstice® N40 (R-448A)
GWP* = 1387

Solstice® N13 (R-450A)
GWP* = 605

Solstice® ze (R-1234ze)
GWP* < 1

Solstice® zd (R-1233zd)
GWP* = 1

Remplacement des fluides traditionnels

R-404A

R-134a

R-134a

R-123

R-245fa

Applications

Réfrigération positive et négative
Groupe de condensation
Équipement autonome
Réfrigération transport

Réfrigération positive
Cascade CO₂

Pompes à Chaleur
Chillers moyenne et haute pression
Équipements de réfrigération

Chillers basse pression
PAC Haute température

Cycle organique de rankine

Bénéfices

- ODP = 0
- GWP est 65% inférieur au R-404A
- Réduction de la consommation énergétique de 5 à 16%
- Non inflammable (ASHRAE A1)

- ODP = 0
- GWP est 58% inférieur au R-134a
- Non inflammable (ASHRAE A1)

- ODP = 0
- GWP est 99,9% inférieur au R-134a
- Légèrement inflammable (ASHRAE A2L)

- ODP = 0
- Non inflammable (ASHRAE A1)

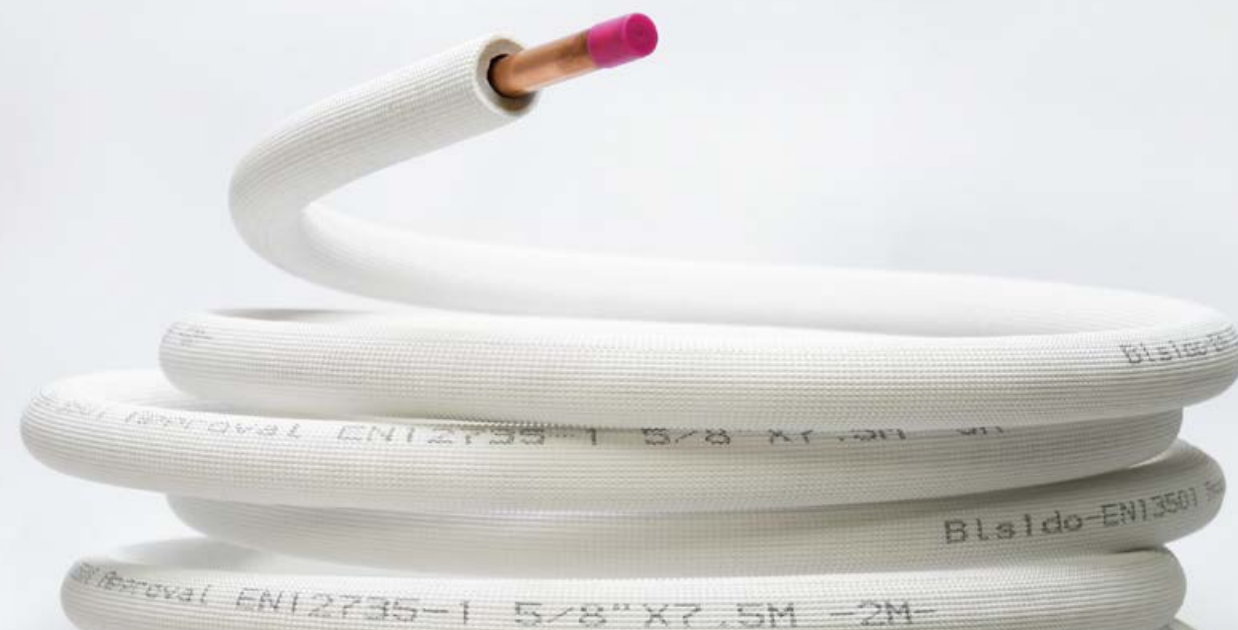
*GWP calculé selon 4^e rapport IPCC, tel que spécifié dans la réglementation F-Gas sauf pour Solstice® zd / ze (IPCC révision 5)

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

Honeywell
climalife®

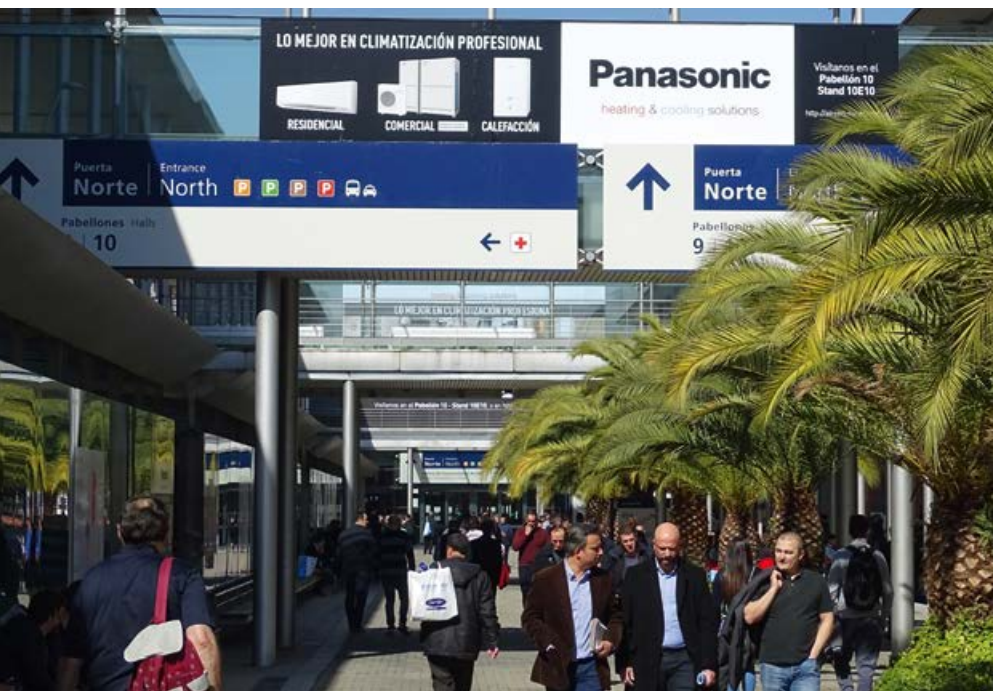


Votre partenaire Européen pour du cuivre isolé.
D'une qualité supérieure, personnalisé avec votre propre logo.



AFM – Kontich
Blauwesteenstraat 83/3
B-2550 Kontich
T: +32 (0)34 582 958

AFM – Herentals
Bouwelen 6
B-2280 Grobbendonk
T: +32 (0)14 230 674



CLIMATIZACIÓN Y REFRIGERACIÓN OFFRE UNE VUE GLOBALE DU SECTEUR HVACR, TANT AU NIVEAU ESPAGNOL QU'EUROPÉEN

Le salon espagnol Climatización y Refrigeración s'est tenu du 28 février au 3 mars. Le salon propose un tour d'horizon du secteur, avec focalisation sur le conditionnement de l'air, le chauffage, la ventilation et les techniques du froid commerciales et industrielles. Climatización y Refrigeración à Madrid fut, aux yeux de beaucoup de monde, la plateforme européenne à ne pas manquer pour présenter à un public aussi bien national qu'international, les appareils et les projets prévus pour l'an prochain. D'autant plus que cette année a dû se passer de HVAC&R (Londres), de Mostra Convegno (Milan) et de Chillventa (Nürnberg). **PAR RUDY GUNST**

Près de 700 entreprises – dont 360 avec un stand propre – originaires de 24 pays ont participé à ce salon bisannuel. Ces chiffres font de cette 17^e édition un événement réussi tant sur le plan des exposants que sur celui des visiteurs. Cette année, plusieurs fabricants importants de stature internationale sont revenus au IFEMA Exhibition Centre après plusieurs années d'absence, ce qui offrit une splendide vue d'ensemble du secteur HVACR tant au niveau espagnol qu'europpéen.

Renouveau économique

Jarn, un périodique professionnel international, a présenté une édition

spéciale à l'occasion de Climatización y Refrigeración. Il y présente le marché HVACR global, subdivisé par continent avec un résumé succinct pour chaque pays important. Bien entendu, l'Espagne s'est réservé une place de choix en réalisant l'an passé une croissance remarquable et prometteuse de 9,8%. En effet l'an passé, les autorités espagnoles ont introduit une législation relative à l'environnement limitant

Renson est présente sur le marché espagnol avec une large gamme de produits distribués par un réseau diversifié. (Photo : Renson)

drastiquement l'utilisation de fluides frigorigènes nocifs. L'influence de cette législation ne se fit pas attendre : nombreux furent les exposants qui mirent clairement en évidence leurs appareils résidentiels fonctionnant au R32 ; quant aux machines commerciales et industrielles, la montée des fluides frigorigènes naturels est inébranlable. Climatización y Refrigeración fut d'ailleurs le premier salon en Europe où les valeurs GWP des fluides frigorigènes étaient explicitement affichées.

Les exposants de Belgique

Deux entreprises belges, Hesco et Renson, ont participé à Climatización y Refrigeración. Elles portent un jugement positif sur leur participation et se réjouissent du renouveau économique en Espagne.

« Le marché espagnol n'est pas nouveau pour Hesco », précise Tom Waterloos, senior sales export manager. « Avant la crise, Hesco s'était construit une belle réputation comme fournisseur de systèmes de tubes multicouches. Bien qu'il y ait encore beaucoup de maisons, de flats et de projets qui attendent depuis des années un acheteur, on voit et on sent que le marché évolue. La diminution continue du chômage induit un effet positif dans la construction et l'immobilier. Le marché espagnol est très orienté sur les prix, pendant les années de crise, il



Diminuez vos dépenses énergétiques grâce à la technologie Inverter & aux compresseurs Daikin

EWAD-TZB

disponible **JUSQU'À 1,1 MW**

NEW

Le groupe d'eau glacée Inverter Daikin EWAD-TZB refroidi par air est doté d'un compresseur monovis à Inverter intégré et à rapport volumétrique variable (VVR).



NEW

EWWD-VZ

disponible **JUSQU'À 2 MW**

Le groupe d'eau glacée Daikin EWWD-VZ refroidi par eau, doté d'un compresseur monovis à Inverter, a un faible niveau sonore et une plage de fonctionnement très large. Grâce à ses atouts, il répondra de façon optimale à un large panel d'applications.

Les nouvelles technologies Daikin offrent de très bons rendements saisonniers et permettent un retour sur investissement inférieur à 2 ans! Les groupes d'eau glacée Daikin sont en avance sur leur temps. Actuellement, ils utilisent le meilleur réfrigérant sur le marché et sont déjà prêts pour les futurs réfrigérants. **Demandez une simulation personnalisée et sans engagement de votre retour sur investissement au 010 23 72 23.**

Meeting professionals,
sharing experience.

COOL & COMFORT HAPPENING 2017

REFRIGERATION | VENTILATION | HEAT PUMPS

BRABANTHAL LOUVAIN
18-19.10.2017

Exposants (15.04.2017)

AKM
Beckhoff Automation
BVBA
Climacon
Climalife
CTC Benelux
Crionovo
Delta Technics
Ecoforest Heatpumps
ECR Belgium
Filtermat
GAF

General / Thercon
Georg Fischer
Intercool / Toshiba
Isocab-Isobar NV
Koolair
Lennox
Lesage
LG / Dimplex
Linum Europe / Fermod
Packo Inox NV
Plenion
Rimar Int.

Safety Science
Rosenberg
RVC
SBM Escala
Sortimo
Spirotech
Stiebel Eltron
Testo
UBF-ACA
Van Marcke / De Dietrich
Velek
Xilio

« Meeting professionals, sharing experience »,
voilà notre devise !

www.coolandcomfort.be

était inondé par des fournisseurs de systèmes de canalisation à bas prix. Ici aussi nous percevons un changement de mentalité incitant les investisseurs à réfléchir de nouveau à moyen et à long terme et à opter pour des produits de qualité plus fiables. »

« Renson est présente sur le marché espagnol et portugais depuis 20 ans, en premier lieu avec des grilles de ventilation naturelle », explique Maxim De Vriese, sales manager export. « Nous avons bénéficié d'une croissance continue jusqu'à la crise économique en Espagne de 2012, ce qui a entraîné la faillite de notre distributeur principal. Nous avons cependant continué de croire et d'investir dans le marché espagnol. Paul Renson, notre CEO, nous a toujours affirmé : ' Tant que le soleil espagnol brillera, ils parviendront à surmonter la crise. Pour limiter notre dépendance et les risques financiers, nous avons modifié notre stratégie de vente en proposant une plus large gamme de produits distribuée par un réseau grandement diversifié. En 2017, nous estimions le temps mûr pour donner un dernier coup de pouce à l'introduction de la ventilation mécanique, un groupe de produits qui faisait encore défaut. Pour Renson,

À Spainskills, les champions provinciaux se sont affrontés pour le titre national et la participation au championnat européen Euroskills.

la participation à Climatización et Refrigeración était une opportunité à saisir pour faire acte de présence dans le secteur et jauger ce segment de marché spécifique. La participation fut à la hauteur de l'attente ; nous avons pu rencontrer des bureaux d'études et des installateurs. La priorité de l'équipe de vente espagnole est de sélectionner les bons partenaires pour faire connaître notre mission 'Creating Healthy Spaces', en Espagne aussi. »

Le programme d'accompagnement

Une Innovation Gallery implantée dans les halls du salon, dessinait un parcours ayant pour but d'amener le visiteur vers douze produits et solutions qui, tous, proposent une amélioration sensible dans le domaine de l'efficacité énergétique, des fluides frigorigènes naturels, des pompes à chaleur et de la régulation d'une installation de refroidissement. En agissant ainsi, les organisateurs du salon poursuivaient deux objectifs : d'une part, récompenser les entreprises qui s'investissent dans la qualité, la facilité d'utilisation, le design et la durabilité, et d'autre part, tracer pour les visiteurs un parcours de sorte qu'ils ne passent pas à côté des nouveaux développements du marché HVACR.

Dans la présente édition, le programme des exposés C&R Forum a été habillé de neuf. Les exposés ne sont plus concentrés sur un seul jour, mais ont été répartis sur les quatre jours du

salon. Ainsi il y avait une conférence par jour portant sur les thèmes de la quasi neutralité en énergie, des pompes à chaleur, de la durabilité et des fluides frigorigènes. À cela vinrent s'ajouter deux ateliers : Applied Air Conditioning Techniques et Refrigeration et de plus une soixantaine d'exposés portant sur divers sujets en relation avec le HVACR.

Spainskills

En même temps que Climatización y Refrigeración, deux autres événements en relation avec le HVACR se sont tenus au IFEMA Exhibition Centre. En premier lieu, le salon international GENERA portant sur le thème de l'énergie et de la durabilité. En plus d'un salon professionnel, il s'agit surtout d'un événement de réseautage accompagné d'un solide programme de conférences. Notamment, c'est là que s'est tenue la première réunion de l'initiative Business Beyond Borders de la Commission Européenne dont le but est de réunir des partenaires d'affaires au niveau international. En second lieu, le IFEMA Exhibition Centre a également accueilli Spainskills : une compétition espagnole des métiers manuels où les champions provinciaux s'affrontaient dans 25 disciplines (dont la Réfrigération) pour le titre espagnol, avec à la clé un ticket pour Euroskills 2018 en Hongrie.

www.climatizacion.ifema.es





LG PRÉSENTE LE SYSTÈME DE POMPE À CHALEUR MULTI V 5

Devant près de 130 participants, LG a présenté le nouveau LG Multi V 5 lors d'un événement inspirant qui s'est tenu au Spoorwegmuseum à Utrecht. Ce système économe en énergie offre de nouvelles opportunités à tous ceux qui souhaitent travailler et habiter de manière durable, sans sacrifier au confort. Mieux encore, la pompe à chaleur LG Multi V 5 ouvre la voie vers le « tout électrique » et constitue un pas dans le sens d'un projet de bâtiment QNE (Quasi neutre en énergie) ou d'un label BREEAM de haut niveau. **PAR RUDY GUNST**

Grâce à une technologie améliorée de compresseur et au Dual Sensing Control, le LG Multi V 5 est capable de fournir d'excellentes performances énergétiques tout en assurant un confort maximum. En outre, plusieurs autres améliorations contribuent à une bonne cote dans la certification Eurovent. Cette pompe à chaleur offre donc de nouvelles possibilités dans le cadre des applications durables dans les hôtels, immeubles de bureaux et dans la distribution.

Dual Sensing Control

« Le LG Multi V 5 est équipé d'une solution innovante : le système Dual Sensing Control. Ce système mesure aussi bien la température que l'humidité de l'air extérieur », explique Martin Pennings, service manager chez LG Air Solutions. « Cette double mesure améliore encore les prestations énergétiques et le confort. Il est bien connu que ce n'est pas seulement la température de l'air extérieur qui est importante dans le cas d'une

« Adapter la température d'évaporation aux conditions réelles prolonge le cycle de chauffage. »

Richard de Waal, directeur de LG Air Solutions

Le LG Multi V 5 accueille les visiteurs à l'événement de lancement au musée du chemin de fer à Utrecht. (Photo : SjoerdFotografie)

pompe à chaleur; l'humidité de l'air a également beaucoup d'influence sur les performances. La pompe à chaleur en question est aujourd'hui la seule qui mesure la température aussi bien que l'humidité de l'air extérieur. Introduites dans les calculs de puissance, ces données permettent d'améliorer l'efficacité et de mieux apprécier la charge thermique sensible et latente. Chauffer ou refroidir, où et quand c'est nécessaire, ni trop ni trop peu, avec l'objectif principal d'optimiser la consommation d'énergie sans devoir sacrifier au confort, voilà ce que le LG Multi V 5 est en mesure de faire en anticipant sur les conditions réelles et non sur les paramètres préprogrammés. »

La mesure de l'humidité est une technique qui porte également ses fruits dans notre pays. Tout d'abord, il y a une grande différence d'humidité entre la côte et le Limbourg, ce qui justifie cette prise en compte, et de plus, l'adaptation de la puissance à l'humidité aura une influence positive sur le rendement saisonnier.

Richard de Waal (directeur de LG Air Solutions) explique que LG a fait de sensibles avancées dans le domaine de l'efficacité énergétique, sans sacrifier au confort. (Photo : SjoerdFotografie)



Caractéristiques techniques

- Label d'énergie A++/A+
- WIFI intégré
- Fonction Smart diagnostic
- Unités intérieures compatibles avec Multi
- Faible consommation énergétique
- Swing 4-voies
- Ioniseur Plasmaster™
- 10 ans de garantie sur le compresseur inverter en single split



LG vous offre un confort optimal et une excellente qualité d'air, toute l'année



Standard Plus



Artcool



Deluxe Inverter



Prestige

10 ans de garantie sur le compresseur inverter (single split résidentiel)
WIFI intégré sauf Prestige et Artcool Stylist

« La durabilité accrue prolonge le temps de vie de l'appareil, et réduit les frais opérationnels et les frais d'entretien. »

Martin Pennings, service manager chez LG Air Solutions

Chauffer en continu

« Plus la température est basse, plus la température d'évaporation est élevée, car il faut moins de puissance », continue Richard de Waal, directeur de LG Air Solutions. « Faire varier la température d'évaporation se traduit par un meilleur confort et en même temps par une meilleure efficacité énergétique. En adaptant la température d'évaporation aux conditions réelles, on prolonge également le cycle de chauffage grâce, d'une part, à la limitation du cycle de dégivrage au strict nécessaire, et, d'autre part, à la possibilité du LG Multi V 5 de passer à un dégivrage partiel, qui n'interrompt pas le chauffage. »

D'autres améliorations technologiques permettent d'optimiser le mode chauffage, telles l'injection de vapeur et un système intelligent de retour d'huile. Un capteur mesure en temps réel le niveau d'huile dans le compresseur. De cette façon, le cycle de retour d'huile n'est effectué que quand c'est vraiment nécessaire, ce qui se traduit, une fois de plus, par un confort accru pour l'utilisateur final et par moins de pertes d'énergie.

Ultimate Inverter Compressor

L'injection de vapeur est une technique qui permet d'augmenter la puissance et le rendement d'un compresseur scroll à plus basse température. La technique consiste à injecter dans le compresseur une certaine quantité de fluide frigorigène comme vapeur surchauffée : il s'en suit une compression à deux étages. En plus de la fiabilité et de l'économie en énergie de cette technique, la diminution sensible de la température finale des gaz au refoulement est un avantage qui résulte de cette technique, permettant

au compresseur de tourner à une fréquence plus élevée. High Pressure Oil Return (HiPOR) est une méthode de minimisation des pertes masquées d'énergie. Les compresseurs conventionnels sont relativement inefficaces à cause du retour de l'huile d'une zone haute pression vers une zone basse pression, une nécessité pour assurer le retour. Dans le cas des compresseurs LG HiPOR le retour de l'huile est assuré sans perte de pression, directement vers le refoulement du compresseur. C'est une manière efficace d'éviter le gaspillage d'énergie, de même plus efficace que par un système conventionnel de retour basse pression.

Ocean Black fin

Le LG Multi V 5 est doté d'une double couche de revêtement qui assure une protection contre l'usure par le sable, le sel et autres éléments auxquels les bâtiments sont soumis suite à l'air maritime et suite à la pollution industrielle. Martin Pennings : « Le revê-



Erick Melquiond (président d'Eurovent) explique le processus de certification chez Eurovent, et en souligne les avantages pour une comparaison plus objective. (Photo : SjoerdFotografie)



tement protège l'appareil contre les facteurs corrosifs de l'environnement, et le film hydrophile empêche l'eau de se fixer sur les lamelles de l'échangeur de chaleur. La durabilité accrue prolonge la durée de vie de l'appareil, réduisant donc les frais opérationnels et les frais d'entretien. »

Le ventilateur biomimétique novateur, l'échangeur de chaleur à quatre faces et l'amélioration des performances du compresseur sont autant d'éléments qui contribuent à l'augmentation de l'efficacité et de la puissance de la pompe à chaleur. Il en résulte la possibilité de développer une puissance de 26 CV avec une seule unité extérieure.

Eurovent

Eurovent est un groupement d'intérêt européen indépendant du secteur HVACR, dont l'objectif est de veiller à la loyauté de la concurrence dans le secteur. Le programme de certification Eurovent des systèmes VRF permet aux consultants et installateurs de comparer de manière plus simple et plus objective les performances énergétiques des différents systèmes. Après une longue série de tests par des laboratoires indépendants, les spécifications du LG Multi V 5 sont maintenant officiellement confirmées par Eurovent. Le président de l'organisme délivrant ce label de qualité, Erick Melquiond, qui était présent lors de la présentation, a donné plus d'informations sur la manière de certifier les produits HVACR. « On peut être fier d'obtenir ce label », est la conclusion de la présentation d'Erick Melquiond.

www.lgklimaat.be

Trois gammes **optimales** en toutes circonstances



Installation et maintenance aisées, conformité à la F-Gas et excellente

performance énergétique

Groupes de condensation carrossés Optyma™ pour la réfrigération

Gagnez en flexibilité avec les trois gammes de la famille Optyma™ pour vos applications moyennes et basses températures :



Optyma™ Slim Pack

De par sa fiabilité, son format compact & léger et son prix attractif, le groupe de condensation Optyma™ Slim Pack est une excellente solution de refroidissement.



Optyma™ Plus Nouvelle Génération

L'intégration de compresseurs scrolls, l'isolation acoustique et la réduction de la vitesse du ventilateur pendant les périodes de fonctionnement à faible charge rendent l'Optyma™ Plus Nouvelle Génération si silencieux qu'il ne dérangera personne.



Optyma™ Plus INVERTER

Combine notre savoir-faire dans la conception de groupes de condensation simples à mettre en œuvre et les avantages de la variation de vitesse du compresseur pour s'adapter aux besoins de votre installation.

Découvrez dès aujourd'hui les solutions de demain
commercialrefrigeration.danfoss.com

OPTYMA™
DANFOSS CONDENSING UNITS

EcoDesign
2016

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

REFRITEC ON TOUR : LANGAGE CLAIR SUR LES RÉFRIGÉRANTS



La dernière édition de Refritec on tour a accueilli, en trois jours consécutifs, plus de 300 visiteurs. Le thème central était « Réfrigérants 2.0. Langage clair ». Le mini-salon a permis aux partenaires Refritec de présenter leurs nouveautés.

PAR PHILIP DECLERCO

Les 25 dernières années, ASERCOM a fortement évolué : de l'association européenne de fabricants de compresseurs qu'elle était au début à l'association de tutelle européenne des fabricants de composants pour le froid qu'elle est aujourd'hui. « Jadis, ASERCOM est parvenue à trouver une solution au problème des réfrigérants CFC. De nos jours, elle s'évertue à résoudre celui des HCFC », nous explique Chris Desmet de Refritec, en précisant la politique de l'actuel président d'ASERCOM, Claude Blanc. « Depuis 2014, un groupe de travail réuni au sein d'ASERCOM et comprenant ingénieurs et spécialistes du froid, est à la recherche de solutions de remplacement pour les HCFC. On s'est mis rapidement d'accord sur le fait que ces nouveaux réfrigérants doivent avoir un GWP le plus bas possible. Les recherches se concentrent actuellement sur des produits devant remplacer à terme les réfrigérants les plus courants : les R404A, R507 et

R134a. Pour remplacer le R404A, ASERCOM propose 5 réfrigérants plus écologiques : les R454A, R454C, R455A, R457A et R459B. En ce qui concerne le R134a – et pour des installations d'une valeur GWP inférieure à 150 – on propose, par exemple, le R1234yf ou le R1234ze. Il s'agit chaque fois de réfrigérants aisément inflammables avec un glide élevé, et qui requièrent un redesign complet du système. Comme il y a 25 ans, ASERCOM fait tout le nécessaire pour garantir une commercialisation rapide des nouvelles solutions définitives. »

Analyse de risque

Le conférencier principal, Jurgen Buckinx de Cool & Energy Consult, traite entre autres des réfrigérants à glide élevé et des réfrigérants inflammables, ainsi que des risques

Refritec on tour accueilli, en trois jours consécutifs, plus de 300 visiteurs.

Le mini-salon permet aux partenaires Refritec de présenter leurs nouveaux produits.

qu'ils posent en pratique. « Les réfrigérants à glide élevé sont en passe de devenir les réfrigérants synthétiques prépondérants. La mise en œuvre de ces produits demandera une attention toute particulière et beaucoup de savoir-faire. L'influence de ces réfrigérants sur la sélection, le rendement énergétique et la longévité (surtout) du compresseur ne peut être sous-estimée. L'EN378, la norme par excellence pour installations de réfrigération et pompes à chaleur, est sans aucun doute la 'bible' des spécialistes du froid. » La conférence porta également sur la PED (Pressure Equipment Directive), autre instrument important pour l'analyse de risque en cette matière. Cette directive prescrit les différents paramètres conceptuels et tous les facteurs pouvant mener à un affaiblissement et/ou une rupture. Jurgen Buckinx parla également du contexte pratique d'exécution pour les techniciens du froid. « La mise en œuvre de réfrigérants inflammables ne requiert, au montage du moins, aucun outillage particulier. Pour la mise en marche, le remplissage, la remise à niveau ou la vidange, notre pays n'a pas prévu de législation spécifique, ou très peu. On renvoie à d'autres normes, ou bien il faut consulter les autorités locales. »



Sûreté d'entretien

Kurt Vannieuwenhuyze de Climalife Dehon lança un appel aux techniciens du froid présents visant à ne plus acheter de R404A mais plutôt à opter pour des solutions à GWP réduit. « Le R407 est une solution économique certifiée, d'un très bon rapport prix-qualité et garantissant un meilleur rendement énergétique ainsi qu'une empreinte écologique réduite. Qui opte pour le R448A choisit la solution la plus écologique qui soit, avec un GWP minimal. C'est aussi le réfrigérant le plus performant pour la reconversion d'une installation R404A. Les deux solutions sont approuvées par les fabricants et garantissent la sûreté d'entretien post 2030. » En guise d'exemple, Kurt Vannieuwenhuyze cita son client Henkens Frères qui, pour une nouvelle installation de production chez le client final Detry – un producteur de charcuterie – opta pour le réfrigérant Solstice N40 (R448A).

La bonne vanne de détente

Han Minnaard, account manager Refrigeration & Air Conditioning chez Danfoss BV, parla à son tour du choix et de la régulation de la vanne de détente. « La régulation de surchauffe traditionnelle fait progressivement place au principe de la régulation de surchauffe adaptative, basée sur des vannes de détente à commande électronique. Pour assister le technicien du froid dans le choix de la bonne vanne de détente, Danfoss a développé plusieurs outils. La marque prévoit un

appui informatique, entre autres via Coolselector 2, qui donne un aperçu des composants et aide à sélectionner la vanne de détente adéquate. Autre outil très pratique : l'appli Low GWP. »

Sélectionner l'évaporateur en fonction du glide

« Tout aussi important est le choix du bon évaporateur en fonction du glide de réfrigérant », affirme Robert Zwuste, vice président sales chez Kelvion Benelux (e.a. Kuba/Searle). « Le terme glide renvoie au décalage de température entre le point de rosée et le point d'ébullition. Le R404A, par exemple, est un réfrigérant à glide réduit. Le choix du condenseur et du refroidisseur doit déjà se faire avec circonspection. Mais le choix d'un bon évaporateur est encore plus critique car, ici, les caractéristiques physiques du produit à refroidir interviennent. Pour les glides élevés, une sélection 'midpoint' est préférable afin de garantir une surface externe optimale. S'il y a doute quant au 'midpoint' ou 'dewpoint', on risque de faire un choix surdimensionné, ce qu'il faut bien sûr éviter. »

Nouvelle méthode de régulation

Martin Pennings, service manager chez LG Benelux, fit la présentation du LG Multi V5. « Le premier point qui mérite l'attention est la nouvelle méthode de régulation. Les mesures de température et d'humidité de l'air via le Dual Sensing Control garantissent de meilleures performances et un confort accru. Grâce au Smart Load Control, la



Le conférencier principal de ce Refritec était Jurgen Buckinx de Cool & Energy Consult.

puissance requise baisse au fur et à mesure que baisse la température. La fonction Comfort Cooling adapte la température de soufflage en fonction des désirs individuels et prévient ainsi qu'il y ait des plaintes concernant les courants d'air ou les oscillations de régime. Et la fonction Smart Heating, elle, prolonge le cycle de chauffe et permet une gestion intelligente de l'huile (mesure temps réel du niveau d'huile). La combinaison de ces nouvelles technologies fait que le LG Multi V5 s'en tire très bien du point de vue énergétique. Remarquables sont aussi le concept de soufflante biométrique et un aérodynamisme amélioré qui fait gagner 10% en volume d'air et économise 20% en énergie. Le coating spécial Ocean Black Fin protège l'appareil des agressions climatiques. L'appli de monitoring LGMV et l'appli Code de dérangement procurent tous les renseignements nécessaires aux techniciens du froid en cas de problème. » Les présentations de ce Refritec on tour sont disponibles et peuvent être téléchargées sur le site mentionné ci-dessous.

www.refritec-on-tour.be

There's **more** in a Daikin Day



Vous voulez travailler pour une société leader dans les solutions innovantes durables en génie climatique ? Alors Daikin est l'employeur que vous recherchez !

Daikin recherche des collaborateurs motivés pour son équipe commerciale & son équipe technique !

Pour renforcer son équipe commerciale, Daikin est à la recherche de nouvelles forces aussi bien internes que externes:

- 2 Business Developers - Refrigeration (région Anvers et Limburg) + (région Wallonie)
- 3 Business Developers - Heating (région Brabant Fl. et Limburg) + (région Anvers) + (région FL. Orientale)
- 1 Key Account Manager (National)
- 1 Internal Project Engineer - Heating (Bureau Herentals)
- 1 Internal Project Engineer - Air Handling Unit (Bureau Herentals)
- 1 Internal Project Engineer - Cross pillar (Bureau Herentals)

Pour renforcer son Service Technique, Daikin est à la recherche de nouvelles forces aussi bien internes que externes:

- 1 Technical Service Engineer - Mise en service installations groupes d'eau glacée et de traitement d'air
- 2 Technical Service Engineers - Heating (région Anvers et Limburg) + (région FL. Orientale)
- 1 Internal Service Engineer Helpdesk - Heating (Bureau Herentals)
- 1 Internal Service Engineer Helpdesk - Installations groupes d'eau glacée et de traitement d'air (bureau Herentals ou Wavre ou Gand)

Retrouvez le détail de chaque poste vacant et postulez directement en ligne sur notre site web www.daikin.eu/jobs/ ou postulez directement en scannant le QR code ci-contre !

Plus d'infos sur Daikin Belux? Surfez sur www.daikin.be



XILIO SOUS LA HOULETTE DU GROUPE INDUSTRIEL LINUM EUROPE

Dans l'édition précédente de Cool & Comfort on pouvait lire que, depuis fin janvier, Xilio poursuivrait ses activités sous la houlette du groupe industriel Linum Europe. Une nouvelle étape dans la concrétisation de la vision ambitieuse de Fred Vanderbeke. Un entretien sur les valeurs familiales et un entrepreneuriat sain et emprunt de bon sens. **PAR RUDY GUNST**

« En réalité, 'collaboration' n'est pas le mot qui convient pour décrire la relation entre Linum Europe et Xilio », précise Fred Vanderbeke soucieux de mettre les points sur les i. « La famille Vanderbeke est devenue propriétaire de Xilio, au même titre que nous étions aussi propriétaires de Linum Europe. Xilio reste une entreprise à part entière qui continue à bâtir sur son expertise et cela au départ du même bâtiment situé à Olsene et avec le même personnel. L'intense collaboration rendra les deux entreprises plus fortes. L'un des avantages pour Xilio est que désormais elle pourra faire appel à l'ancrage européen de Linum Europe. » Voilà déjà 34 ans que Fred Vanderbeke est à la tête de Linum Europe. Un des points forts de cette entreprise familiale est le passage sans heurts d'une génération à l'autre. Jan Vanderbeke dispose de tout le temps et de

tout l'espace nécessaire pour se préparer aux responsabilités qui l'attendent, avec de plus un support solide pour les assurer. Aussi s'engage-t-il personnellement à concrétiser le partenariat entre Linum Europe et Xilio, tout en relevant le défi de fonder une filiale suisse pour renforcer l'expansion en Europe.

Partenaire unique

Linum Europe s'est spécialisée dans l'offre de produits durables dans

Les gaines textiles Prihoda sont utilisées de manière universelle pour la répartition parfaite de l'air chaud, refroidi ou ventilé, comme au Palais 12 de Brussels Expo.

les domaines techniques complémentaires de la réfrigération et de la climatisation avec, notamment, des joints de porte, résistances, systèmes Big Foot, passages de toit, produits de nettoyage pour le conditionnement de l'air et d'innombrables accessoires. Le tout se complète de solutions en techniques d'isolation, en installation de cuisines industrielles et de magasins et de beaucoup de matériel horeca prêt à l'utilisation.

« Pour fournir encore un meilleur support à nos clients professionnels, il était important pour nous d'étendre notre gamme », explique Jan Vanderbeke. « En ce sens, nous avons une opportunité unique avec les produits de Xilio : gaines textiles Prihoda pour le chauffage, le refroidissement et le conditionnement de l'air ; canalisations pré-isolées en cuivre d'INOAC ; pompes à condensats BlueDiamond ; et le système de ventilation D de Vallox. Linum Europe consolide ainsi son ambition sur le marché HVACR et, grâce à sa gamme complète de produits de qualité, acquiert une position unique comme partenaire neutre dans le monde des installateurs et des constructeurs professionnels. »

www.linum.eu
www.linum.ch
www.xilio.be



Jan Vanderbeke, Hilde Roobrouck et Fred Vanderbeke : le facteur humain est très important dans une entreprise familiale.

FRIGRO LANCE LE CO₂ SUR LES MARCHÉS COMMERCIAUX

Après le lancement de son catalogue CO₂ en 2015, Frigro met les bouchées doubles en 2017 pour permettre au CO₂ d'opérer une percée définitive sur le marché des techniques du froid commerciales. « Les dernières années, le marché du CO₂ était dominé par les installations de grande envergure, en premier lieu », nous explique le directeur, Koen Decuypere. « Le manque de solutions pour les installations de petite et moyenne taille fut longtemps responsable de cet état de choses. Mais l'introduction d'unités de condensation prêtes à l'emploi par des marques comme Emerson ou Panasonic, et d'autres encore, a fondamentalement changé les données du problème. »

PAR RUDY GUNST



Un nouvel acteur vient d'entrer en lice : Panasonic. Numéro un japonais du condenseur avec plus de 5.000 installations CO₂ à son actif, Panasonic a sélectionné quatre pays européens pour y présenter ses solutions : le Danemark, la Norvège, la Suède et... la Belgique. Ceci peut, sans aucun doute, être mis à l'actif de Frigro car ce grossiste en techniques du froid fait office de centre européen d'essai et de formation pour les unités CO₂ de marque Panasonic. On connaît Panasonic principalement pour ses pompes à chaleur : les dernières années, ce fabricant s'affirme de plus en plus comme un concurrent redoutable pour les acteurs établis, surtout en matière de qualité. Panasonic poursuit maintenant sur sa lancée en commercialisant aussi des solutions pour les techniques du froid. « Frigro distribue Panasonic depuis

Koen Decuypere présente l'unité CO₂ type 2HP de Panasonic, montée dans une cellule frigorifique d'essai où l'on peut faire varier la température extérieure de -25°C à +40°C.

plus de trente ans déjà », affirme Koen Decuypere. « Toutes ces années de collaboration ont non seulement créé un lien de confiance mais nous ont aussi permis, au sein de notre firme, d'aiguiser notre savoir-faire en matière de produits Panasonic. J'ai toujours trouvé bizarre que Panasonic tardait à introduire chez nous ses solutions 'froid', alors que la marque propose un assortiment de qualité inégalée sur le marché japonais. À ma demande expresse, ils se sont laissés convaincre et ont décidé de commercialiser leurs unités de condensation au CO₂ en Belgique. Ce faisant, Frigro fut chargée de deux tâches : tester les appareils en conditions réelles et familiariser les installateurs avec cette nouvelle technologie. Car, il faut l'admettre, les installateurs HVACR montrent encore quelque réticence vis-à-vis du CO₂ malgré tous les avantages offerts par ce réfrigérant. »

Solution globale

Les condenseurs Emerson Copeland font également partie de la solution globale proposée par Frigro. Ces unités de condensation transcritiques bénéficient des dernières avancées technologiques et ne comprennent que des

« La technologie CO₂ est à la portée de tout installateur en froid et s'affirme comme une solution alternative très simple pour les installations traditionnelles aux gaz F. »

Koen Decuypere, directeur de Frigro

éléments de qualité irréprochable, garantissant efficacité et fiabilité. Citons par exemple les compresseurs Stream, le convertisseur de fréquence intégré et les ventilateurs EC silencieux. Cette année Panasonic lance deux unités pour des applications de petite envergure, en positif et en négatif. La 2HP est directement livrable, la 10HP le sera après l'été et la gamme se verra encore étendue dans un avenir très rapproché. En 2017, Emerson Copeland lancera trois modèles de 12 à 20 kW sous -10/ 90 bar.

Frigro Training Center

Entre-temps, les modèles Panasonic ont été installés au Frigro Training Center à Moorsele. L'objectif est double. Koen Decuypere : « D'abord, pour un monitoring précis des performances. L'unité 2HP se trouve dans une cellule frigorifique où nous

pouvons faire varier la température entre -25°C et +40°C. Nos mesures confirment la théorie : pour les températures extérieures réduites, la consommation énergétique baisse spectaculairement. Notre deuxième objectif est de familiariser l'installateur avec les condenseurs au CO₂ par le biais de formations. Nous sommes parvenus à simplifier une installation frigorifique complexe et à la réduire à une unité de condensation, plus les composants que l'installateur connaît bien – évaporateur, régulation, vanne de détente – tous composants que nous pouvons d'ailleurs livrer. Nous sommes convaincus que nous pouvons faire la différence grâce à la combinaison, d'une part, de l'expérience et du savoir-faire des installateurs et, d'autre part, de l'expertise technique, du programme de formation et du service après-ventes de Frigro. Ceci



L'unité CO₂ type 10HP de Panasonic.

nous ouvre un marché avec un remarquable potentiel de croissance. »

L'introduction de cette nouvelle ligne, en plus des nouveautés proposés par d'autres fournisseurs comme Roller, Alfa Laval, Kelvion, Dixell, Emerson et Esk, est le prétexte idéal pour lancer le nouveau catalogue CO₂ Frigro.

www.frigro.be



L'unité CO₂ type 2HP de Panasonic.



Unité CO₂ d'Emerson Copeland.

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

NEW!! aircomponents

Notre nouveau catalogue est arrivé!

Pompes à chaleur Panasonic

Cuivre, raccords et isolation

Systèmes de montage

Outils

Produits d'entretien

Et encore beaucoup plus...

NEW!!

NEW!!

NEW!!

NEW!!

ICS COOL ENERGY : « LES VENTES CONSTITUENT UN MARCHÉ IMPORTANT »

Dans le numéro précédent de Cool & Comfort, on pouvait lire qu'ICS Cool Energy abordait le marché de la réfrigération sous deux angles d'attaque différents : la vente et la location. Dans cet article, nous commentons sa structure de vente et, pour ce faire, nous nous sommes rapprochés de Marco van der Helm, directeur des ventes pour le Benelux, au siège de Sint-Michielsgestel (Pays-Bas). **PAR RUDY GUNST**

Chez ICS Cool Energy, les ventes se répartissent en deux catégories. Il y a tout d'abord les appareils neufs, refroidisseurs industriels, pompes à chaleur et régulateurs de température, vendus sous le propre label. Cette catégorie est complétée par une offre étendue de machines frigorifiques récentes, venant de la flotte de location et n'ayant que peu d'heures au compteur ; elles sont bien entretenues et vérifiées sur le plan de la capacité et la fiabilité.

« Que désire le client ? C'est la première question à se poser. Si vous ne connaissez pas les souhaits et les

besoins de votre client, il est impossible de lui proposer une solution adaptée. Je me considère tout d'abord comme un conseiller, et seulement ensuite comme un vendeur. » Celui qui parle est Marco van der Helm, qui avant d'être directeur des ventes pour le Benelux chez ICS Cool Energy, a appris à connaître le marché du HVACR en tant que conseiller et installateur. Aujourd'hui, il cueille, avec son équipe, chaque jour les fruits de cette expérience, car il peut parfaitement se mettre à la place du client et ressentir ses besoins, qu'il soit installateur ou utilisateur final. De ce fait, il sait aussi ce qui est vraiment important. « Nous ne sommes pas des épiciers, mais bien des résolveurs de problèmes. Nous analysons le projet en profondeur, conjointement avec l'installateur : Le client a-t-il un besoin permanent ou uniquement saisonnier ? Une ventilation d'air extérieur peut-elle améliorer l'efficacité énergétique ? Quel est le délai d'installation de la solution sur place ? Quels sont les paramètres pour une solution sur mesure ? »

« Je me considère tout d'abord comme un conseiller, et seulement ensuite comme un vendeur », affirme Marco van der Helm, directeur des ventes pour le Benelux chez ICS Cool Energy.

Les refroidisseurs i-Chillers plug and play combinent fiabilité, flexibilité et efficacité énergétique.



ICS Cool Energy commercialise des appareils neufs sous son propre label, et a conclu, pour leur fabrication, des partenariats avec les fabricants italiens MTA et Climaveneta, car l'utilisateur final souhaite une qualité européenne en laquelle il peut avoir confiance, et avec, de plus, des circuits logistiques courts.

i-Chiller, Aptus, Imperium

L'offre de vente peut être scindée en trois lignes de produits. Tout d'abord les refroidisseurs i-Chillers plug and play, à refroidissement par air et compresseurs à spirale, disponibles en puissances de 960 W à 175 kW. Une solution qui combine la fiabilité, la flexibilité et l'efficacité énergétique et pour laquelle un stock stratégique est disponible pour une livraison rapide. Les refroidisseurs Aptus, refroidis par air et par eau, à compresseurs à spirale étanches, sont disponibles dans des puissances froid de 34 à 885 kW, et sont certifiés Eurovent. Les ventilateurs axiaux, échangeurs thermiques à plaques ou à calandre, condenseurs multicanaux et détendeurs thermostatiques ou électroniques, avec ou sans module hydraulique intégré, et disponibles en trois niveaux de bruit, garantissent une fiabilité, un confort et une efficacité énergétique élevés. Il existe, enfin, des refroidisseurs Imperium refroidis par air ou par eau, à compresseurs à vis, livrables en sept modèles de 79 à 2.416 kW. Les différentes possibilités de choix telles que la ventilation d'air extérieur, la haute efficacité classe A, la récupération totale ou partielle de chaleur, et quatre niveaux sonores, rendent ces appareils polyvalents et utilisables pour des applications industrielles et de HVACR.

www.icscoolenergy.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

prihoda

Diffuseurs textiles
haute performance
pour chauffage, réfrigération et climatisation



Industrie | Bureaux | Salles de sport | Laboratoires | Magasins

Gaines textiles sur mesure optimisées pour la diffusion d'air chaud, froid ou climatisé. Aucun risque de condensation.

Montage et entretien facile et économique

Contactez-nous pour votre projet!

XILIO
HVAC SOLUTIONS

XILIO S.A.
Dries 4, 9870 Olsene
T: 09 232 48 58 • info@xilio.eu
www.xilio.eu

**Offre
sur mesure
rapide**



« L'EXPÉRIENCE EST LE MEILLEUR MOYEN DE PERSUASION »

Durant Batibouw, Thercon a fait fort avec un stand expérimental sur lequel les installateurs et les particuliers purent découvrir les appareils dans un environnement réel. Le concept ? Mettre de côté les certifications, les folders et autres boissons ; et placer le visiteur dans un siège et le laisser découvrir physiquement l'effet insonorisant du coffrage Climeleon pour pompes à chaleur, ainsi que le confort des convecteurs basse énergie Convexia. L'expérience est le meilleur moyen de persuasion, qui oserait dire le contraire ? **PAR RUDY GUNST**

Thercon est l'importateur des pompes à chaleur et des systèmes de climatisation de General dans le Benelux. Depuis 2016, la société est également distributeur des systèmes Clivet pour régulation climatique, chauffage, épuration de l'air et renouvellement de l'air en Belgique et dans le grand-duché de Luxembourg. « Notre objectif est d'aboutir à un style de vie confortable grâce à des produits innovants, qualitatifs et durables », raconte le responsable Erik Waumans. « Nous mettons un point d'honneur à participer à chaque foire d'une manière unique. Pas pour se faire remarquer, mais pour porter l'attention sur les performances de nos appareils. Avec notre stand expérimental, nous y sommes particulièrement bien parvenus à Batibouw. »

Dôme

L'élément central sur le stand Thercon à Batibouw était le dôme transparent gonflable dans lequel la température était maintenue sous le point de congélation à l'aide d'une PAC

General. Dans une maisonnette à une pièce, un convecteur basse énergie Convexia, avec des températures d'eau de maximum 30°C, assurait une chaleur confortable, quasiment sans bruit et sans sensation de courant d'air. Avec son stand expérimental, Thercon a fait d'une pierre deux coups en démontrant expérimentalement le fonctionnement de deux produits complètement différents de la gamme. Tout d'abord le coffrage Climeleon, un développement propre à Thercon. Grâce à une conception ingénieuse, le coffrage garantit un amortissement sonore d'au moins 7dB, et ce sans influence négative sur le fonctionnement ou le rendement de la PAC. Erik Waumans : « Le Climeleon est conçu en matière synthétique durable et protégé contre le vent, l'humidité, le gel, la chaleur et le soleil. Le design mûrement réfléchi ainsi que des grandes

Images infrarouges avec visualisation du schéma de pulsion de l'air du Convexia.

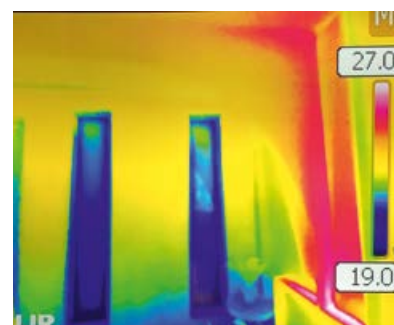
Erik Waumans, gérant de Thercon : « Dans notre dôme, nous laissons les visiteurs expérimenter le confort et l'efficacité énergétique. »

ouvertures de ventilation assurent une alimentation optimale en air frais ainsi qu'une insonorisation efficace. Les quatre modèles d'une hauteur de 758 à 1.733 mm, sont adaptés aux dimensions des PAC General, mais peuvent aussi être utilisés avec d'autres marques à condition de satisfaire à certaines conditions de type et de dimensions. »

Boost

Après le froid, au tour de la chaleur. Une température intérieure agréable dans la maisonnette, grâce au convecteur basse énergie Convexia, qui se caractérise par un fonctionnement silencieux (27 à 44 dB selon le modèle), une efficacité énergétique optimale et une excellente répartition de l'air le long des murs afin d'éviter la sensation de courant d'air. « Ce qui est remarquable avec le Convexia, c'est son utilisation unique à basse température. Cet appareil fonctionne sur la courbe de chauffage du chauffage par le sol, soit entre 25 et 35°C, et il peut être combiné avec chaque système à basse température. » Le mode boost du convecteur permet d'atteindre rapidement la température ambiante, après quoi l'appareil repasse en mode standard pour un fonctionnement éco-énergétique. Le convecteur peut aussi refroidir (bac à condensats intégré) ; le Convexia reconnaît la fonction « chauffage » ou « refroidissement » à l'aide de la température de l'eau et de la température ambiante.

www.generalbenelux.com



- 1 Jusqu'à 5 (10kW) ou 6 (12,5kW) unités intérieures peuvent se raccorder sur une seule unité extérieure
- 2 Excellente performance énergétique (SEER 7,0 / SCOP 4,2)
- 3 Gain de temps pour un tirage au vide de tous les circuits en même temps, ce grâce à la vanne centrale
- 4 Un seul ventilateur = très compact (hauteur de 91 cm)
- 5 Raccordable à la gamme complète d'unités intérieures
- 6 Commande centrale étendue UTY-DMMGM en option

Découvrez notre gamme multisplit complète de 8 unités extérieures (2 à 8 connexions) sur www.generalbenelux.com



POUR MAISONS, BUREAUX ET HÔTELS

THERCON sa

Kontichsesteenweg 52 – 2630 Aartselaar
T +32 3 451 24 24 – info@thercon.be
www.generalbenelux.com

LA QUALITÉ D'UN SYSTÈME DE VENTILATION DÉPEND DE SON MAILLON LE PLUS FAIBLE

Pour qu'un système de ventilation fonctionne correctement et silencieusement, tous les éléments doivent être d'une qualité sans faille et bien installés. Pour un projet d'appartements à Huldenberg, la famille De Keyzer a opté dans ce but pour les gaines de ventilation Easyflex de Renson avec un système de ventilation E+. D'après Yves De Landsheer d'Yvick, il s'agissait d'un choix logique. L'étanchéité à l'air, le débit et les pertes de charge de ce système de gaines de ventilation flexibles à double paroi permettent en effet à ses clients de bénéficier d'une ventilation contrôlée et continue, en association avec une technologie de pompe à chaleur.

PAR VALÉRIE COUPLEZ

Une passion pour la ventilation : c'est ce qui a poussé Yves De Landsheer à donner une nouvelle orientation à sa vie. Tout d'abord comme activité secondaire, et ensuite – depuis six ans – à temps plein comme responsable de la société Yvick Ventilatie à Hamme. Expertise et conseil sont les mots clés d'Yves De Landsheer, qui se concentre sur la fourniture de services d'assistance en ventilation à des placeurs professionnels. « Un rôle de pur exécutant n'est pas dans ma nature. Je m'implique volontiers très tôt dans un projet, de façon à ce qu'il y ait encore moyen d'apporter des adaptations, des modifications ou des conseils. Le choix du bon système de ventilation exige en effet des explications et de la compréhension. Le mode de vie de vos clients va, en première instance, déterminer la forme la plus adaptée de ventilation. Le niveau E et le budget disponible vont ensuite jouer un rôle, dans le cadre défini par le législateur. C'est uniquement par le dialogue, que vous pouvez obtenir ce qui est réellement nécessaire », explique Yves De Landsheer.

L'importance du confort

Dans l'une des projets dans lesquels Yvick est pour le moment impliqué, à savoir un immeuble à appartements

pour la famille De Keyzer à Huldenberg, les promoteurs savaient très bien ce qu'ils voulaient. « Il s'agit d'un projet de deux frères et d'une sœur », raconte Yves De Landsheer. « La sœur avait même déjà approché la technologie de pompe à chaleur, et voulait dès lors absolument l'intégrer dans ce projet. Dans chacune des unités (trois au total, réparties sur trois étages), on a travaillé avec une Endura de Renson. Cet appareil combine la ventilation à la demande avec une pompe à chaleur. Pour moi, il s'agit de la première installation de cet appareil dans un immeuble à appartements. Par rapport à une habitation classique, le défi consiste, lors du placement, à réceptionner l'installation de 160 kg au bon endroit. C'est pourquoi elle sera placée dès que l'ascenseur sera installé. » Dans ce cas également, un bon contact avec le maître de l'ouvrage était capital. « Comme il est prévu que les trois personnes emménagent dans l'habitation, vous remarquerez qu'on a accordé beaucoup d'importance au confort. Pour le législateur, l'évacuation de l'air n'est obligatoire que dans le W.-C., la salle de bains, la buanderie et la cuisine. En plus de cela, ils ont opté pour une ventilation dans la chambre à coucher, afin de garantir un sommeil sain et tranquille. »



L'espace limité qui était disponible dans le grenier souligne la facilité d'installation des gaines de ventilation Easyflex.

L'installation globale détermine la qualité

Pour les promoteurs, la limitation des nuisances sonores représentait une exigence de confort prioritaire. Yves De Landsheer souligne ici l'importance d'une installation globale dans laquelle tous les éléments doivent être d'une qualité sans faille et être adaptés les uns aux autres. « Lorsque je visite un chantier où des plaintes à propos de la ventilation se font entendre, la cause première est souvent un choix erroné de gaines de ventilation. Votre système de ventilation aura beau être comme tel, s'il ne s'agit pas de gaines 100% étanches à l'air et silencieuses, ou s'il est mal dimensionné ou mal installé, vos clients ne seront jamais satisfaits. C'est pourquoi je travaille avec le système de gaines de ventilation Easyflex de Renson. Grâce à leur forme plate ovale, ces gaines n'occupent que peu de place, mais elles présentent toutefois un grand diamètre générant de faibles vitesses d'air. Elles répondent en outre à la classe d'étanchéité à l'air D, soit la catégorie la plus élevée ; et elles sont acoustiquement performantes en raison de pertes de charge inférieures. Cela autorise également des débits élevés et de faibles vitesses de l'air. En recourant à des composants qualitatifs, vous obtenez un système de ventilation efficace, économique et silencieux, quel que soit le type que vous choisirez. »

Installation plus rapide avec moins de pertes

Dans le projet d'Huldenberg, la facilité d'installation des gaines de ventilation Easyflex fut aussi mise

À gauche : Renson fournit tous les composants possibles, jusqu'aux colliers. Au milieu : Réaliser de grands coudes : un jeu d'enfant grâce aux conduites flexibles. À droite : Un manchon d'étanchéité double garantit un fonctionnement 100% étanche à l'air.

« Lorsque je visite un chantier sur lequel des plaintes relatives à la ventilation se font entendre, la cause première est souvent un choix erroné de gaines de ventilation. » Yves De Landsheer, responsable d'Yvick Ventilatie

en évidence. « Renson prévoit tous les composants possibles, jusqu'aux colliers. Pour des coudes dont l'angle va jusqu'à 1.000 mm, il existe des conduites flexibles cintrables ; pour des coudes plus marqués, il existe des pièces d'angle. Il s'agit d'un système de cliquage ne nécessitant pas le recours à des vis, susceptibles de créer des turbulences dans les gaines. L'assemblage des différents composants s'effectue par contre à l'aide d'un manchon d'étanchéité double garantissant un fonctionnement 100% étanche à l'air. Le raccordement au collecteur s'effectue à l'aide d'un flexible. De par la faible hauteur d'encastrement (64 mm), toutes les options vous sont ouvertes en tant qu'installateur. Ces gaines peuvent par exemple être coulées dans la chape ou être installées dans les poutrelles d'une structure en bois ou encore incorporées dans un faux-plafond. Le rouleau de

15 m est par ailleurs très léger, ce qui permet d'en porter facilement deux sur les épaules. On peut enfin aisément le couper sur mesure à l'aide d'un simple cutter. Il en va tout autrement avec des gaines en acier galvanisé. Avec ce système, vous gagnez donc beaucoup de temps, et vous aurez aussi beaucoup moins de déchets. Il est également possible de placer le collecteur dans le grenier, au-dessus du débarras, de manière à le camoufler intégralement. Toutes les conduites aboutissent là, ce qui met en valeur la facilité d'installation des gaines de ventilation Easyflex. Et cela souligne une fois de plus l'importance de pouvoir conseiller son client », conclut Yves De Landsheer.

! www.yvick.be
! www.renson.be



Sept nouvelles pièces complètent l'offre Easyflex

Depuis son lancement, l'assortiment Easyflex a déjà démontré à quel point un système de ventilation efficace tirait avantage d'une installation totale professionnelle. Un concept qui a plu aux installateurs et qui, sur base de leurs besoins et de leurs expériences, a désormais été complété par sept nouveaux éléments destinés à toutes les situations d'installation. Ces derniers facilitent encore plus le travail de l'installateur. Il s'agit précisément d'une pièce de raccordement pour les coudes horizontaux et verticaux jusqu'à 90°, d'une bride de fixation en métal, d'une pièce en Y pour atteindre deux locaux avec une seule gaine principale, d'une réduction destinée à passer de deux gaines ovales plates à une gaine de ventilation ronde, d'un caisson de distribution droit et d'un caisson de distribution d'angle sur lesquels on peut raccorder jusqu'à six gaines ovales plates, et enfin d'un caisson de distribution pour deux gaines de pulsion et deux gaines d'extraction. Grâce aux nouvelles pièces, l'offre est désormais également complète, garantissant ainsi une installation rapide et efficace du système D+ de Renson.

UNITÉ DE CONDENSATION CO₂

NOUVEAU

Panasonic introduit les nouvelles unités de condensation CO₂ pour la réfrigération commerciale.

Panasonic est déjà leader du marché pour la réfrigération commerciale CO₂ en Asie.

Maintenant ils introduisent, sur le marché européen, cette solution CO₂ respectueuse de l'environnement et prête à brancher.

Découvrez vous-même la simplicité d'évoluer vers le refroidissement CO₂.



2 CV (1,6 kW) 10 CV (7,3 kW)

Tension	1 x 230 V	3 x 400 V
Cap. de refroidissement T ₀ : -10°C / T _{amb} : 32°C	3,55 kW	14,5 kW
Cap. de refroidissement T ₀ : -30°C / T _{amb} : 32°C	1,93 kW	8,8 kW

Disponibilité **Disponible** **Septembre '17**

- Prête à brancher
- Respectueux de l'environnement
- Économies d'énergie
- Niveau sonore bas
- Poids limité
- Faible contenu frigorigène
- Frais d'installation limité
- Entretien facile
- CO₂ (R744) GWP = 1

Bientôt, plusieurs modèles pour des capacités supérieures seront lancés.



LE NOUVEL INTERMARCHÉ DE MARSEILLE OPTÉ POUR UN SYSTÈME CASCADE R-448A/CO₂

Situé dans le V^e arrondissement de Marseille, quartier à forte densité de population, le nouveau magasin à vocation purement citadine a pour objectif de proposer une surface de vente conséquente de 900 m² où l'on retrouve autant de références que dans un hypermarché de l'enseigne Intermarché. C'est une création en rez-de-chaussée d'un programme immobilier neuf de 50 appartements sur 7 étages.

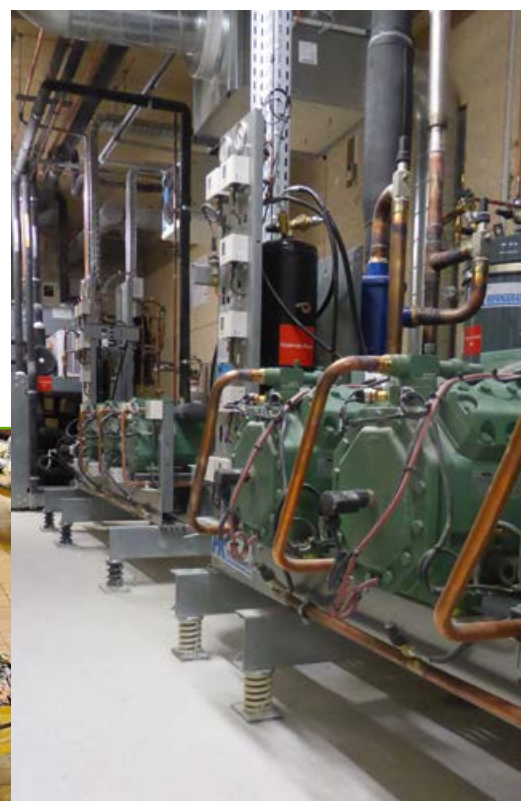
Ce projet lancé par Intermarché retient la candidature de Monsieur Laurent Dubuc et sa conjointe Stéphanie Maurin qui obtiennent la direction de ce supermarché le 1^{er} mars 2016. Les propriétaires du magasin souhaitent apporter un véritable confort à leurs clients : ils font le choix d'avoir des allées larges pour un bon sens de la circulation, de mettre en place

des meubles fermés rétro-éclairés de marque Carrier et d'installer un éclairage led sur l'ensemble de la surface pour maîtriser la consommation électrique et créer une ambiance agréable pour les consommateurs. Au niveau de l'installation frigorifique, leur volonté est avant tout de s'entourer de professionnels compétents pour avoir une solution technique fiable et durable avec un bon retour sur investissement. Ils font appel au bureau d'études fluides géré par Maxime Maisonnave, présent en amont du projet, et sélectionnent la société FCS 84 pour la réalisation du chantier. « Il y avait une véritable synergie entre ces deux acteurs, d'une part sur les compétences techniques et les solutions proposées, d'autre part sur leur volonté d'accompagnement et leur écoute à notre égard », précise Laurent Dubuc.



Le système cascade R-448A/CO₂ répond aux attentes

Le projet est complexe vu la configuration de l'immeuble. Il faut tenir compte du fait que la salle des machines se trouve au R-1 et que les condenseurs devront être placés en toiture au 7^e étage en respectant les critères sonores et visuels exigés par le promoteur. 110 mètres de ligne de tuyauteries devront être installées. Une étude acoustique est alors menée au préalable par le bureau d'études Maisonnave puis validée par un Bureau de Contrôle pour certifier l'absence de nuisances pour les futurs locataires/propriétaires de l'immeuble. La solution d'un système transcritique CO₂ n'est pas retenue en l'absence d'accès au tuyauterie entre chaque



La solution : le Solstice N40 (R-448A), un fluide d'avenir

« Le choix du fluide N40 s'est fait d'un commun accord avec la société FCS 84 après avoir étudié l'ensemble des informations sur ce nouveau produit transmises par Josiane Marin, responsable comptes clés chez Climaflex. Nous avons retenu ce fluide pour ses propriétés thermodynamiques qui se rapprochent le plus du R-404A au niveau de la masse volumique, de la température de reflux et pour son homologation par les fabricants constructeurs », rappelle Maxime Maisonnave. « Le N40, c'est un fluide à faible GWP, sans contrainte réglementaire, simple à mettre en œuvre et nous avons de réels retours d'expériences », souligne Alain Griotto, Gérant de FCS 84.

Veillez nous contacter pour plus d'information.

De gauche à droite : Alain Griotto, gérant FCS 84, Laurent Dubuc et Stéphanie Morin, propriétaires de l'Intermarché, Nicolas Pique, chargé d'affaires FCS 84, Maxime Maisonnave, gérant Ingénierie Maisonnave et Josiane Marin, responsable comptes clés Climalife.



étage et la forte pression de ce fluide. Le choix se porte donc sur une installation en cascade avec le nouveau fluide Solstice N40 pour le froid positif. Les fluides R-134a et R-450A sont éliminés vu le coût plus important lié au dimensionnement des tuyauteries et l'achat de la centrale. La maîtrise des deux fluides R-448A / CO₂ et leur faible impact environnemental permettent à l'installateur et au bureau d'études de s'engager sur une solution pérenne.

Une installation frigorifique réalisée avec des équipements sur mesure

L'installation frigorifique alimente une chambre froide négative pour le stockage des surgelés, 5 chambres froides positives pour les fruits et légumes, les déchets, le drive (stockage des livraisons pour les clients) et l'ensemble des vitrines réfrigérées du magasin. Pour pallier aux contraintes exigées, le choix du matériel frigorifique est primordial. Les deux centrales sont de marque HK Refrigeration et se situent dans le local technique au R-1. Elles sont équipées d'une détente électrique Siemens gérée par des automates Carel. La

centrale négative est livrée en kit et assemblée sur place vu sa taille. Les compresseurs semi-hermétiques sont de marque Bitzer pour limiter au maximum les vibrations. Des plots anti-vibratiles sont installés en plus sur les condenseurs hélicoïdaux Luvé Contardo choisis pour leurs faibles niveaux sonores et leurs dimensions. Des gaines de désenfumage spécifiques sont mises en place. Quatre mini VRV Daikin au R-410A gèrent la climatisation de la surface du vente et des bureaux, un choix de nouveau imposé par la place disponible en toiture. L'installation est mise en service le 25 octobre 2016 après deux mois de chantier suivi attentivement par Nicolas Pique, chargé d'affaires chez FCS 84. Une supervision sur PC permet de suivre le fonctionnement de l'installation et d'intervenir à distance. Le magasin Intermarché a ouvert ses portes le 1^{er} novembre 2016 comme prévu grâce à une colla-

boration performante de l'ensemble des intervenants sur le chantier et un suivi régulier de l'Atelier AB au niveau de l'architecture. L'enveloppe budgétaire est d'environ 400.000 € pour l'ensemble de l'installation de réfrigération et de climatisation y compris les meubles réfrigérés.

<http://climalife.dehon.fr/belgique>

Réussite : une consommation électrique inférieure aux estimations prévues

« Une bonne installation frigorifique c'est avant tout la qualité du chantier. Si on laisse le temps au technicien de faire son travail correctement, c'est-à-dire régler les surchauffes, vérifier le bon remplissage à l'évaporateur notamment, alors il n'y a pas de souci. Et un bon réglage permet de gagner en consommation électrique », rappelle Alain Griotto. « Le choix des fluides me satisfait fortement car nous nous inscrivons dans une technologie d'avenir qui ne nécessitera pas de changement dans les prochaines années et qui contribue à une réduction significative de la consommation électrique en complément des leds installées dans tout le magasin. Après un mois d'ouverture, notre facture s'élève à 2.600 €, nous sommes bien en-dessous de nos prévisions. Si on compare avec un magasin d'une surface similaire situé à Marseille, nous gagnons plus de 50% », dit Laurent Dubuc, propriétaire de l'Intermarché.

	Froid Positif – R-448A	Froid Négatif – CO ₂
Puissance frigorifique	Centrale HK Refrigeration 97 kW	Centrale HK Refrigeration 21,03 kW
Puissance absorbée	38,6 kW	5,73 kW
Régime de fonctionnement	-8°C / +46°C	-35°C / -5°C
Capacité de condensation	Condenseur LUVE CONTARDO 2 x 75 kW	Condenseur Evaporateur HK Refrigeration 2 x 27 kW
Fluide Frigorigène	Solstice N40 (R-448A)	CO ₂ (R-744)
Charge dans l'installation	250 kg	72 kg
Compresseur	4 compresseurs semi-hermétiques Bitzer 4PES-12Y	3 compresseurs semi-hermétiques Bitzer 2HSL-3K
Huile Frigorifique	20 litres Mobil EAL Arctic	6 litres Bitzer BSE 60 K

ZoomLock™



AUGMENTEZ VOTRE PRODUCTIVITÉ

ZoomLock™, les raccords sans brasure pour systèmes HVAC/R haute pression

Gain de temps considérable sur chantier
Accessibilité aux sites facilitée
Moins d'équipements nécessaires
Plus fiable et reproductible que le brasage
Sertissage radiale innovante
5 ans de garantie pour les raccords

ZoomLock™, les raccords sans brasure permettent aux techniciens HVAC/R de sceller les tubes cuivre sans brasure, en créant une connexion étanche, sécurisée et propre. Ceci reflète l'engagement de Parker à relever les plus grands défis d'ingénierie du monde.

Distributeur exclusif pour la Belgique :

Frigro nv **FRIGRO**

Drieslaan 10, Moorsele - Tel. +32 (0) 56 41 95 93 - www.frigro.be - info@frigro.be



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

**FINEST
QUALITY**

**BEST
PRICE**



Quality products by professionals,
for professionals.

www.qpluss.com

Exclusively available at **refrite**

UNE QUALITÉ CLIMATIQUE INTÉRIEURE CONFORTABLE À L'ATELIER VIERKANT

Un bâtiment spacieux, à l'aspect industriel, à l'ombre de la centrale à bio-vapeur d'Ostende, abrite depuis quelques années l'Atelier Vierkant. La famille Janssens et ses collaborateurs y conçoivent et fabriquent des produits design en terre cuite, pour des clients du monde entier. **PAR PHILIP DECLERCQ**

Il y a 25 ans, Willy Janssens démarrait ses expérimentations à base d'argile parce qu'il ne trouvait pas de pots suffisamment esthétiques pour les plantes qu'il cultivait. Après des débuts difficiles, les pièces du puzzle finirent par se mettre en place. À ce jour, Atelier Vierkant conçoit et fabrique des pots de fleurs design, carrés ou ronds, des galets-sièges et du mobilier de jardin design en terre cuite. Le travail, à la base, reste manuel. L'atelier transforme, chaque semaine, près de 50 tonnes d'argile. L'entreprise compte actuellement environ 45 collaborateurs. Il y a quelques années, le logement familial de Beernem, devenu trop exigu, a été troqué pour un terrain industriel situé avenue Solvay à Ostende. Dans une première phase, on y a construit un bâtiment fonctionnel pour les ateliers, les cinq fours de cuisson et la section

emballage. L'an passé y ont été ajoutés un hall de production et des locaux d'accueil et de bureaux, ainsi qu'une salle d'exposition.

L'argile dans les gènes

« L'Atelier Vierkant est dirigé par une famille », souligne Willy Janssens. Les lignes de production sont développées en collaboration avec sa femme, l'artiste Annette Lantsoght, responsable des projets, et ses fils Dries, Bert et Ward. « Mais nos collaborateurs sont tout aussi importants dans l'affaire. Investir dans les bons collaborateurs est, surtout dans cette niche, d'une importance capitale. Nous avons ici un creuset de nationalités qui partagent la même passion pour l'argile. Le savoir-faire manuel et la connaissance du métier sont à la base de nos produits finis. Nos collaborateurs ont l'argile dans les gènes. Lors des événements à l'étranger, nous essayons également qu'ils s'identifient le plus possible au produit final, entre autres en les laissant mettre leurs initiales. Collaborer avec des concepteurs externes n'est pas une option. Lorsque l'on veut concevoir des objets à base d'argile, on doit se sentir à l'aise avec la matière et avoir une connaissance suffisante du matériel. Et cela vous devez l'avoir en interne. Bien que les

Kris Van Vooren et Koen Declercq de Refritec ont collaboré à une solution de climatisation et de chauffage sur mesure.



Une des trois unités gainables à pression statique moyenne de LG exposées dans le showroom.

salaires représentent environ 60% de nos charges, nous avons fait volontairement le choix de continuer à produire nos produits haut de gamme en Belgique », déclare Willy Janssens.

Continuer à découvrir

La clientèle d'Atelier Vierkant est constituée de clients fortunés du monde entier ; depuis des stars mondiales aux familles royales, en passant

par les ambassades ; mais tout se passe via des architectes. Il s'agit principalement de travail sur mesure : le client choisit la forme, la taille, la texture et la couleur. Entre-temps, l'entreprise a également ouvert un showroom à San Francisco et un bureau à Singapour. Outre des participations à des salons, entre autres Milan, New-York et Courtrai, Atelier Vierkant organise aussi des démonstrations sur 15 jours dans différents pays d'Asie. Les idées ne manquent pas : Willy Janssens désire découvrir plus à fond son matériau préféré, en utilisant l'argile comme élément de chauffage, ou en combinant l'eau et l'argile... « Nous cherchons aussi comment produire plus avec le même nombre de collaborateurs, sans les surcharger et sans passer à de la fabrication en série », nous explique Willy Janssens.

L'air et la lumière

Le nouveau bâtiment avec des espaces d'accueil, de bureaux et de showroom, le long de l'avenue Solvay, est surtout constitué de métal et de verre, et respire la tranquillité grâce à deux vastes patios intérieurs. Au rez-de-chaussée se trouvent les espaces d'accueil et de bureaux ; l'étage comporte un grand showroom en zigzag. Un éclairage naturel suffisant et une bonne qualité de l'air sont importants pour celui qui travaille dans cet

Le confort acoustique des collaborateurs et des visiteurs constituait également un point prioritaire important, surtout dans les bureaux et les locaux d'accueil. (Photo : Atelier Vierkant)

environnement. En collaboration avec Refritec, l'entreprise Van Vooren Kris Koeltechniek a élaboré une solution de chauffage et de climatisation à la mesure de ces espaces. Avec plus de 25 ans d'expérience en techniques du froid, tant dans des fonctions techniques que commerciales, il a monté il y a une dizaine d'années sa propre affaire à Beernem.

Aspect industriel

Le choix du maître d'ouvrage s'est porté sur un système bitube, chauffage ou climatisation, de LG Air Solutions, dans lequel les deux appareils sont parfaitement adaptés l'un à l'autre. Le compresseur piloté par onduleur, situé dans l'unité extérieure, assure des performances optimales. Dans la lignée de l'aspect industriel des bâtiments d'Atelier Vierkant, on a opté pour une solution à modèles gainables fixés à la dalle du plafond. En ce qui concerne le rez-de-chaussée, l'installation LG est composée de 1 pompe à chaleur Multi V S, de puissance froide nominale de 33,60 kW et de puissance nominale en chauffage, de 36,70 kW. En outre, l'installation comporte 1 unité gainable à faible pression statique et 3 unités gainables à pression statique moyenne, de différentes puissances de froid et de chauffage. Pour l'étage, l'installation de climatisation LG comporte une pompe à chaleur Multi V S analogue, de puissances identiques à celles de l'installation du rez-de-chaussée.

« En relation avec la puissance totale de chauffage des unités extérieures de 36,7 kW, cette installation possède, pour le rez-de-chaussée, un COP (coefficient de performance) de 3,51 pour une simultanéité de l'unité extérieure de 101%. Pour une simultanéité de 100%, le COP est de 3,50. Pour l'étage, le COP est identique pour une simultanéité de respecti-

vement 95% et 100% », affirme Kris Van Vooren. « De plus, le confort acoustique des collaborateurs et des visiteurs constituait également un point prioritaire important. Ce confort devait surtout être optimal dans les bureaux et les locaux d'accueil. »

Flexibilité optimale

La régulation de l'installation est faite à l'aide d'un thermostat d'ambiance. Du fait de l'activité de niche d'Atelier Vierkant et de la disponibilité téléphonique jusqu'à 23 h, mais aussi pour des raisons de confort d'utilisation et de fiabilité, l'installation de climatisation n'est jamais mise à l'arrêt. « Ce qui est remarquable avec cette solution de climatisation et de chauffage de LG, c'est qu'elle garantit au client final une flexibilité optimale », affirme Koen Declercq, ingénieur commercial chez Refritec. Les travaux ont débuté fin 2016 et à la mi-janvier 2017, l'installation était totalement mise au point et opérationnelle.

www.refritec.be



The Revolution for Efficient Cooling

COOL-FIT 2.0: Le nouveau système de tuyauterie pré-isolé

- + 100% libre de corrosion
- + 50% de gain à l'installation
- + 30% de gain énergétique



Georg Fischer SA
Drie Fonteinestraat 6
1600 Sint-Pieters-Leeuw
T: +32 (0)2 556 40 20
be.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/be



FRIGRO LIVRE UNE CENTRALE CO₂ À COLRUYT GROUP FINE FOOD MEAT

Colruyt Group occupe une place de choix sur le marché. C'est le seul des trois grands distributeurs nationaux à être encore en mains belges. C'est aussi, et toujours, une entreprise familiale avec une vision à long terme et un respect profondément ancré pour l'environnement, sans pour autant perdre de vue les aspects de qualité et d'efficacité. Cool & Comfort a visité pour vous le nouveau site de production Fine Food Meat 2 à Hal. La centrale CO₂ est un concept commun de Frigro et SKT. **PAR RUDY GUNST**

Colruyt Group a inauguré Fine Food Meat 2 le 26 janvier dernier, la plus récente extension de l'entreprise de transformation de la viande Colruyt Group Fine Food Meat. Le site de 18.000 m² est destiné à la production, à la découpe et au conditionnement de charcuteries, de plats préparés et de produits végétariens. Ainsi, Colruyt Group compte assumer vraiment sa tâche de distributeur : faire correspondre l'offre du fournisseur à la demande du client. En ce qui concerne la demande de froid – aspect important quand on travaille dans le secteur de la viande – Colruyt Group poursuit sur sa lancée écologique et mise à fond sur les réfrigérants naturels.

Le HGX34e/170-4 S de GEA Bock.

Réfrigérants naturels

« Nous comparons les différents réfrigérants naturels et nous tenons, pour le choix final, compte de différents paramètres tels que la sécurité, le coût, l'efficacité et la fiabilité », explique Kristof Lauwereys, ingénieur de projet de la division Techniques chez Colruyt.



« En général, on peut dire que, pour les très grandes puissances, nous préférons l'ammoniac, pour les très basses températures le CO₂ et pour les systèmes de réfrigération – sans températures négatives – dans nos magasins le propane. À Fine Food Meat 2, on trouve une installation à l'ammoniac d'une puissance réfrigérante de 5,5 MW ainsi que trois centrales au CO₂ avec trois circuits. En plus du surgélateur fonctionnant à -22°C, les centrales CO₂ alimentent aussi deux lignes de congélation rapide avec, respectivement, deux et trois surgélateurs. »

Cette centrale CO₂ à trois compresseurs semi-hermétiques de marque GEA Bock est un projet réalisé en commun par le grossiste Frigro de Moorsele et l'entreprise d'installation SKT, spécialisée en équipements industriels de réfrigération et de surgélation pour de nombreux secteurs. « Nous avons opté pour une centrale CO₂ subcritique vu les nombreux avantages, dont l'efficacité énergétique est sans conteste le plus important », explique Johan Cortvriendt, technical manager chez Frigro. « En outre, les travaux d'installation et l'entretien restent relativement simples car Colruyt Group fait un point d'honneur à vouloir gérer et

Kristof Lauwereys (ingénieur de projet de la division Techniques chez Colruyt) et Johan Cortvriendt (technical manager chez Frigro) accentuent l'efficacité énergétique de la centrale subcritique au CO₂.





En cas de panne, le groupe de secours Tecumseh se charge de refroidir le réservoir à CO₂ liquide au R134a.

entre Frigo et GEA Bock. Nous pouvons, à tout moment, faire appel à eux pour des conseils ou des réponses à des questions très spécifiques. Et, comme déjà dit, chaque projet nous en apprend toujours un peu plus. Les spécifications techniques prévoyaient une température de condensation de -5°C mais, grâce aux températures plus basses du glycol, cette limite a été abaissée à -9°C ce qui est encore plus favorable du point de vue énergétique. »

La détection de fuites et la sécurité font partie intégrante d'un concept basé sur le CO₂ en tant que réfrigérant. Kristof Lauwereys : « Tout commence par l'installation de la centrale CO₂. Nous avons opté pour un espace d'assez grandes dimensions afin de réduire le risque d'asphyxie. On a prévu, en outre, deux signalisations. Il y a tout d'abord le contrôle du niveau de réfrigérant : une alarme retentit en cas de perte. En plus, des détecteurs CO₂ ont été prévus près de la centrale et près de l'évaporateur. Une première alarme est déclenchée à 5.000 ppm, et la centrale s'arrête lorsque la limite de 30.000 ppm est dépassée. » Dans ce cas précis, le groupe de secours Tecumseh refroidit le réservoir de CO₂ au gaz R134a pour maintenir sa température et éviter toute évacuation intempestive de CO₂.

GEA Bock

Le choix s'est porté sur un compresseur refroidi par gaz type HGX34e/170-4 S de GEA Bock (14,9 m³/h), où la lettre S indique une plage d'emploi plus étendue et aussi le fait que ce compresseur semi-hermétique est pourvu d'un moteur électrique plus gros, pour un appoint de puissance. Les conditions d'emploi du modèle HGX34, par exemple les températures d'évaporation et de condensation, conviennent pour des pressions maximales LP/HP de 40/55 bar. Depuis l'introduction des premiers compresseurs pour CO₂ en 1990, GEA Bock a fait d'énormes progrès et est parvenu, grâce à des efforts soutenus en R&D, à optimiser le rendement et la consommation énergétique. Ainsi, la régulation de vitesse variable sur base d'un variateur de fréquence permet d'économiser jusqu'à 25% en énergie grâce à un choix optimal du régime. Autres caractéristiques intéressantes : compresseur à haut rendement, frais d'exploitation réduits, concept fiable du compresseur, vaste plage d'emploi et de fréquences pour applications diverses, bonnes caractéristiques opérationnelles grâce aux niveaux réduits de vibrations, de pulsations et de bruit, pression de maintien élevée pour conditions d'emploi optimales.

www.frigro.be

entretenir ses installations de froid en régie propre. Au début, les réfrigérants naturels s'employaient surtout dans les installations de grande puissance mais leur application s'étend de plus en plus aux puissances plus modestes aussi. »

Sécurité

Le démarrage de la centrale de froid, qui s'est fait au mois d'août 2016, fut pour toutes les personnes concernées une expérience instructive. « Nous avons appris pas mal de choses sur le plan purement technique, par exemple, avec les procédures de commissionnement et les directives de programmation en vigueur chez Colruyt. Il faut savoir que le nombre de centrales CO₂ subcritiques croît sur les marchés européens, mais que le potentiel de développement reste considérable et qu'il est à portée de ceux qui en perçoivent l'opportunité. De plus en plus d'utilisateurs finaux pensent 'écologie' et délaissent les réfrigérants chimiques. Mais nous sommes toujours dans une phase d'apprentissage et chaque projet nous apporte son supplément de savoir-faire et d'expérience. Cela vaut également pour SKT. Ce qui joue également un rôle positif dans ce projet, ce furent les bons contacts

Jonas Speliers, Ronald Decoster et Dries De Weerd : les techniciens de Colruyt Group qui ont assuré le démarrage.



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



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

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

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

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 ©Hans Neleman



RÉNOVATION DE L'IMMEUBLE BP À L'AIDE DE SYSTÈMES VRF TOSHIBA

L'ancien immeuble BP, sur la Jan Van Rijswijcklaan, juste en face d'Antwerp Expo, est un bâtiment emblématique. Depuis bien des années, il représente un point de repère le long du Ring d'Anvers. Ce bâtiment de 1961, dû à l'architecte Léon Stynen, est un monument classé, et constitue depuis 2004 le quartier général de Breevast Development Belgium, une société immobilière présente en Belgique et au Grand-duché de Luxembourg. Après une rénovation en profondeur, les systèmes VRF et les modèles gainables de Toshiba permettront de sérieuses économies d'énergie. **PAR RUDY GUNST**

directeur commercial chez Intercool, le distributeur exclusif de Toshiba pour le Benelux. « Une bonne isolation est une condition de base pour aboutir à une solution économe en énergie. L'enveloppe du bâtiment a été sérieusement remaniée, par exemple en posant de nouvelles fenêtres, en éliminant les ponts thermiques, et en installant des stores réglables. Des solutions permettant de limiter convenablement la demande de chauffage et la demande de froid. »

En ce qui concerne l'utilisation d'énergie renouvelable, 18 pompes à chaleur Toshiba SMMS-e (MMY-MAP1206HT8P), d'une puissance de froid de 33,5 kW et de 37,5 kW de puissance de chauffage, ont été installées sur le toit et dans la cour anglaise. Ce système est conçu pour pouvoir fonctionner de façon optimale, même dans des conditions climatiques extrêmes (températures extérieures jusqu'à -25°C pour le chauffage et jusqu'à 46°C pour la climatisation). Grâce à l'utilisation de compresseurs à courant continu efficaces, à double rotor, ainsi qu'à la commande électronique à variation de fréquence inverter, développée par Toshiba, les systèmes VRF SMMS-e

Rudie Vanhoutte (Thermoco) et Jan Stuyck (Intercool) jettent un regard satisfait sur une rénovation réussie ayant permis de sérieuses économies d'énergie.

atteignent un coefficient de performance saisonnier annuel supérieur à 7. En mode chauffage aussi, le système atteint des valeurs de rendement S-COP élevées grâce à ses bonnes performances à charge partielle. Pour le Trias Energetica, il importe en définitive de limiter la consommation de combustible fossile. Avant la rénovation, le chauffage fonctionnait totalement au gaz naturel. Cette installation a été conservée mais n'est utilisée qu'en appoint de l'installation à pompes à chaleur. Le maintien d'un système de sauvegarde a permis d'utiliser des pompes à chaleur plus petites. En combinaison avec les radiateurs-plinthes, fonctionnant au gaz naturel, placés devant les grandes parties vitrées, un confort maximal est assuré pour une consommation totale minimale.



Les pompes à chaleur Toshiba SMMS-e sont conçues pour fonctionner de façon optimale, même dans des conditions climatiques extrêmes.

Phasage

Rénover un immeuble de bureaux dans lequel la plupart des étages sont loués, n'est pas une sinécure. Cela demande une sérieuse préparation. « Nous avons décidé de travailler par phases », déclare Rudie Vanhoutte, chef de service de l'entreprise d'installation Thermoco NV, qui a des établissements à Anvers et à Lummen. « Concrètement, la rénovation s'est faite par phases de trois étages, dont les locataires ont déménagé vers un étage déjà modernisé. En procédant ainsi, on arrive rapidement à une durée de rénovation d'un an. Chaque étage a été subdivisé en deux zones, en fonction de l'orientation. Avec un système bitube, il faut choisir pour chaque pompe à chaleur entre chauffage et refroidissement, mais grâce à une répartition intelligente des zones en fonction de l'orientation, ceci n'est pas pénalisant. L'expérience acquise lors de la rénovation des premiers étages, nous a appris qu'il y a plus de demande de froid que de chauffage. Logique, car il s'agit d'un ensemble vitré bien isolé, regroupé autour d'un noyau de canalisations sanitaires et techniques, avec une bonne récupération de chaleur interne.

Flexibilité

La flexibilité des systèmes VRF Toshiba SMMS-e constitue une plus-value



importante. Il est ainsi possible d'atteindre une longueur totale de canalisations de 1.000 mètres, et la distance aux unités intérieures les plus éloignées peut atteindre 235 mètres. En outre, la différence de niveau admissible entre unités intérieures est de 40 mètres, l'une par rapport à l'autre, et de 70 mètres entre l'unité extérieure et les unités intérieures. Les locataires vont et viennent. Dans un immeuble de bureaux aussi il existe des besoins différents : des modules plus ou moins grands, beaucoup ou peu de salles de réunion. On en tient compte lors de la rénovation. Rudie Vanhoutte : « Les quelque 220 unités intérieures sont principalement des modèles gainables Toshiba des types MMD-AP0076BHP-E, MMD-AP0096BHP-E et MMD-AP0126BHP-E. Nous en avons installé de 20 à 26 par étage, en association avec des diffuseurs multi-buses, faciles à déplacer. L'indice de puissance et la pression statique (jusqu'à 120 Pa) des unités intérieures peuvent être facilement ajustés via les commandes locales. On pourra ainsi, à l'intérieur d'une zone, déplacer quasiment à volonté les cloisons de séparation, tout en maintenant dans chaque espace la possibilité de régler individuellement la climatisation. »

L'optimized heating control permet que l'installation continue d'assurer le chauffage même durant le cycle de dégivrage.

L'ensemble de l'installation de climatisation est coiffé par le système de gestion intelligente BMS de Toshiba. Cette régulation permet que l'installation commutée vers les réglages paramétrés, et ce aux moments souhaités par les locataires. En outre, le système de gestion intelligente permet de gérer l'installation à distance, à différents niveaux. De cette manière, les utilisateurs comme les responsables techniques gardent le contrôle de l'installation.

Pour conclure, Jan Stuyck indique encore deux caractéristiques particulières des pompes à chaleur SMMS-e. « Il y a tout d'abord la 'Near Field Connexion' ou NFC. Cette dernière permet, facilement et sans fil, à partir d'un smartphone, de lire et d'écrire des données venant de l'installation. Cela simplifie l'entretien de ces systèmes. Le technicien d'entretien peut ainsi envoyer ces données système via son smartphone vers l'entreprise pour analyse ultérieure ou pour compléter le rapport d'entretien. Une deuxième caractéristique importante est l'optimized heating control, qui permet que l'installation continue d'assurer le chauffage même durant le cycle de dégivrage. La commande de by-pass de gaz chaud assure un apport en gaz chaud sous pression à l'échangeur dans l'unité extérieure, sans interruption du fonctionnement en mode chauffage intérieur, ce qui résulte en un chauffage ininterrompu. »

www.intercool.be



L'UNIVERSITÉ RADBOUD CHOISIT UNE PAC CARRIER À RÉFRIGÉRANT DURABLE

Le choix du réfrigérant joue un rôle crucial dans les installations de pompe à chaleur. Le réfrigérant idéal garantit une efficacité élevée, autorise la plage de températures souhaitée et satisfait aux réglementations actuelles et futures en termes de sécurité incendie, de toxicité et de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre. Dans tous ces domaines, Carrier Airconditioning est prêt pour le futur, avec le nouveau réfrigérant R1234-ze(E).

Avec un potentiel de réchauffement climatique (GWP) inférieur à 1, le R1234-ze(E) fournit une plus faible contribution à l'effet de serre que le CO₂, lorsqu'il se libère dans l'atmosphère. Étant donné que ce nouveau réfrigérant garantit des rendements plus élevés, il se révèle plus durable que le R134a, couramment utilisé

dans les PAC et les refroidisseurs à vis, qui a une valeur GWP plus élevée. L'utilisation du R1234-ze(E) peut même fournir des points supplémentaires pour un certificat BREEAM. La durabilité n'est toutefois pas la seule raison pour laquelle les donneurs d'ordre le choisissent : c'est ce qui ressort en effet d'un projet actuel de l'Université Radboud de Nijmegen.

Température d'eau élevée

Un des projets de rénovation et de nouvelle construction de l'Université Radboud est l'extension et l'adaptation du bâtiment Gymnasion-Noord,

La pompe à chaleur Carrier au R1234-ze(E) offre aussi une solution pour les températures d'eau plus élevées.

que la Faculté des Sciences de Management doit abriter. L'agencement existant est adapté, et une nouvelle aile est en construction. L'installation de climatisation est étendue ; et dans le cadre des objectifs de durabilité de l'université, on a opté pour une PAC complémentaire à côté des chaudières existantes. « Dans ce cas, il y avait une exigence : que le PAC puisse produire de l'eau à 70°C », raconte Marcel Janssen, vendeur au service interne chez Carrier Airconditioning. « Comme l'université avait déjà accumulé pas mal d'expériences positives avec les pompes à chaleur de Carrier, le choix s'est porté sur une PAC Carrier Aquaforce. Pour pouvoir produire de l'eau à 70°C, la pompe à chaleur a été équipée du réfrigérant durable R1234-ze(E). Avec du R134a, cette température élevée ne pouvait en effet pas être atteinte. »

Mesure de sécurité

Depuis, la PAC, une Carrier Aquaforce 30XWHPZE0551 (590 kW de puissance calorifique), a été installée. Un avantage supplémentaire du R1234-ze(E) est que la PAC ne nécessite que de petites adaptations techniques. Le seul point dont il a fallu tenir compte lors de la conception du

local technique, c'est l'inflammabilité du réfrigérant en certaines concentrations lorsqu'il entre en contact avec l'oxygène. Bien que le local technique en question fut assez grand pour que ce risque soit négligeable, le système de ventilation fut cependant adapté, comme mesure de sécurité supplémentaire.

Solution d'avenir

Il ressort donc que le R1234-ze(E) offre également une solution pour des températures d'eau plus élevées. Il constitue dès lors non seulement une alternative durable aux HFC, mais il se révèle aussi intéressant pour un domaine d'applications plus large. Il ne faut, de plus, pas satisfaire à des prescriptions supplémentaires en matière de santé publique lors de son utilisation, comme c'est le cas pour



On a installé une Carrier Aquaforce 30XWHPZE0551 d'une puissance calorifique de 590 kW.

certains réfrigérants naturels. Pour Carrier, ce sont de bonnes raisons de promouvoir le R1234-ze(E) en tant que réfrigérant privilégié pour les installations de climatisation dans les collectivités. « Nous anticipons ainsi le marché », ajoute Janssen. « D'après la législation sur les gaz fluorés, le R134a peut encore être utilisé dans les années à venir, mais nous pre-

nons nos propres responsabilités. À cela s'ajoute le fait que la législation sur les réfrigérants va se durcir. Avec le R1234-ze(E), les utilisateurs finaux y seront préparés ; cela offre à plusieurs égards une solution prometteuse pour l'avenir. »

www.carrier.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



Règlements

Législation / Normes
Subsides / Primes
Certifications / Directives



Entrainement

Formations
Nouvelles technologies



Personnalisation

Maîtriser
Optimisation / Scan d'énergie
Concept & Soutien



Soutien

Suivi
Aide à la mise en service
Recherche de pannes



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 site Vandemoortele de Seneffe produit des donuts surgelés.

Vandemoortele Boulangerie : des exigences spécifiques

Le site Vandemoortele de Seneffe fait partie du groupe du même nom, qui comprend notamment la division Vandemoortele Bakery qui commercialise des produits de boulangerie surgelés de la marque (pistolets, baguettes, viennoiseries, pâtisserie, donuts...). Tous les produits sont préparés à base d'ingrédients et de matières premières de qualité, en faisant appel aux technologies les plus modernes. Le site de Seneffe, dans lequel ont été installés les climatiseurs au CO₂, produit plus spécifiquement des donuts. Il tourne six jours sur sept et 24h/24. Il emploie 170 personnes à temps plein et quelque 350 collaborateurs en comptant les intérimaires. L'usine produit 34.200 pièces par heure. Les produits de boulangerie qui sont fabriqués ici sont des produits à la fois variés et complexes à réaliser.

La production du site se déroule sur une ligne répartie en cinq zones aux exigences spécifiques : la zone boulangerie (plus fraîche et farineuse), la zone chambre de pousse (tempérée), la zone friteuse (plus chaude et

huileuse), la zone décoration (plus froide) et enfin la zone emballage. Les deuxième et troisième zones sont soumises à des contraintes plus fortes : c'est précisément là où on a placé des climatiseurs d'armoires électriques au CO₂. Plus précisément un climatiseur de 1.100 W dans la chambre de pousse et deux autres dans la zone friteuse (un de 1.100 W et un de 1.500 W).

Le souci premier de Vandemoortele est la fiabilité des installations, car si quelque chose tombe en panne sur la ligne, c'est tous les produits de la ligne qu'il faut jeter à la poubelle ; et précisément, les pannes de composants électroniques des armoires électriques, et donc les arrêts dans la production, étaient fréquents. La zone boulangerie, par exemple, avec sa température située aux alentours de 18°C, n'a pas besoin de refroidissement ; une simple ventilation d'air extérieur pulsé dans les armoires suffit. Par contre, dans la chambre de pousse où il faut réguler la température, le taux d'humidité et le temps de passage, l'efficacité et la fiabilité des installations sont capitales. Et dans la zone des friteuses, où l'air est très chaud et huileux, les contraintes sont encore plus fortes, et les soucis de fiabilité potentiels plus fréquents. Les armoires électriques n'étaient pas ventilées ni refroidies par des climatiseurs aux HFC vu les contraintes particulières de l'air ambiant de ces zones de production.

Pour remédier à cela, Engie Axima et Réseau DTC ont proposé la solution



Le fonctionnement d'une boucle thermodynamique au CO₂ permet de recourir à un échangeur tubulaire, et donc de s'affranchir d'ajout de fluide et de se passer de filtre.

des climatiseurs d'armoires électriques au CO₂ : des systèmes à la fois efficaces, fiables et écologiques. Les tableaux électriques subissent une contrainte de température ; leurs composants électroniques sont d'une part victimes de cette chaleur, et ils produisent d'autre part eux-mêmes de la chaleur. Pour les refroidir et donc assurer leur fiabilité et prolonger

CLIMATISEURS D'ARMOIRES ÉLECTRIQUES AU CO₂ POUR DES PRODUITS DE BOULANGERIE SURGELÉS

La société Réseau DTC située à Froyennes importe, entre autres, les climatiseurs d'armoires électriques au CO₂ du fabricant japonais Sanden. Avec ces climatiseurs au CO₂, le distributeur Réseau DTC et la société d'installation Engie Axima ont trouvé la solution idéale pour refroidir les armoires électriques du site Vandemoortele de Seneffe qui produit des donuts surgelés, et dont les exigences en termes de refroidissement industriel sont très spécifiques. **PAR MICHEL HANOULLE**

Depuis 1997, la société DTC fournit des solutions techniques innovantes et écologiques pour répondre aux divers besoins de confort thermique et de refroidissement pour les secteurs résidentiels, commercial et industriel. La stratégie de Réseau DTC reste identique depuis son lancement : se positionner comme une pionnière dans son domaine d'activité. Dans le cadre de cette politique, Réseau DTC importe les produits de la société Sanden, qui conçoit des systèmes munis de la technologie CO₂. La société a récemment mis sur pied une nouvelle entité en France, Sanden Environnemental Solutions, qui développe des applications au CO₂ dans la réfrigération commerciale de petite puissance et la production d'ECS. Elle

répond aussi aux demandes particulières dans diverses applications commerciales et industrielles.

Pour le projet qui nous concerne, Réseau DTC et la société d'installation Engie Axima ont choisi les climatiseurs d'armoires électriques sans filtre et sans maintenance de Sanden. Le fabricant propose ici une solution innovante en matière de gestion thermique des composants électriques dans des applications industrielles. Ses refroidisseurs d'armoires sont en effet les seuls au monde à utiliser la technologie CO₂. Engie Axima, filiale de Houdeng-Goegnies, possède une expérience de plusieurs décennies dans l'HVAC, la réfrigération et la protection incendie,

qu'il s'agisse de petites ou de grandes installations. Les spécialistes d'Engie Axima proposent toujours des solutions sur mesure à leur clientèle, qui sont à la fois efficaces, fiables et économes en énergie. Ils interviennent à tous les niveaux : de la création à la réalisation, en passant par la maintenance et la gestion. Engie Axima s'est spécialisée depuis plusieurs années dans l'utilisation des fluides naturels (NH₃ et CO₂) pour les installations de réfrigération.



De gauche à droite : Frédéric Rosiello (project engineer Service & Maintenance, BU Réfrigération, West Wallonia, Engie Axima), Paul-Henri Allard (manager maintenance & projects, Vandemoortele) et Etienne de Montigny (directeur Réseau DTC).

On a placé des climatiseurs d'armoires électriques au CO₂. Plus précisément un climatiseur de 1.100 W dans la chambre de pousse et deux autres dans la zone friteuse (un de 1.100 W et un de 1.500 W).

Pour le refroidissement des armoires électriques, réseau DTC et Engie Axima ont proposé des climatiseurs au CO₂.

ger leur durée de vie, les climatiseurs d'armoires électriques au CO₂ de Sanden représentent la solution adéquate. Les caractéristiques de la boucle au CO₂ ont permis de concevoir un type d'échangeur qui ne subit pas les contraintes de l'environnement industriel (atmosphère poussiéreuse, farineuse ou huileuse). Même dans ces conditions défavorables, le climatiseur au CO₂ peut en effet délivrer toute sa puissance dans des plages de 20 à 50°C et 10 à 85% HR.

Par rapport à un système à réfrigérant HFC de type R134a, la boucle CO₂ se caractérise par un grand ΔT pour libérer la chaleur du « condenseur/gas cooler » (le CO₂ sort du compresseur à des températures et pressions très élevées), ce qui permet de fonctionner avec une surface d'échange moins grande, et de recourir dès lors à un échangeur tubulaire, sans ailette. Le fonctionnement d'une boucle thermodynamique au CO₂ permet donc de s'affranchir d'ailettes et de se

passer de filtre pour éviter le colmatage de l'échangeur. Ce qui présente de nombreux avantages : réduction du coût de maintenance, pas de risque de baisse de performance et d'augmentation de la consommation, pas de risque de corrosion des ailettes, pas de baisse de qualité de l'air intérieur...

Ces climatiseurs délivrent une puissance parfaitement adaptée aux besoins. Alors qu'en technologie HFC, la puissance frigorifique est très variable en fonction des températures ambiantes dans l'armoire et dans le local, cette même puissance frigorifique se révèle très stable en technologie CO₂. Ces appareils ont par ailleurs subi des tests de durabilité, avec projection de paraffine et de poussière. Les résultats sont plus que positifs : les pertes de performances sont limitées à 12%, et la fonction principale de refroidissement est maintenue. Les autres avantages de cette technologie sont une réduction de la consommation électrique, une compacité de l'appareil (boucle thermodynamique compacte et



surdimensionnement inutile) et enfin une longévité accrue. Il n'y a effectivement pas de dégradation du condenseur et pas de destruction du réfrigérant en fin de vie. De plus, le taux de compression est faible, et les surfaces de frottement sont réduites. La puissance frigorifique restant stable, enfin, limite les cycles courts.

Il faut enfin ajouter qu'auparavant, Engie Axima et Vandemoortele avait déjà opté pour le fluide naturel NH₃, qui se révèle écologique, économique et adapté à des applications telles que le grand congélateur et le tunnel de surgélation (puissance de 400 kW à -40°C d'évaporation) du site de Seneffe.

www.reseaudtc.be

www.engie-axima.be

www.vandemoortele.com

Les anciens climatiseurs au R134a sont appelés à être remplacés à terme.



photo Intrion

enrOne

Pompe à chaleur sans groupe extérieur

Invisible à l'extérieur



A⁺



Design à l'intérieur



26 db (A) Silencieux



16 cm Profondeur



Installation au sol ou en hauteur



Système "No Frost"



Technologie DC Inverter



3 ans de garantie



Programmable via App enrOne i-control





Le confort est un critère important en matière d'hôpital. C'est pourquoi les partenaires et le matériel de HVAC ont été soigneusement choisis.

© TV AAPROG – BOECKX – BÜRO II & ARCHI+I

MODÈLE SPÉCIAL DE GRILLE LINÉAIRE PERMETTANT UN GAIN DE TEMPS APPRÉCIABLE

L'imposante construction neuve de l'hôpital Zeno se dresse depuis 2015 au-dessus des polders environnant Knokke-Heist. La première pierre en a été posée en 2013, et le projet approche, quatre ans après, de son achèvement définitif. Le bureau d'études Ingenium, a choisi, après l'adjudication publique, de confier toute la partie HVAC aux mains expertes de Beltherm et Van Braeckel. Pour la finition de tous les locaux, Beltherm a opté résolument pour les grilles Koolair. Un choix excellent qui allie non seulement qualité et esthétique, mais qui a également facilité la vie des installateurs.

PAR VALÉRIE COUPLEZ

De l'argile des polders a surgi, sur un domaine de 16 hectares, le nouveau campus de l'hôpital Zeno de Knokke-Heist. Le site existant, le long du Graaf Jansdijk, était arrivé à ses limites, du fait du manque de place et du désenclavement difficile. C'est pourquoi ses responsables se sont mis à la recherche d'un nouveau terrain permettant à l'hôpital d'être prêt pour l'avenir. Il pourra héberger au total 324 lits et mettra surtout l'accent sur la gériatrie, la neurologie et la psychiatrie. En réponse claire à la situation démographique de la région côtière dont la moitié des habitants ont déjà franchi le cap de la cinquantaine. L'ensemble du projet représente un montant de

plus de 200 millions d'euros. Par cette construction sur cinq étages, laissant pénétrer la lumière et la nature, les concepteurs veulent allier haute technologie et sentiment de bien-être et de liberté de circulation pour tous les résidents, opérationnels ou visiteurs. Le lot HVAC joue un rôle important dans la création du confort. Beltherm et Van Braeckel se sont alliés pour ce projet et sont sortis vainqueurs après l'adjudication publique.

Ce modèle spécial évite de découper les dalles de plafond, ce qui représente un gain énorme de temps et d'argent. Koolair a livré au total 3.500 grilles de trois types différents.

Flexibilité grâce à une fabrication par l'entreprise même

Avec ses 60 ans d'expérience l'entreprise Beltherm, de Zedelgem, sait de quoi il retourne. L'entreprise de Jan Segaert, directeur, a évolué avec son temps et maîtrise parfaitement le traitement d'air sous toutes ses formes. De même la production est restée en main propre au fil des années. En effet grâce à la fabrication de ses propres conduits d'air, cette entreprise de montage est en mesure de réagir rapidement aux demandes de ses clients. Elle dispose aussi de son propre bureau d'études. Chez Beltherm, le chef de projet Martijn Matthieu prend l'hôpital Zeno à cœur. « C'est justement cette souplesse et cette expérience

dont on a besoin pour mener à bien un projet de cette importance. Beltherm est responsable, au niveau de l'hôpital, de tout ce qui concerne le traitement d'air. Cela va des centrales de traitement d'air qui aspirent et propulsent l'air jusqu'à la dernière grille installée dans les chambres. Pour ce faire, nous ne nous contentons pas de prendre des sous-traitants, mais nous avons nos propres monteurs sur le chantier qui assurent une exécution sans faille. Van Braeckel prend en charge le reste du lot HVAC. Ce partenariat temporaire n'en est pas à son coup d'essai. Nous avons l'habitude de travailler ensemble, ce qui est indispensable pour un tel projet. »

Réagir rapidement

Une entreprise capable de réagir rapidement vis-à-vis de ses clients attend la même chose de ses fournisseurs. C'est entre autres pour cette raison que Koolair est le partenaire parfait

« Les grilles Koolair sont esthétiques, ce qui est important pour le maître d'ouvrage. »

Martijn Matthieu, chef de projet chez Beltherm

pour Beltherm. Koolair travaille non seulement avec une structure fixe, mais est représentée en Belgique par Bruno De Wever et Mikaël Lavolé, deux éminences grises en matière de techniques d'installation. Cela signifie que les prix peuvent être très serrés, mais aussi que les circuits de décision sont très courts, de sorte que les commandes ne se font pas attendre. « En établissant le devis, quand nous avons vu qu'il était nécessaire de chercher un partenaire pour les grilles, nous sommes allés frapper à la porte de Koolair », se rappelle Martijn Matthieu. « Les quelques projets plus petits que nous avons menés ensemble, nous avaient convaincus que le rapport qualité/prix de leurs produits était bon. Les performances acoustiques étaient de qualité, tout comme la vitesse terminale. Cette confiance était importante, étant donné la taille du projet et l'importance attachée au confort. En outre, leurs grilles sont esthétiques sur le plan architectural, ce qui est important aussi pour le maître d'ouvrage », précise Martijn Matthieu. Koolair nous a fourni trois types de grilles, pour environ 3.500 unités : diffuseurs à turbulence à déflecteurs orientables (DFRO), diffuseurs à turbulence à lamelles fixes et tôle perforée (DFRE C PR) et un modèle spécial de grille linéaire (31-1-20).

Gain de temps et d'argent

Bruno De Wever et Mikaël Lavolé veulent être plus que de simples

fournisseurs et participer réellement à la réflexion de leurs clients. C'est pourquoi ils se sont réunis autour d'une table avec Beltherm pour présenter une alternative aux grilles linéaires que l'installateur voulait mettre en place. Toutefois il s'agit d'une alternative toujours conforme aux spécifications du bureau d'études Ingenium, et axée sur le confort d'utilisation de l'installateur. Elle évite en effet le temps perdu au découpage des dalles pour obtenir une adaptation parfaite des grilles. Ici encore, le bagage technique de Bruno De Wever et de Mikaël Lavolé fait toute la différence pour le client. Ils nous ont proposé une solution adaptée, où la grille peut être installée dans le faux plafond, en lieu et place d'une dalle complète. Ceci évitait à l'équipe de Beltherm de perdre du temps à découper les dalles, soit un gain appréciable de temps et donc d'argent. Martijn Matthieu : « L'installation est actuellement en cours et se déroule très rapidement. Nos monteurs aiment travailler avec les grilles Koolair. Tous les éléments de suspension adéquats sont fournis et de bonne qualité. L'essai effectif du matériel ne pourra avoir lieu qu'en fin d'installation, lorsque nous mettrons en service la centrale de traitement d'air. Dans les projets précédents, cela s'est déroulé sans aucun problème. J'ai dès lors toute confiance dans le résultat. »

www.koolair.com/fr

www.beltherm.be



Diffuseur à turbulence à déflecteurs orientables.

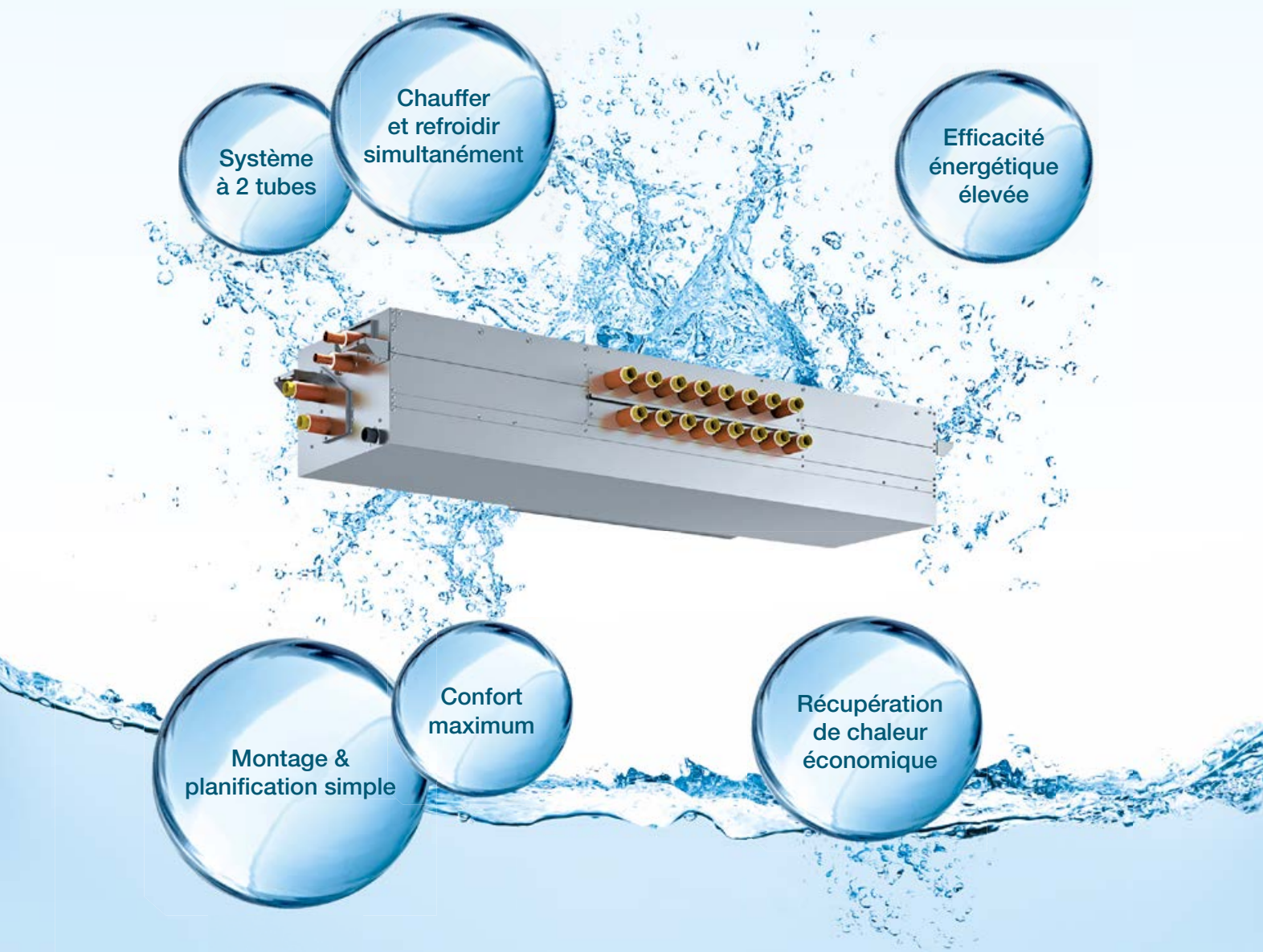


Diffuseur à turbulence, à lamelles fixes et tôle perforée.



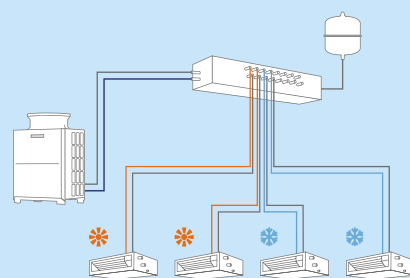
Grille linéaire.

TECHNOLOGIE HYBRIDE



La Révolution du climat

- Le premier système VRF hybride au monde pour le refroidissement et le chauffage simultanés avec récupération de la chaleur
- Combine les avantages de la détente directe et d'un système à eau
- Se repose sur le système de récupération de chaleur City Multi R2 de Mitsubishi Electric
- Se compose d'une unité extérieure R2, du nouveau BC Controller hybride qui permet d'utiliser une combinaison d'eau et de liquide réfrigérant pour transporter la chaleur, et de ventiloconvecteurs Mitsubishi Electric



Structure du système City Multi hybride



Découvrez la technologie en vidéo Pour en savoir plus, connectez-vous sur innovations.mitsubishi-les.com



ACCUMULATEUR À GLACE PACKO INOX POUR RÉFRIGÉRATION RAPIDE CHEZ COLMAR

Colmar Restaurants, l'entreprise familiale qui exploite 8 restaurants en Belgique et 16 autres en France sous le nom Crocodile, peut passer en revue 60 ans d'histoire bien remplie. En 1993 vint encore s'y ajouter la franchise Sbarro (fastfood italien frais), suivie plus tard par l'exploitation de plusieurs nouveaux concepts tels que Café Muffin et Smoothiebar. Un beau succès, basé sur la recherche de qualité et le respect du client. **PAR RUDY GUNST**

« On va chez Colmar pour une expérience agréable », affirme Jan Mestdagh, Logistic & Operations manager. « C'est pourquoi nous avons entièrement rénové nos restaurants les dernières années, leur donnant ce look frais et pimpant qui ajoute aux plaisirs de la table. Dans les coulisses aussi, d'importants investissements ont été consentis pour maintenir la qualité des repas au même niveau élevé et, bien sûr, garantir l'hygiène et la sécurité des aliments. »

Cuisson au lieu de congélation

Environ 85% des repas servis dans les restaurants sont préparés sur place. Les 15% restants proviennent du dépôt central de distribution d'Oudenaarde, avec sa cuisine à grande capacité. C'est d'ici qu'on approvisionne, à fréquence élevée, tous les sites belges et français en aliments conservés et transportés à différentes températures.

« Sauces, nappages de poireaux au curry, carbonades et ragoûts de gibier,

Le refroidissement rapide d'aliments conditionnés dans le Steriflow est idéal pour prolonger leur conservation.

plats de riz, endives étuvées : ce ne sont que quelques exemples des préparations centralisées à Oudenaarde. Cette politique sert un double objectif : nous voulons tout d'abord que la qualité soit la même partout et il est, d'autre part, économiquement plus rentable de centraliser les préparations à fort coefficient de travail. Et ceci se fait presque toujours selon le même processus : les ingrédients sont traités pour en faire des repas, préconditionnés en volumes opérationnels, emballés sous vide et, finalement, cuits dans une étuve à vapeur. La température de cuisson s'échelonne de 70 à 95°C, en fonction de la recette, et la durée varie également. En cuisant nos repas et en les refroidissant par après de façon contrôlée, nous faisons d'une pierre deux coups : la qualité du produit final est excellente et on garantit des durées de conservation de trois à cinq semaines sans congélation. »

Accumulateur à glace PIB60

Le refroidissement contrôlé se déroule en deux phases. « Les aliments emballés sous vide sont posés sur des grilles perforées dans le Steriflow », explique Isabelle Coucke, area sales manager Cooling Technologies chez Packo Inox N.V. Belgium. « Le refroidissement rapide d'aliments



« Par la cuisson préalable des aliments, suivie d'un refroidissement contrôlé, on garantit une conservation de trois à cinq semaines, sans congélation. »

Jan Mestdagh, Logistic & Operations manager chez Colmar

ALL AIR SYSTEMS bvba

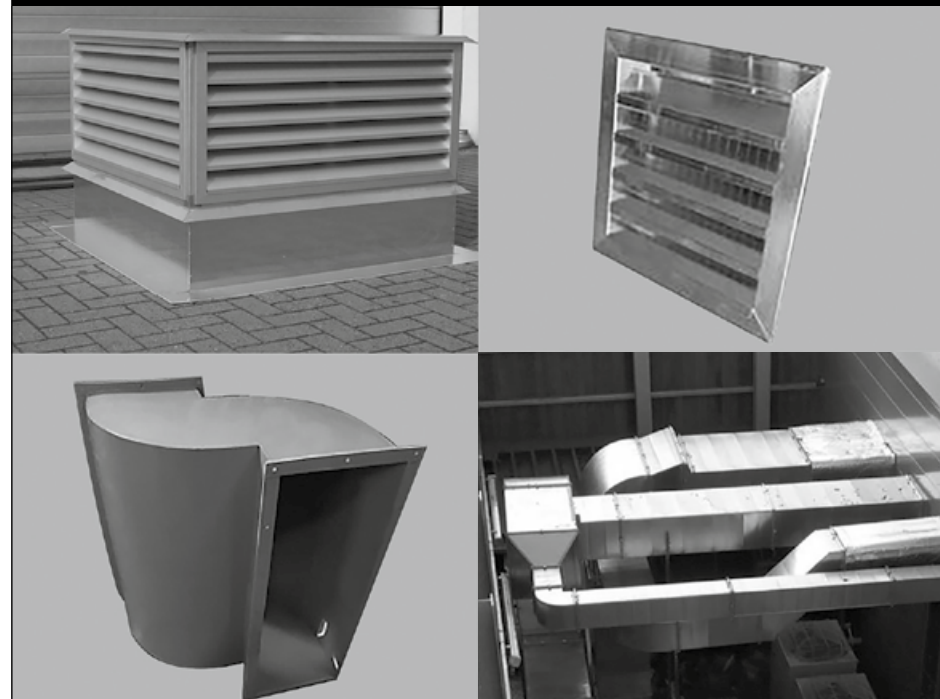
The difficult we do immediately, the impossible takes a little longer



- 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
-

DEMANDEZ PLUS D'INFORMATIONS CHEZ VOTRE GROSSISTE!**www.allairsystems.be • www.ilp-supportsystems.eu****ALL AIR SYSTEMS bvba**

The difficult we do immediately, the impossible takes a little longer

**NOUVEAU!**

- Gainés de ventilation (carrées et rectangulaires) en acier galvanisé, acier inoxydable et PPS
- Pléniums (isolés ou non)
- Pièces de raccordement
- Tôlerie
- Capuchons de toiture
- Grilles de reprise

All Air Systems garantit un travail sur mesure, du choix dans les matériaux et de courts délais de livraison.

CONTACTEZ-NOUS ET CONSTATEZ LA DIFFÉRENCE!**www.allairsystems.be • www.ilp-supportsystems.eu**

Dans l'accumulateur à glace PIB60, un évaporateur largement dimensionné permet le stockage d'une grande réserve de glace.

ment jusqu'à obtenir la même épaisseur de glace sur tous les conduits de l'évaporateur. La construction, à base d'épaisses plaques en inox (18/10 – AISI 304) garantit une excellente longévité. Pour l'isolation entre les parois intérieure et extérieure de l'accumulateur à glace, on fait appel à de la mousse de polyuréthane, un matériau écologique. L'évaporateur, largement dimensionné, permet l'accumulation d'une grande réserve de glace, donc un excellent transfert d'énergie de froid. Cet évaporateur est constitué de tubes en cuivre sans soudures, spécialement fabriqués pour les techniques de réfrigération et limitant le risque de fuites. L'eau glacée est pompée en direction du Steriflow par une pompe triphasée. »

Packo Inox figure parmi les leaders mondiaux en systèmes de refroidissement pour liquides divers tels que le lait, le sang animal, les potages et les sauces. L'entreprise fait figure de pionnier en matière de refroidissement par eau glacée. La production se maintient en Belgique, avec des sites à Zedelgem et Dixmude. L'expertise et le savoir-faire font la différence.

www.packocooling.com

conditionnés est la solution idéale pour prolonger leur conservation. Dans le Steriflow, ceci se fait en deux temps. Tout d'abord, les repas chauds, répartis en lots de 300 kg environ, sont 'douchés' à l'eau de ville. En fonction de la saison, ce refroidissement ramène la température à 25°C en hiver et à 30°C en été. C'est le point de basculement. Pour poursuivre le processus de refroidissement, on remplace maintenant l'eau de ville par de l'eau glacée, car la température des aliments doit baisser jusqu'à 5°C. C'est ici qu'intervient l'accumulateur à glace PIB60 (61,8 kWh) de Packo Inox. » L'eau glacée est pompée en direction du Steriflow, ce qui refroidit rapidement les aliments jusqu'à 5°C. L'installation a été réalisée par Koeltechniek Van Thuyne, une entreprise de Kruishoutem.

Refroidissement à l'eau glacée

« Les accumulateurs à glace Packo sont livrables dans une plage de 8 à 370 kWh et permettent de stocker une grande quantité de glace pour une petite superficie au sol. Ces équipements sont la solution optimale pour refroidir rapidement, et en profondeur, à l'eau glacée et pour l'accumulation de froid sous forme de glace, mais sans risque de gel. Le circuit fermé accélère au maximum le processus de refroidissement. Grâce à l'importante réserve de glace, on parvient à produire une quantité considérable d'eau glacée, de +0,5 à

+1°C. La possibilité de stocker une grande réserve de froid permet de satisfaire à tous les besoins de refroidissement, même en période de pointe, et de profiter au maximum du tarif de nuit économique pour régénérer la glace, opération pouvant être programmée par minuterie. Cette réserve tampon est idéale en combinaison avec des sources d'énergie alternative, comme des panneaux solaires, ce qui permet de produire l'énergie de froid à très bas prix, voire même gratuitement. Pour ce projet chez Colmar, on a installé un groupe de réfrigération au R134a sur le toit. » Que faut-il encore savoir sur l'accumulateur à glace PIB60 ? « L'armoire électrique est montée directement sur l'accumulateur à glace. Une régulation très précise de la couche de glace active le système de refroidisse-



Jjan Mestdagh (Colmar) et Isabelle Coucke (Packo Inox) sont satisfaits de leur collaboration.

RÉFRIGÉRANTS LÉGÈREMENT INFLAMMABLES ET LÉGISLATION

Les entreprises de technique frigorifique ont eu beaucoup de défis à relever au cours des dernières années. La base réelle de tous ces changements se retrouve dans l'impact des réfrigérants sur l'environnement et sur leur empreinte écologique. En cas d'émissions, dues par exemple à une fuite de réfrigérants à bas GWP, une grande quantité de CO₂ se libère dans l'atmosphère. Cela, alors que partout dans le monde, les émissions doivent être réduites.

PAR JURGEN BUCKINX



Un GWP « élevé » est effectivement relatif. Même avec un réfrigérant comme le R134a, considéré par beaucoup comme un réfrigérant à bas GWP, celui-ci atteint tout de même encore 1.430. Soit 1.430 fois supérieur aux émissions d'1 kg de CO₂, ce qui rend ce chiffre relativement interprétable. Bien qu'en tant que frigoristes, nous savons cela depuis longtemps, nous prenons peu d'initiatives propres. En tant que bon Belge, nous attendons que le législateur nous oblige à faire quelque chose. Mais avant cela, on ne « doit » rien faire... Les frigoristes sont par nature conservateurs, surtout lorsqu'il s'agit de refroidissement de processus dans lesquels la sécurité de fonctionnement joue un rôle important. Trop de gadgets et d'alarmes augmentent le risque d'échec. Un régulateur compliqué empêche le frigoriste d'intervenir rapidement... Ceci est toutefois trop souvent utilisé comme excuse pour ne pas devoir innover. Quand on constate que beaucoup de frigoristes évitent encore toujours l'usage de vannes d'expansion électroniques, de régulateurs de fréquence ou de moteurs EC, on doit pouvoir se demander soi-même à quel point on est en retard par rapport à la technologie actuelle. Cette technologie a précisément été développée pour faire en sorte que l'installation corresponde au processus ou à la manière de travailler

du client ou de l'exploitant, qu'elle ne consomme pas plus que nécessaire et qu'elle satisfait tant à la législation actuelle qu'à la vision future. Une législation est donc parfois la seule méthode pour passer à de nouvelles technologies et d'autres points de vue.

L'importance de la normalisation
Peu d'entreprises se penchent en outre sur le fait qu'on construise des installations frigorifiques sans suivre aucune norme. On construit sur base de l'expérience et de la connaissance, ou on demande à un distributeur de tout calculer. « Nous avons toujours agi ainsi » est pour beaucoup la norme correcte. Il existe pourtant depuis des années une norme européenne de ce type pour la construction d'installations frigorifiques et de pompes à chaleur, l'EN378, la bible dans ce domaine. Mais combien d'entreprises la possèdent-elles ?

Réfrigérants légèrement inflammables et législation
L'émergence des réfrigérants inflammables et légèrement inflammables est un fait, qu'on ne pourra plus néglier à l'avenir. On n'invente quasiment plus de nouveaux réfrigérants ; les nouveaux réfrigérants naissent du mélange de réfrigérants existants. Les réfrigérants inflammables en font systématiquement partie. Beaucoup de ces « nouveaux » réfri-

gérants appartiennent au groupe des zéotropes (R4XXX), « des mélanges qui ne se mélangent pas », et qui affichent donc un glissement ou « glide ». Attention, il existe des réfrigérants sur le marché avec un glissement jusqu'à 15K ! L'impact sur l'installation frigorifique est énorme si on n'accorde pas l'attention nécessaire à la conception, au montage, à la mise en service et au SAV. Dans mon précédent article (Cool & Comfort 72 – p.64-66), j'ai déjà écrit sur l'influence du « glide » dans la pratique. Hélas, pour le lecteur attentif, cela a pu sembler déroutant, parce que je tenais compte du côté pratique, dans lequel apparaît toujours une chute de pression dans l'évaporateur et le condenseur, parfois négligeable, parfois importante. Toutes mes excuses pour la confusion éventuelle. Vu que ces nouveaux produits sont plus légèrement inflammables que ce qui a pu être annoncé dans la classification traditionnelle, on a créé un nouveau groupe, le groupe 2L (légèrement inflammable). Presque toutes les instances dirigeantes européennes prévoient que les réfrigérants inflammables et légèrement inflam-

mables deviendront les réfrigérants synthétiques du futur. Au sein de l'UBF-ACA, on collabore de plus en plus avec d'autres organisations et pays européens. L'une de ces organisations est l'ASERCOM (Association of European component manufacturers), qui s'occupe entre autres des tests de compresseurs et d'unités de condensation (écoconception), en fonction de différents réfrigérants. Un groupe de travail distinct sur les réfrigérants prévoit également ici une croissance exponentielle de l'utilisation des réfrigérants légèrement à fortement inflammables. La bonne nouvelle est que l'on est par ailleurs convaincu que le nombre actuel de réfrigérants va fortement diminuer pour aboutir à un petit nombre de réfrigérants dominants dans l'usage quotidien. D'instinct, nous savons que les travaux avec des réfrigérants et matériaux légèrement inflammables s'accompagnent de critères de sécurité déterminés. En Belgique, on trouve toutefois peu de choses à propos de l'usage des réfrigérants inflammables et légèrement inflammables. Est-ce que cela signifie qu'on est libre de faire ce qu'on

veut ? Heureusement non... Si un pays ou une région ne possède pas de législation ou de norme propre spécifique, c'est le modèle européen qui doit être suivi. Attardons-nous par exemple sur l'une des plus importantes, l'EN378. On retrouve le renvoi à cette norme dans différents documents officiels dans notre pays et au sein des régions. L'EN378 se compose de quatre parties. Elle traite de définitions, conception, sélection, tests, labellisation, installation et sécurité, utilisation, entretien et manipulation des réfrigérants. Une nouvelle version 2016 a été publiée début 2017. Cette norme est valable pour toutes les installations frigorifiques et les PAC, donc également pour ce que vous construisez actuellement. Les installations avec des réfrigérants légèrement inflammables et inflammables sont soumises à des exigences plus sévères.

Remplissage maximal de l'installation frigorifique
Nous vous expliquons ci-dessous un petit morceau de la norme, à savoir le remplissage maximal d'une

Tableau C.1 : Remplissage maximal sur base de la toxicité.

Toxicity class	Access category	Location classification			
		I	II	III	IV
A	a	Toxicity limit × Room volume or see C.3		No charge restriction ^a	The charge requirements based on toxicity shall be assessed according to location I, II or III, depending on the location of the ventilated enclosure
	b	Upper floors without emergency exits or Below ground floor level	Toxicity limit × Room volume or see C.3		
		Other	No charge restriction ^a		
	c	Upper floors without emergency exits or Below ground floor level	Toxicity limit × Room volume or see C.3		
		Other	No charge restriction ^a		
B	a	For sealed sorption systems, toxicity limit × Room volume and not more than 2,5 kg, all other systems, toxicity limit × Room volume		No charge restriction ^a	
	b	Upper floors without emergency exits or Below ground floor level	Toxicity limit × Room volume		
		Density of personnel <1 person per 10 m ²	Charge not more than 10 kg ^a		
		Other	Charge not more than 25 kg ^a		
	c	Density of personnel <1 person per 10 m ²	Charge not more than 50 kg ^a and emergency exits are available		
		Other	Charge not more than 10 kg ^a		

^a For open air, EN 378-3:2016, 4.2 applies and, for machinery rooms, EN 378-3:2016, 4.3 applies.

Tableau C.2 : Remplissage maximale sur base de l'inflammabilité.

Flammability class	Access category		Location classification					
			I		II		III	
2L	a	Human comfort	According to C.2 and not more than $m_2^a \times 1,5$ or According to C.3 and not more than $m_3^b \times 1,5$				No charge restriction ^c	Refrigerant charge not more than $m_3^b \times 1,5$
		Other applications	20 % x LFL x Room volume and not more than $m_2^a \times 1,5$ or According to C.3 and not more than $m_3^b \times 1,5$					
	b	Human comfort	According to C.2 and not more than $m_2^a \times 1,5$ or According to C.3 and not more than $m_3^b \times 1,5$					
		Other applications	20 % x LFL x Room volume and not more than $m_2^a \times 1,5$ or according to C.3 and not more than $m_3^b \times 1,5$	20 % x LFL x Room volume and not more than 25 kg ^c or according to C.3 and not more than $m_3^b \times 1,5$				
	c	Human comfort	According to C.2 and not more than $m_2^a \times 1,5$ or According to C.3 and not more than $m_3^b \times 1,5$					
		Other applications	20 % x LFL x Room volume and not more than $m_2^a \times 1,5$ or according to C.3 and not more than $m_3^b \times 1,5$	20 % x LFL x Room volume and not more than 25 kg ^c or according to C.3 and not more than $m_3^b \times 1,5$				
		<1 person per 10 m ²	20 % x LFL x Room volume and not more than 50 kg ^c or according to C.3 and not more than $m_3^b \times 1,5$	No charge restriction ^c				

a

m₂ = 26 m³ x LFL

b

m₃ = 130 m³ x LFL

c

For open air, EN 378-3:2016, 4.2 applies and, for machinery rooms, EN 378-3:2016, 4.3 applies.

installation frigorifique. Avant que vous ne fassiez une offre, vous devez vous poser quelques questions, qui détermineront le remplissage maximal autorisé d'une installation. Il s'agit également d'un élément important dont il faut tenir compte avant de faire une offre.

Cela concerne trois questions :

1. Quel réfrigérant souhaitez-vous utiliser ?

Un tableau avec tous les réfrigérants utilisés en Europe, vous montre les classes de toxicité et d'inflammabilité. Exemple : R134a = A1 ; R32 = A2L ; NH₃ = B2L ; R290 = A3.

2. Quel est le type d'affectation des locaux à travers lesquels devrait passer le réfrigérant ?

Il est très important ici de ne plus seulement tenir compte de la salle des machines, mais aussi de toutes les pièces dans lesquelles le réfrigérant passe, donc également les pièces à climatiser en cas de DX ou de système de pompe.

- 2.1. General acces (espaces publics)
- 2.2. Supervised acces (bureaux, laboratoires, lieux de travail et entreprises de construction générales)
- 2.3. Authorized access (entreprises de production spécifiques, espaces non-publics)

3. Quel est l'emplacement du système de refroidissement ?

- 3.1. Équipement dans une pièce occupée (local où des gens sont présents/travaillent)
- 3.2. Compresseurs dans la salle des machines ou à l'extérieur (la totalité du réfrigérant n'est pas présente dans la salle des machines)
- 3.3. Salle des machines ou à l'extérieur (la totalité du réfrigérant est présente dans la salle des machines/à l'extérieur)
- 3.4. Unité ventilée (monobloc, comprenant la totalité du réfrigérant)

À l'aide de ces questions, vous pouvez déterminer le remplissage maximal à partir du tableau C.1 d'EN378 (remplissage maximal sur base de la toxicité) et du tableau C.2 de la norme (remplissage maximal sur base de l'inflammabilité). Sous conditions et analyse des risques (tableau C.3), une plus grande quantité peut être octroyée. Une fois que vous maîtrisez la procédure, déterminer le remplissage maximal devient un jeu d'enfant. Encore une fois, cette limitation vaut aussi pour le refroidissement « standard », que nous plaçons toujours aujourd'hui. En général, nous pouvons avancer que pour les réfrigérants non toxiques et ininflammables, peu de limites sont imposées, sauf si ils sont utilisés dans des locaux occupés. Pour les réfrigérants légèrement inflammables et inflammables, ces limites se font beaucoup plus ressentir ; et il faut alors

réfléchir au concept qu'on souhaite placer. Il faut aussi savoir que le R290 (propane) n'est pas toujours limité à 150 gr. Le NH₃ est par ailleurs soumis à des restrictions dans certaines conditions déterminées. On retrouve toutes ces conditions dans la norme.

L'EN378 mentionne aussi (entre autres) :

- La disposition des salles des machines
- Le positionnement des détecteurs
- Les simulations de fuite
- L'allumage des réfrigérants inflammables
- L'exemple d'une analyse de risque

À l'avenir, nous serons amenés à nous pencher sur le travail avec des réfrigérants inflammables et légèrement inflammables, c'est évident. Et nous devons par ailleurs sérieusement remettre en question nos méthodes et notre matériel de travail. Travaillons-nous de manière sécurisante ? Qu'en est-il du transport ? Devons-nous acheter du matériel spécifique ? Autant de questions pour lesquelles il n'existe pas encore de norme ou de législation spécifiques en Belgique.

l www.coolenergyconsult.be

Remarque : les parties de l'EN378 qui sont décrites dans cet article sont des traductions propres ; on peut retrouver le texte correct dans la norme elle-même. Via l'UBF-ACA, vous pouvez acheter la norme avec une réduction attractive.

Puissant et intelligent



Pré-refroidissement adiabatique – ajusté de façon intelligente

Refroidisseur de fluides GFDC : 12 – 300 kW en mode sec, 15 – 375 kW avec pré-refroidissement

Une classe à part : Güntner V-SHAPE Compact avec HydroPad

Le nouveau V-SHAPE Compact est disponible en version refroidisseur de fluides, condenseur et refroidisseur de gaz et offre, déjà au fonctionnement en mode sec, une puissance maximale sur une petite surface. Le kit HydroPad pour pré-refroidissement adiabatique permet de faire fonctionner les installations frigorifiques de manière plus efficace et plus économique – le traitement de l'eau, l'entretien intensif et l'humidification de la batterie sont inutiles. Le Güntner Hydro Management GHMpad décide constamment si c'est l'application de l'eau ou l'augmentation de la vitesse de rotation qui constitue le mode de fonctionnement le plus économique.



www.guentner.fr

Reliable High Performance Air-Conditioning



CE

50 Hz

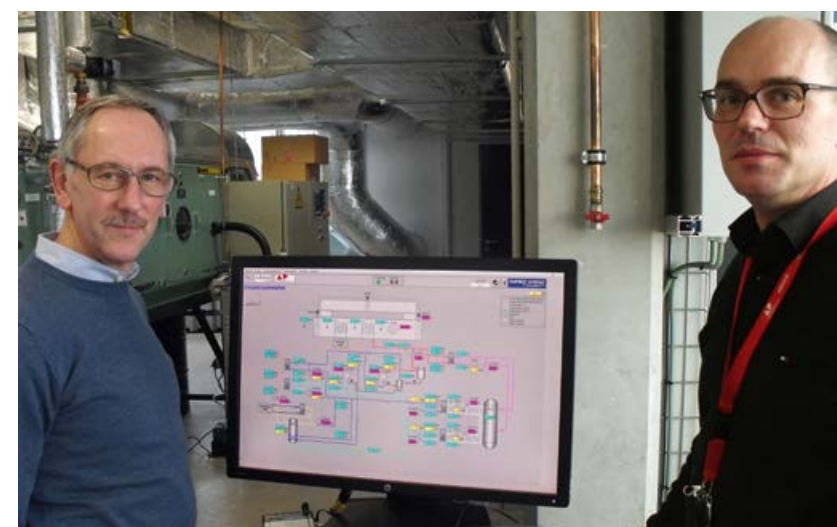
New

KXZ

VRF inverter multi-system Air-Conditioners

RÉCUPÉRATION DE CHALEUR DANS LES INSTALLATIONS DE RÉFRIGÉRATION AU CO₂

Aujourd'hui les installations de réfrigération et de congélation libèrent habituellement leur chaleur à l'extérieur. L'AP Hogeschool Antwerpen a réalisé durant quatre ans, avec son projet « Récupération de chaleur dans les installations de réfrigération au CO₂ » une étude sur la meilleure façon d'utiliser cette chaleur. Il en est résulté quelques idées remarquables. **PAR KOEN VANDEPOPULIERE**



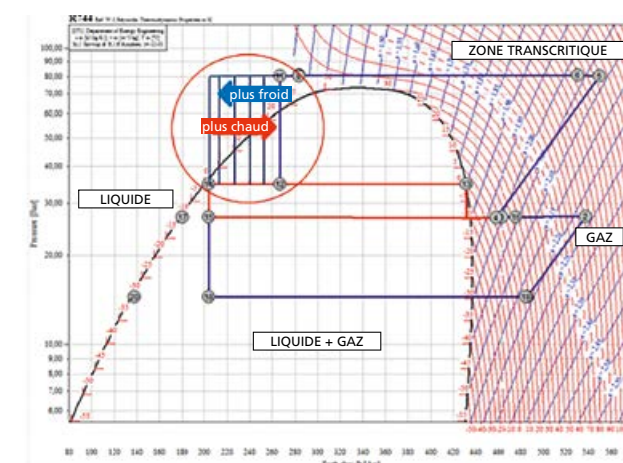
L'AP Hogeschool Antwerpen a mis au point une installation de réfrigération permettant de récupérer la chaleur, surtout dans le cas d'applications industrielles. « Pour que ce soit utile, la chaleur résiduelle doit atteindre au moins 80 à 85°C », affirme le responsable de la formation en électromécanique, Amédée Beylemans. « À une température plus basse, il faudrait tout d'abord ajouter une énergie complémentaire avant de pouvoir finalement générer de l'énergie, ce qui n'aurait aucun sens. » La recherche s'est faite dans le cadre d'un projet dans lequel la chaleur d'évaporation atteint une température élevée grâce à l'utilisation du CO₂ comme fluide frigorigène. Comme l'on sait, le CO₂ respecte la couche d'ozone et contribue beaucoup moins que d'autres fluides frigorigènes à l'effet de serre. En outre, la consommation d'énergie d'une installation au CO₂ est inférieure de 5 à

Amédée Beylemans et Bert Verhasselt ont développé une installation frigorifique permettant de récupérer de la chaleur pour des applications industrielles.

15% à celle d'installations utilisant un autre fluide frigorigène.

Chaleur à haute valeur calorifique

« Notre objectif est que la chaleur soit fournie en fonction de la demande, quelle qu'elle soit », explique le coordonnateur du projet Bert Verhasselt. « Le refroidissement se fait donc plus en fonction de la demande de chaleur qu'en fonction de celle de froid. Le plus souvent la demande de chaleur provient d'un processus industriel. Il pourrait s'agir par exemple du nettoyage de réservoirs. Il faut pour cela des températures de, par exemple, 130°C. Si vous récupérez simplement la chaleur d'une installation de réfrigération à l'aide d'un échangeur de chaleur, comme cela se fait parfois aujourd'hui, vous atteindriez par exemple 80°C. Tout le reste devrait être obtenu par un chauffage complémentaire. Mais nous adaptons notre installation à cette demande de chaleur, de sorte que nous pouvons répondre à la demande, et fournir de la chaleur à 130°C. Nous adaptons à la fois la température et le débit à la demande. Auparavant ce n'était pas possible. Un facteur important qui a rendu possible l'innovation, est le choix du CO₂ comme fluide frigorigène. Le CO₂ se situe dans une zone transcritique, théoriquement à partir de 30°C. Lorsque tout le CO₂ est passé en phase gazeuse, il n'y a plus de gaz complémentaire ; le gaz peut

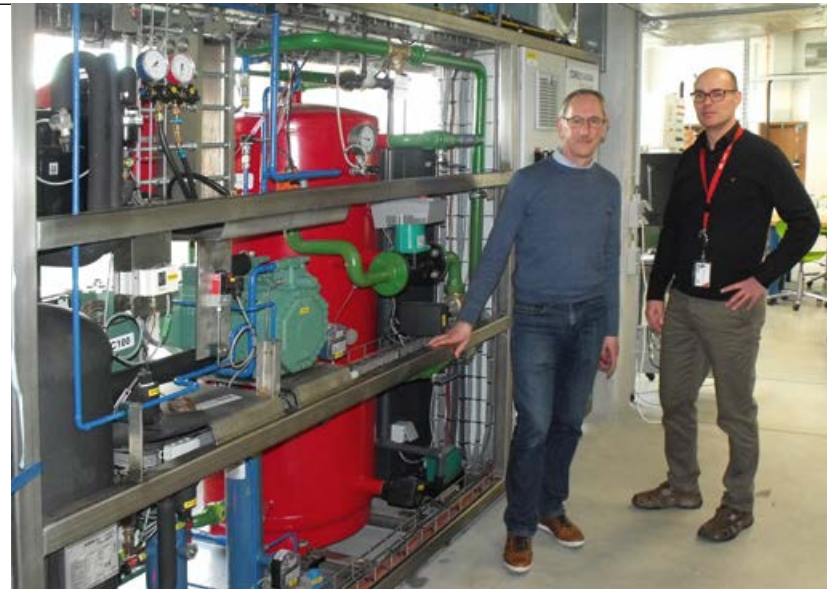


Réglage du paramètre de température extérieure. Le diagramme se modifie en temps réel en fonction du paramètre réglé. Plus la température extérieure est froide, moins il y a de vapeur instantanée (ou « flash gas ») et plus le rendement du compresseur frigorifique est élevé.

alors se réchauffer. C'est la zone trans-critique dans laquelle nous voulons mener le circuit de réfrigération. » Amédée Beylemans : « Si nous augmentons la pression du fluide de refroidissement dans notre installation, nous atteignons dans notre condenseur des températures de 110, 130, voire 140°C. L'avantage, c'est qu'il s'agit alors de chaleur à haute valeur calorifique au lieu de basse. Dans une installation de réfrigération normale, nous obtenons peut-être entre 60 et 70°C, et si vous y ajoutez un échangeur de chaleur, qui a également des pertes, vous obtenez en fin de compte, une chaleur de, par exemple, 50°C. Avec une telle chaleur à basse valeur calorifique, vous ne pouvez pas faire grand-chose. Mais, par contre, avec la chaleur à haute valeur calorifique de notre installation, c'est possible. »

Efficacité énergétique

Les chercheurs visent la manière la plus économe en énergie pour récupérer de la chaleur en fonction de la demande de celle-ci, et cela pour chaque phase. Bert Verhasselt : « La machine frigorifique à CO₂ standard que vous achetez aujourd'hui fonctionne à une pression préétablie. Mais ainsi, il n'est pas possible d'en retirer plus de chaleur. Avec notre machine, nous pouvons augmenter la pression lorsqu'il y a plus de demande de chaleur. Nous pouvons faire baisser la pression dès que la demande de chaleur baisse, et ainsi ne pas laisser tourner le compresseur. Contrairement à ce qui se produit aujourd'hui avec les machines frigorifiques standard à CO₂. Actuellement, les machines à CO₂ tournent constamment à une température de condenseur de, par exemple 40°C, mais si vous refroidissez à partir de là, vous perdez énormément d'énergie. Notre installation aborde les choses autrement. Et à l'avenir, il s'y ajoutera encore une compression en parallèle. Cette dernière a pour avantage que nous pourrions dériver le gaz formé, à travers un compresseur séparé, et non à travers le compresseur que nous utilisons à présent. Nous pourrions alors dériver la vapeur instantanée (ou 'flash gas')



« Avec notre machine, nous pouvons augmenter la pression lorsqu'il y a plus de demande de chaleur, et faire baisser la pression dès que la demande de chaleur baisse. » Bert Verhasselt, AP Hogeschool Antwerpen

à travers un compresseur plus petit et donc moins gourmand en énergie. »

Paramètres réglables

L'installation permet de modifier divers paramètres tels que la pression, la température extérieure, la demande de froid, la demande de congélation et la vitesse du ventilateur. Bert Verhasselt : « La température extérieure constitue un paramètre important. Avec notre installation d'essais, nous sommes en mesure de soumettre notre machine à une température extérieure donnée. Par exemple, s'il fait 9°C dehors et que nous voulons effectuer un essai à 20°C, nous pouvons mettre la machine dans ces conditions. À l'inverse, s'il fait 9°C et que nous voulons faire un essai à 0°C, c'est également possible. Nous pouvons donc dire à l'avance au client : cette configuration, ces réglages donneront le coefficient de performance le plus avantageux. Nous pourrions par exemple dire quel compresseur conviendrait le mieux. Ainsi, il serait préférable que telle personne investisse dans un compresseur de réfrigération plus puissant, car ce dernier pourra mieux satisfaire la demande de chaleur. Il faut en effet beaucoup moins d'énergie pour produire de la chaleur à l'aide d'une pompe à chaleur

ou d'une installation de réfrigération, qu'à l'aide d'une chaudière gaz. »

Suite à venir

« L'installation fait de la cogénération : génération simultanée de froid et de chaleur », fait remarquer Amédée Beylemans. « Nous voulons poursuivre cette recherche dans un projet complémentaire. Ce sera un projet concernant la tri-génération : la génération simultanée de chaleur, de froid et d'électricité, pour parvenir ainsi à une perte d'énergie nulle. La génération d'électricité sera à nouveau réalisée en fonction de la demande. »

Divers partenaires industriels ont participé au projet actuel, comme, entre autres, un fournisseur de compresseurs. Ce projet complémentaire pourrait lui aussi faire appel à des partenaires industriels. « Participer au projet leur offre l'avantage d'une vente, mais aussi l'avantage de connaître les puissances à développer pour la prochaine génération de compresseurs. Car quelles sont les tendances du futur ? À coup sûr la récupération d'énergie en fait partie », affirme Bert Verhasselt pour conclure.

! www.ap.be/wetenschap-en-techniek/onderzoek/1788

Chauffer et rafraîchir de manière efficace avec une pompe à chaleur et des panneaux photovoltaïques de Viessmann



La pompe à chaleur compacte air/eau split-unit Vitocal 222-S avec boiler intégré convient parfaitement aux installations de chauffage seules ou combinées à un système de refroidissement. Elle est particulièrement efficace grâce à son fonctionnement modulant et à son COP* élevé (jusqu'à 4,27 (A2/W35°C) ou 5,08 (A7/W35°C)) et est compatible avec l'autoconsommation d'électricité générée par une installation photovoltaïque. Elle ne nécessite pas de forage et convient donc autant pour la nouvelle construction que pour la rénovation. Classe d'efficacité énergétique A++**

Viessmann offre un ensemble complet : pompe à chaleur, panneaux photovoltaïques et système de ventilation. Pour plus d'info, surfez sur www.viessmann.be

Systèmes de chauffage ◀
Systèmes industriels
Systèmes de réfrigération

* COP est le rapport entre l'énergie utile livrée par la pompe à chaleur et l'énergie électrique consommée.

** Classe d'efficacité énergétique selon le règlement de l'UE n° 811/2013 Chauffage, conditions climatiques moyennes - Application à faible température (35°C)



Parfait pour le contrôle.

Le kit frigoriste testo Smart Probes.

- Sans tuyau
- Sans perte de fluide frigorigène, le système reste stable
- Commande par l'App testo Smart Probes

Parfaites pour le service.

Les aides au montage digitales testo 550/557.

- Bloc de vannes à 2 ou 4 voies
- Evacuation précise avec une sonde de pression externe
- Support par l'App testo Réfrigération

www.testo.be



CAMÉRAS THERMIQUES DE TESTO CONÇUES SUR MESURE POUR L'INSTALLATEUR

En 2008, Testo a introduit des caméras thermiques qui furent réparties en trois lignes : modèles d'entrée de gamme, semi-professionnels et professionnels. Testo lance aujourd'hui de nouveaux appareils qui reviennent aux fondamentaux : fonctions simples, facilité d'utilisation et prix abordables. **PAR RUDY GUNST**

Quatre nouveaux appareils ont été commercialisés, dont deux ont été renouvelés (testo 865 et testo 868) et deux autres sont entièrement nouveaux (testo 871 et testo 872). « Ces caméras thermiques se concentrent sur les fonctions qui sont attendues dans la pratique quotidienne d'un installateur », explique le délégué technico-commercial Koen Vannieuwenhove. « Il s'agit d'un outil précieux qui permet d'économiser du temps et de l'argent, tant pour l'installateur que pour le client. Grâce à des évolutions technologiques et à un coût de production en baisse, nous pouvons proposer des prix intéressants, sans y perdre en prestations. » Deux propriétés jouent un rôle essentiel dans les caméras thermiques : le nombre de pixels et la sensibilité thermique (NETD). Dans le cas des quatre caméras thermiques, le nombre de pixels varie de 160 x 120 à 320 x 240, et la sensibilité thermique de <120 mK à <60 mK. Cette sensibilité thermique signifie qu'une différence de température de 0,06°C peut être mesurée, ce qui permet de détecter la plus petite fuite dans un réseau de conduites pour chauffage par le sol, sans devoir procéder à des travaux de démolition ou de bricolage superflus.

À gauche : Grâce à l'appli Thermography, le client peut visualiser l'image thermique, avec l'installateur, depuis son smartphone ou sa tablette.
À droite : Il suffit d'apposer un ε-Marker sur l'objet mesuré, et avec l'ε-Assist (de série sur les testo 868, 871 et 872), le degré d'émissivité et la température reflétée sont automatiquement réglés.
Photos : Testo)

Trois fonctions pour des images IR exactes

Trois propriétés particulières accroissent la facilité d'utilisation et le potentiel de ces appareils. Il y a tout d'abord le ScaleAssist, qui est prévu de série sur les quatre analyseurs. Ce système simplifie l'estimation précise des défauts et des ponts froids dans le bâtiment. Le ScaleAssist règle automatiquement l'échelle de l'image thermique de manière optimale, ce qui permet d'éviter des erreurs dues à une interprétation erronée de la graduation. Des températures extrêmes non souhaitées sont ainsi automatiquement sorties de l'image. Pour des images thermiques exactes, l'émissivité (ε) et la température reflétée (RTC) doivent être réglées dans la caméra. Cette procédure était autrefois lourde et imprécise. Mais le ε-Assist (de série sur les testo 868, 871 et 872) apporte ici une aide précieuse. Koen Vannieuwenhove :

« Il suffit d'apposer un des stickers de référence ou un des ε-Markers fournis sur l'objet mesuré, et l'émissivité ainsi que la température reflétée sont automatiquement réglées par le biais de la caméra digitale intégrée. » Il y a enfin la testo Thermography App, disponible gratuitement pour iOS et Android, et applicable sur les testo 868, 871 et 872. Grâce à cette appli, le technicien de service peut rédiger des rapports compacts, les enregistrer on-line et les envoyer par e-mail. L'appli offre également des outils autorisant une analyse rapide sur place, afin d'ajouter des points de mesure supplémentaires, de surveiller l'évolution de la température sur une courbe ou encore d'ajouter des commentaires à une image thermique. Les caméras thermiques peuvent être commandées par un smartphone ou une tablette.

www.testo.be





MODULAR COLDROOMS
ISO - chambres froides
Minibox
Coldbox
Isostock
Refrimatic

ISODOORS
Portes pivotantes isothermes
Portes coulissantes isothermes
Portes va-et-vient isolées
Portes PE-polyéthylène
Portes de service isolées

INSULATED PANEL SYSTEMS
Panneaux industriels
IND - (B-s1,d0)
IND - QuadCore
Decaroc (A2-s1,d0)
Panneaux coupe-feu

Together for better.

Partenaire idéal des Frigoristes avec des solutions novatrices



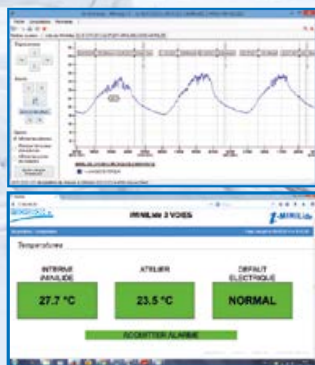



Pontstraat 80 • Waregem zone 11B
B-8791 Beveren-Leie • Belgium
T +32 (0)56 71 04 94
info@isocab-isobar.com

www.isocab-isobar.com



Système d'enregistrement HACCP



Surveillance & sauvegarde

**Autonome
Souple
Sûr**

Pour la mesure de température, iMinilide dispose, selon le modèle, de 1, 2, 3, 4, 8, 16 ou 32 points de mesure.

Les valeurs mesurées sont sauvegardées à intervalle régulier dans la mémoire interne (réglable conformément aux règles de sécurité alimentaire HACCP).

ECR-Belgium: Ingberthoeveweg 3B - Tel: +32 (0)3 / 457 91 32 - Fax: +32 (0)3 / 457 93 55
www.ecr-belgium.be info@ecr-belgium.be

EXTENSION DU CUBO-PACK CHEZ ECR BELGIUM

En raison de la forte augmentation de la demande de fluides frigorigènes à bas GWP parmi lesquels les fluides frigorigènes naturels, ECR Belgium étend sa gamme Cubo de groupes compresseur-condenseur pour HFC, avec le Cubo2 Smart et la série UMT de groupes compresseur-condenseur transcritiques, à CO₂ comme fluide frigorigène. **PAR RUDY GUNST**

Le fabricant italien du Cubo-Pack, SCM Frigo, fait partie, tout comme ECR Belgium, du Groupe Beijer REF. Cette dépendance commune procure un avantage important aux deux parties, car ainsi, le fabricant reçoit un retour d'information direct des clients, et le grossiste peut corriger le processus de production pour répondre de façon optimale à la demande. L'une des demandes qui revient souvent est de développer des groupes compresseur-condenseur qui soient à l'épreuve du temps ; en d'autres termes, qu'ils utilisent des fluides frigorigènes qui ne soient pas touchés par l'élimination progressive des fluides frigorigènes nocifs.

Refroidisseur de gaz

Du fait de l'utilisation du CO₂ comme fluide frigorigène, les groupes compresseur-condenseur Cubo2 Smart sont non seulement plus écologiques, mais aussi moins gourmands en énergie que les groupes compresseur-condenseur classiques. Ces groupes compacts sont livrés prêts à être installés. « Chaque Cubo-Pack est également totalement

certifié PED et CE pour tous les fluides frigorigènes agréés », nous informe Edwin Vanthournout, directeur technique chez ECR Belgium. « La conception est compacte afin de permettre une installation et un entretien faciles. Les groupes compresseur-condenseur sont équipés d'un refroidisseur de gaz par air (refroidisseur par eau en option) et d'un tableau électrique Carel avec régulation. Les appareils sont testés et préprogrammés en vue d'un démarrage plug-and-play. Les caractéristiques remarquables du Cubo2 Smart sont, entre autres, le compresseur rotatif à courant continu Rotary DC, la régulation de fréquence de 25 à 100%, les ventilateurs à commutation électronique EC et les raccords K65. Edwin Vanthournout : « Quand on parle de CO₂, on pense immédiatement aux pressions. Soyons donc précis au sujet des pressions nominales : 120 bars côté haute pression, 80 bars dans la canalisation de fluide, et 80 bars côté aspiration. Cette série comprend actuellement quatre modèles, allant de 650 W à 8,5 kW.



Les groupes compresseur-condenseur transcritiques Cubo2 UMT à CO₂ comme fluide frigorigène.



Le Cubo2 Smart est livré prêt à être installé

« La conception est compacte, en vue d'une installation et d'un entretien faciles. »

Edwin Vanthournout, directeur technique chez ECR Belgium

Dans le courant de l'année, nous attendons encore des modèles pour des applications de congélation, et pour lesquels le choix portera entre un surpresseur pour températures basses seulement, ou en association pour des charges de rafraîchissement et de congélation. »

Revenons un moment au refroidisseur à gaz, l'un des rares composants du système transcritique qui fait la différence par rapport à un groupe compresseur-condenseur à fluide frigorigène HFC. Le refroidisseur prend la place du compresseur. « Pour des températures ambiantes supérieures à 31°C, le CO₂ ne peut plus se condenser ; la pression et la température ne peuvent donc plus être indépendantes l'une de l'autre lors de l'échange de chaleur. Durant le fonctionnement transcritique, le gaz reste à pression constante et sa température en sortie descend à 2 ou 3 degrés au-dessus de la température ambiante. Une valve haute pression entre le refroidisseur de gaz et le réservoir de fluide, veille à une pression optimale permettant de garantir des prestations économes en énergie. »

www.ecr-belgium.be



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

LES CONDUITES PRÉ-ISOLÉES: UNE ÉCONOMIE DE TEMPS ET D'ARGENT



COOL-FIT 2.0 est un système de conduites pré-isolées qui combine trois éléments (conduite, isolation, manchon fretté) en un seul élément très efficace.

Le refroidissement fait partie intégrale du confort et de la sécurité. On peut penser à la climatisation, qui assure le confort sur le lieu de travail, ou au réfrigérateur qui maintient notre nourriture au frais et préserve ainsi la sécurité alimentaire. Chez GV Piping Systems, le refroidissement ne nous laisse pas de glace. COOL-FIT 2.0, sa dernière génération de systèmes de conduites pré-isolées, combine 30% d'efficacité en plus et une installation qui prend deux fois moins de temps. C'est donc un doublé gagnant, tant pour le consommateur que l'installateur. **PAR VALÉRIE COUPLEZ**

Les applications liées au froid consomment environ 17% de toute l'électricité produite : fabrication de denrées alimentaires en environnement à température contrôlée, climatisation d'immeubles de bureaux et de centres de données, machines en salle de production... Il fut un temps où les processus du froid utilisaient des gaz à effet de serre, avec les conséquences désastreuses que l'on sait pour la couche d'ozone. L'alternative qui a suivi, les hydrofluorocarbones (HFC), contribuait pour sa part au réchauffement de la Terre étant donné les énormes quantités de CO₂ qu'elle impliquait. Mais cette époque est révolue. L'avenir est aux agents réfrigérants naturels alliés à une meilleure efficacité, tant dans les

boucles primaires que secondaires. Aujourd'hui, GF Piping Systems participe à ce renouveau grâce à COOL-FIT 2.0, la nouvelle génération de conduites pré-isolées.

30% d'efficacité en plus

Le transfert énergétique est un élément crucial d'une réfrigération efficace. La conduite pré-isolée de COOL-FIT 2.0 se démarque par ses caractéristiques de pointe dans la conservation de la chaleur. Grâce à un lambda d'isolation GFHE = 0,022 W/m.k, le réchauffement sur le trajet sera minime. L'épaisseur de l'isolation est constante, tant sur les canalisations qu'au niveau des joints. Dans de nombreux cas, l'utilisateur final pourra augmenter la température à la source, réduire ses frais énergétiques et améliorer l'efficacité. La durée de vie étendue garantie par ailleurs la longévité de cet avantage, avec

un fonctionnement sans entretien garanti pendant 25 ans. Des essais ont démontré que COOL-FIT 2.0 permet d'obtenir jusqu'à 30% d'efficacité énergétique en plus. Les utilisateurs peuvent ainsi économiser énergie et argent, tout en réduisant leur empreinte CO₂. Par ailleurs, les excellentes valeurs de transfert thermique (de 0,2 à 0,4 W/m.K) empêchent pratiquement toute condensation.

Installation deux fois plus rapide

COOL-FIT 2.0 combine trois éléments (conduite, isolation, manchon fretté) en un seul élément efficace. Dans la mesure où aucune pièce métallique n'intervient, le système peut se targuer d'être exempt de corrosion. Sachant que l'isolation des canalisations et des joints s'effectue en usine, l'installateur est assuré d'avoir la meilleure qualité possible. Le temps passé sur le chantier s'en trouve également réduit. Des tests ont démontré que l'installation peut être deux fois plus rapide, une caractéristique encore renforcée par le fait que le manteau extérieur soit porteur. Aucun support isolant spécifique n'est nécessaire pour les conduites, et des colliers de serrage standard peuvent être utilisés, ce qui permet une économie sur le matériel.

www.gfps.com



Support COOL-FIT 2.0

Pour obtenir plus d'informations et des conseils techniques au sujet de COOL-FIT 2.0, n'hésitez pas à contacter nos account managers, Tonino Lamponi pour la Wallonie et Raphaël Lerno pour la Flandre. Les projets sont suivis en interne par notre head of internal sales Jos Tordeur. Des formations techniques et un support sur site sont prévus par l'instructeur du centre de services Jino Decramer.

Dimplex



LA POMPE A CHALEUR IDEALE POUR VOTRE NOUVELLE CONSTRUCTION

LA 9 / 12 / 18S-TU

SPF de 4,5 grâce au booster COP.

Label énergétique 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.



THERMO COMFORT
A DIVISION OF ENGELS GROUP



Groupe de production d'eau glacée monobloc à condensation par eau pour exécution intérieur, équipés de compresseurs à lévitation magnétique, d'un évaporateur noyé et d'un condenseur multitubulaire. Puissance de 250 à 1240kW



GOGREEN
innovative solutions

Haut rendement :

- Classe A EUROVENT
- ESEER jusqu'à 9,10

Compresseur Danfoss TURBOCOR

- Intensité de démarrage <5A
- Sans huile
- Technologie Inverter
- Absence de vibration/friction
- Silencieux

HFO R1234ze : GWP <6

Évaporateur noyé :

- Rendements exceptionnels
- Pertes de charges minimales

Détendeur électronique

Plus d'information ?



VENTILATION À LA DEMANDE PLUG & PLAY

Avec le système VAVi du spécialiste de la ventilation Grada, il est possible de réaliser une ventilation intelligente à la demande selon un concept plug & play. Le premier produit qui recourt à ce système est le diffuseur plafonnier intelligent circulaire VCD100. Ce dernier permet de créer un climat intérieur sain en fonction d'un certain nombre de paramètres, comme l'occupation, la qualité de l'air intérieur et/ou la température. **PAR ALEX BAUMANS**

Le VCD100 possède un régulateur de débit intégré tant pour la pulsion que pour l'extraction. Il peut par conséquent régler le débit de manière autonome sur base d'un ou de plusieurs paramètres de confort sélectionnés. Le confort dans la zone d'utilisation est encore accru grâce au fait que la vitesse de soufflage est constante, même en cas de variations de débit, et ce en raison de l'ouverture adaptable de la bouche de ventilation. Il s'agit d'un avantage clair par rapport aux bouches de ventilation traditionnelles.

Un système convivial

Atout important du système VAVi: la mise en service peut être effectuée à distance à l'aide d'un logiciel plug & play. Via l'interface conviviale, on peut déterminer aisément des configurations master-slave et régler le débit. On reçoit par ailleurs un aperçu des débits et des températures réellement mesurés. Les diffuseurs VAVi peuvent fonctionner de manière autonome, ou bien être intégrés dans un système de gestion de bâtiment ou d'automatisation. La communication avec le

réseau VAVi est possible grâce au port USB sur l'unité d'alimentation électrique ou directement sur le diffuseur. La communication Ethernet pour la commande à distance (à partir d'un autre bâtiment éventuellement) peut s'effectuer par le biais d'une Master Communication Unit (MCU) distincte. Cette dernière est nécessaire pour la communication BACnet. L'installation s'opère en un tournemain, en joignant tout simplement les diffuseurs compatibles entre eux. Grâce à la connexion par câbles en boucle ouverte, les appareils qui se trouvent en amont d'une erreur de câblage, peuvent continuer à fonctionner. Le software détecte alors où se trouve précisément l'erreur.

Diffuseur complètement équipé

Outre le VCD100, la série VCD est également disponible avec les diamètres de raccordement 125, 160, 200 et 250 mm. Le système se compose d'une bouche de ventilation proprement dite, d'un terminal PCB, d'un débitmètre, d'un clapet de réglage de volume et d'une plaque de distribution fixe. Il y a en outre l'alimentation électrique (PSU), qui peut servir en même temps de module de communication pour 15 appareils maximum. Si on le souhaite, on peut installer un module de communication (MCU), qui peut connecter jusqu'à 60 appareils au BACnet ou sur un réseau. La commande s'opère à l'aide d'un logiciel spécial, qui peut assurer le

La communication s'effectue via la connexion USB sur l'alimentation électrique (PSU) ou alors directement sur le diffuseur.



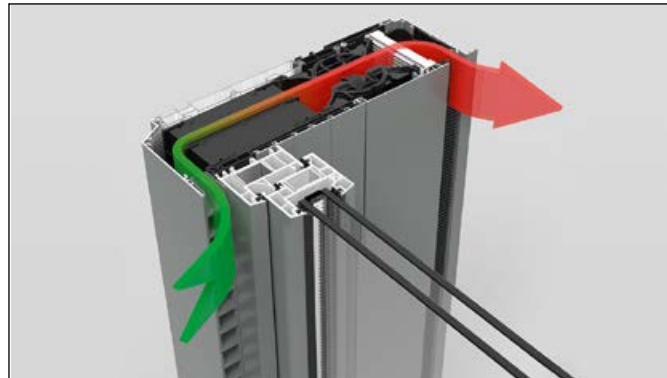
Le diffuseur plafonnier VCD100 est le premier produit qui recourt au système VAVi de Grada.

démarrage à distance. Parmi les autres fonctions, on trouve le réglage des paramètres de ventilation et la définition du rapport entre les appareils (master-slave). Il gère également la détection d'erreur ainsi que la lecture du débit et de la température. L'interface conviviale utilise notamment les plans de sol pour afficher avec précision la position des bouches de ventilation. On a ainsi une vision constante de la situation réelle.

Une configuration typique consiste en une série de bouches de ventilation, à chaque fois reliées à une extraction ou une gaine d'extraction, commandée par un capteur de température et/ou de CO₂. Un diffuseur par gaine fonctionne comme master, alors que l'autre fonctionne comme esclave. Tous les réglages s'effectuent à l'aide d'un PC via une connexion USB sur le PSU.

www.grada.com





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

Pompe à condensats

Xilio propose désormais dans sa gamme la pompe à condensats MicroBlue de Blue Diamond. Cette dernière est une pompe 'dual voltage' extrêmement silencieuse (seulement 17 dBA), munie d'un réservoir qui peut être monté dans n'importe quelle position. De par le fait que la pompe est protégée contre le fonctionnement tant à sec qu'humide, le risque d'incendie ou de panne est exclu. La MicroBlue existe en versions HLA avec alarme, et FSA avec alarme et signal de panne d'électricité. La pompe MicroBlue, avec un débit max. de 5l/h, peut être installée jusqu'à 2 m de la climatisation. Pour ce faire, Xilio livre également la pompe FSA, comprenant le kit de gaines design SpeediDuct. Ce kit comprend, outre la pompe à condensats, une gaine SpeediDuct 800x70x65 mm et un coude.

www.xilio.eu



VOTRE PARTENAIRE DANS LE REFROIDISSEMENT DU PROCESSUS



Accumulateurs de glace - cuves de refroidissement
échangeurs de chaleur
en industrie alimentaire et générale



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

www.packocooling.com

A VERDER COMPANY

SMART COOLING

Épargnez du temps et de l'argent avec un aménagement Sortimo

Sortimo®
Aménagements de véhicules



Réseau dans toute la Belgique !

Offre sans engagement chez vous ou sur le chantier.

Maintenant avec Montage GRATUIT*

Tél. GRATUIT 0800 857 59 0800 857 59 • www.sortimo.be • info@sortimo.be

* Valable pour des aménagements sur mesure de la gamme, Sortimo Globelyst, Sortimo HD et FlexRack du 24/04 jusqu'au 24/06 dans une de nos filiales ou chez un de nos partenaires. Max. 10% de la valeur de l'aménagement. Non-cumulable avec d'autres réductions et/ou conditions.

Groupes de condensation à haut rendement énergétique

Au récent salon EuroShop de Düsseldorf, Bitzer a présenté de nombreuses nouveautés, parmi lesquelles les nouveaux groupes de condensation refroidis par air à haut rendement ECOSTAR LHV5E et LHV7E. Les nouvelles séries ECOSTAR surpassent largement les exigences de la réglementation européenne sur l'écoconception. Leur excellent rendement énergétique se traduit par un retour sur investissement très rapide. Ces groupes de condensation sont en outre fiables, silencieux, faciles à installer et à entretenir, et ne demandent quasiment pas d'entretien. Ces nouveaux modèles sont par ailleurs équipés de ventilateurs EC qui consomment peu et sont pourvus d'un système de surveillance de dernière génération. Avec sa gamme ECOSTAR LHV5E et LHV7E, Bitzer apporte dorénavant une réponse à toutes les applications.

www.bitzer.de



Importateur officiel de

TOSOT
AIR CONDITIONING SOLUTIONS

WWW.HEYNEN-COOL.COM

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

Heynen



Coquilles de positionnement pour un transport solide

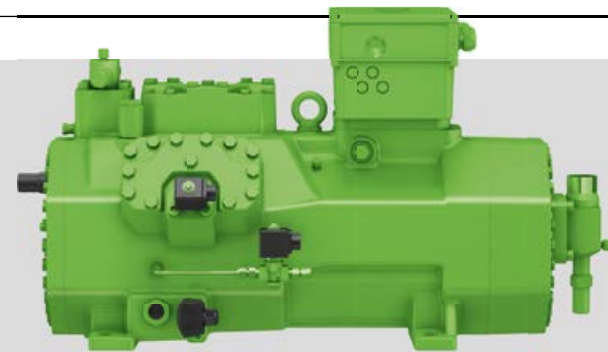
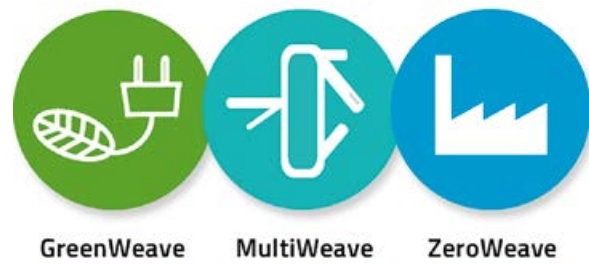
Sortimo étend son assortiment pour véhicules aménagés avec des coquilles de positionnement au sol, spécialement conçues pour tous les ateliers mobiles WorkMo qui doivent être transportés en toute sécurité depuis ou vers le chantier. Les nouvelles coquilles de positionnement au sol sont fabriquées en plastique PA6 de haute qualité et conviennent pour les modules WorkMo de toutes largeurs. Le WorkMo peut en outre être fixé pour une sécurisation supplémentaire, à l'aide de quatre points d'ancrage distincts qui doivent être montés à côté de chacune des quatre coquilles de positionnement au sol. Le set comprend également le matériel de montage nécessaire. Les coquilles de positionnement et les points d'ancrage se montent manuellement dans le plancher du véhicule, au moyen d'un patron de fraisage.

www.sortimo.be

Nouveaux concepts de matériaux de KE Fibertec

KE Fibertec, le spécialiste des systèmes de distribution de l'air en textile, introduit trois nouveaux matériaux. GreenWave est une option durable et éco-énergétique. De la grande capacité d'absorption, il résulte de longs intervalles de nettoyage. Il s'agit d'un produit certifié cardle-to-cradle, qui convient particulièrement bien aux applications de type confort. MultiWeave est un matériau durable polyvalent destiné à être appliqué dans les collectivités sans poussières ISO-classe 4 ou dans un environnement très humide (avec traitement antibactérien optionnel). ZeroWeave est un matériau nécessitant peu d'entretien pour des applications comme les supermarchés, les centres sportifs, les piscines, les dépôts ou encore des lieux où pas mal de poussière est produite. Le matériau est imperméable ; tout l'air passe par les tuyères et les trous des motifs. ZeroWeave n'a pas d'effet filtrant.

www.ke-fibertec.com



Réfrigération efficace et intelligente en supermarché

À l'occasion du salon EuroShop, le spécialiste des compresseurs Bitzer a dévoilé le compresseur à piston ECOLINE+. Cette série pour applications au CO₂ transcritiques fonctionne avec un fluide frigorigène écologique. Compresseur à 4 cylindres, l'ECOLINE+ garantit un rendement optimal à plein régime et à régime partiel, tout en s'intégrant très simplement dans les installations frigorifiques. Ce compresseur a été amélioré à tous niveaux. L'une des grandes nouveautés de cette série réside dans la mise en œuvre d'un moteur à aimant permanent à démarrage direct qui permet d'augmenter le coefficient saisonnier de plus de 10%. Le moteur se raccorde directement à un réseau de 50 ou 60 Hz. Bitzer a par ailleurs conçu un nouveau régulateur de puissance CR11 destiné aux applications transcritiques.

www.bitzer.de



UN SYSTÈME DE CHAUFFAGE ET DE CLIMATISATION RÉACTIF ET EFFICACE

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

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



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



**Joint pour frigo, résistance de porte,
rail boucherie, porte vitrée avec rayonnage...**
Linum vous propose tous les accessoires
pour réaliser et optimiser vos installations
froid, clim et grandes cuisines.

Construisons ensemble! Depuis 1983.



LINUM EUROPE S.A.

T: 056 35 92 94 • info@linum.eu

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

Nouveau catalogue

TOSHIBA

Leading Innovation >>>

La nouvelle dimension du confort.

SMMS
SUPER MODULAR MULTI SYSTEM

Les attentes de l'utilisateur d'un système de climatisation ont évolué au cours de ces dernières années. Le confort est aujourd'hui de pair avec l'efficacité énergétique et la fiabilité. Le nouveau système TOSHIBA SMMSe réunit l'innovation, les nouvelles technologies, les connaissances

et expériences du passé pour une efficacité énergétique élevée et un maximum de confort pour l'utilisateur.



intercool
SMARTSOLUTIONS

TOSHIBA-AIRCONDITIONER.BE

DELTA Temp

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



- LOCATION
- DISTRIBUTION
- SUPPORT 24/7

CONTACTEZ NOUS...

Tel.: +32 93 627 487
E-mail: info@delta-temp.com

Des équipements à faible bruit
Un service rapide et à tout moment
Notre propre flotte de camions bras de grue



Groupe de condensation carrossé extérieur

La gamme de groupes de condensation DUO CU bi-compresseurs de Lennox Emea est présentée comme compacte et à faible niveau sonore. Elle intègre la technologie micro-canaux permettant une réduction de 75% de la charge en fluides, et dispose de deux compresseurs Scroll, dont un Digital. La gamme est disponible en version ventilateurs avec ou sans pression, et peut fonctionner avec différents fluides : R404A, R134a, R407F, R407A, R448A et R449A. La HP flottante et la récupération de chaleur favorisent les économies d'énergie. Alliant sécurité et fiabilité, elle bénéficie d'un traitement anticorrosion, de la marche secourue pressostatique et d'un contrôleur d'huile électronique. Prête-à-installer, sa maintenance est aisée grâce à une accessibilité complète aux composants. La puissance s'échelonne de 8 à 49 kW.

www.lennoxemea.com
www.heynen-cool.com

Une connexion en cuivre parfaite en 15 secondes

Depuis le 1^{er} janvier, Frigro (Moorsele) est le distributeur officiel du système innovant Zoomlock. Ce dernier permet de réaliser des connexions frigorifiques, sans brasage. Cette méthode possède certains avantages. Le premier est la gain de temps considérable : la connexion est faite en 15 secondes. Ce système est aussi facile d'utilisation et ne nécessite pas de manipulations compliquées. Tout matériel de soudage est en outre inutile, ce qui évite des frais et des permis superflus. Zoomlock garantit des connexions fiables et sécurisées, tout en respectant l'environnement (pas d'utilisation de gaz nocifs). Ce système est enfin sécurisant à l'usage : il n'y a en effet aucun dégât de soudure, aucune formation de fumée et aucun dommage aux composants.

www.zoomlock.be



PAC air-eau Ecodan CO₂

À l'occasion de Batibouw, Mitsubishi Electric a présenté diverses nouvelles applications pour le refroidissement, le chauffage et la ventilation. Parmi ces nouveautés, on trouve notamment les unités murales MSN-LN au design élancé, l'unité de ventilation murale VL-50 et l'appli MELCloud pour la commande et le monitoring de la pompe à chaleur. La PAC air-eau Ecodan QUHZ-W40VA CO₂ a particulièrement retenu notre attention, notamment en raison du choix du CO₂ comme réfrigérant dans des applications résidentielles. L'appareil assure le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire, tout cela avec un fonctionnement silencieux de 43 d(B)A. Deux modèles sont disponibles : 4 kW (résidentiel, tant en nouvelle construction qu'en rénovation) et 40 kW (commercial). Le système monobloc garantit une installation technique simple et abordable.

www.mitsubishi-electric.be

Importateur officiel de **TOSOT**
AIR CONDITIONING SOLUTIONS

WWW.HEYNEN-COOL.COM

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

Heynen



Amortisseurs de bruit en galva, inox et aluminium

Au sein de la gamme de gaines de ventilation, de plenums, de pièces sur mesure et de tôles, All Air Systems met l'accent sur ses amortisseurs de bruit. Toutes les dimensions sur mesure sont ici livrables dans les plus brefs délais. Ces amortisseurs de bruits sont conçus de série en acier galvanisé, mais ils sont également disponibles en inox et aluminium. Livrables en diverses largeurs, ces amortisseurs de bruit sont recouverts d'un écran er remplis avec du Rockwool Flexiboard, afin de garantir les meilleurs résultats possibles en matière d'amortissement sonore.

www.allairsystems.be

www.ilp-supportsystems.eu

Produits de protection contre la corrosion

Dans les chambres froides servant à l'entreposage des produits alimentaires, qui sont caractérisées par une atmosphère corrosive, il importe que les équipements soient résistants à la corrosion. Le revêtement par poudre Coil Defender de Güntner représente précisément la solution idéale pour tous les appareils nécessitant une protection élevée contre la corrosion. Déposé uniformément sur l'ensemble de la batterie, ce revêtement par poudre protège efficacement la combinaison habituelle de matériaux cuivre/aluminium. Le Coil Defender est disponible pour tous les refroidisseurs d'air de la ligne de produits Compact. Dans le domaine de l'industrie alimentaire, le nettoyage est également un sujet important. Le Coil Defender permet justement un nettoyage aisé des refroidisseurs d'air, tout en étant résistant aux détergents qu'on trouve dans le commerce.

www.guentner.fr



Nouveau modèle de pompe dans la gamme Aspen

All Air Systems confirme qu'au sein de sa gamme de pompes Aspen, la série Hi-Flow est remplacée par un nouveau modèle. Les exécutions existantes 0,5/1 et 2 l sont en effet définitivement remplacées par une version unique, à savoir la Max Hi Flow. Cette dernière affiche un débit nominal de 550 l/h et une hauteur manométrique maximale de 5 m. Le niveau de protection IP de la Max Hi Flow est de IP24 (protection contre les éclaboussures). Les dimensions de la pompe sont les suivantes : 285 mm (longueur) x 144 mm (largeur) x 134 mm (hauteur). À hauteur du raccordement de flexible d'évacuation des condensats, la sortie de la pompe est équipée d'un clapet antiretour, afin d'éviter les risques de reflux.

www.allairsystems.be

Importateur officiel de

TQSOT
AIR CONDITIONING SOLUTIONS

WWW.HEYNEN-COOL.COM

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

Heynen



LG MULTI V 5

Life's Good



DUAL
SENSING
CONTROL

La régulation
réinventée



Chauffer intelligemment



Excellentes performances
énergétiques



Ocean
Black Fin | Nouvelle génération
coating HEX



360° Service

www.refritec.be

info@refritec.be



REFRITEC

VOUS REND LA VIE FACILE

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

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

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

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

The natural leader

CO₂ - Glycol NH₃ - HFC



COMMERCIAL UNIT COOLERS



www.luve.it

The new partnership
in Belgium and
Luxembourg



www.ecr-belgium.be

ECR BELGIUM BVBA - AARTSELAAR
mail filiaal: aartselaar@ecr-belgium.be

ECR BELGIUM BVBA - ANDERLECHT
mail filiaal: anderlecht@ecr-belgium.be

ECR BELGIUM BVBA - LUMMEN
mail filiaal: lummen@ecr-belgium.be

ECR BELGIUM BVBA - MERELBEKE
mail filiaal: merelbeke@ecr-belgium.be