

L'ENTREPRISE

Mensuel du sanitaire - chauffage - climatisation • n° 945 • nov 2017



Photo : Artweiger

Periodicité : Mensuelle | Bureau de dépôt : Oostende X ISSN 0777/6937 | P501046 | Éditeur responsable : Filip Cossement | Boulevard des Canadiens 118, 7711 Dottignies

**Artweiger propose une
combinaison bain-douche**

**Pompes à chaleur :
briser les mythes**

**Des collecteurs
modulaires compacts**

98% DES CHEMINS MÈNENT À UN SANICENTER

Avec nos 37 Sanicenters,
vous trouverez tout ce que
vous cherchez juste à côté.



Nous le savons, vos journées sont très chargées et vous n'avez pas toujours le temps de faire de longs trajets. Voilà pourquoi vous trouverez toujours un Sanicenter avec un stock de plus de 6000 articles disponibles, proche de chez vous ou de votre chantier. Retrouvez nos différentes adresses sur www.facq.be



UN PRO À VOS CÔTÉS

COLOPHON

L'Entreprise. Mensuel du sanitaire, du chauffage et de la climatisation

PÉRIODICITÉ

Mensuelle

SECRÉTARIAT

10 numéros par an pour 37 €
ING IBAN BE54 3630 4405 3497
Chloé Pattyn
T 056 94 11 63
E chloe.pattyn@fcomedia.be

COORDINATION DE LA RÉDACTION

Gianni D'Angelo
T 056 94 11 69
E gianni.dangelo@fcomedia.be

RÉDACTION

Tilly Baekelandt
Alex Baumans
Rudy Gunst
Michel Hanouille
T 02 340 76 90 | F 02 340 76 99
E redactie@lentreprise.be

CONCEPTION GRAPHIQUE

Ruth Van Thuyne
E ruth.vanthuyne@fcomedia.be

PUBLICITÉ - CONSEIL

FCO Media
Boulevard des Canadiens 118
7711 Dottignies
T 056 771310 | F 056 771311
E filip.cossement@fcomedia.be

ÉDITEUR RESPONSABLE

Distrigraph
Filip Cossement
Boulevard des Canadiens 118
7711 Dottignies

Nederlandse versie op aanvraag

Rien de cette édition ne peut être reproduit ou/et publicité par impression, photocopie, microfilm ou tout autre moyen sans accord écrit préalable de l'éditeur. Les articles sont publiés sous la responsabilité de l'auteur.



UNION DES ÉDITEURS DE LA PRESSE PÉRIODIQUE

www.lentreprise.be

L'ENTREPRISE

Le rôle du secteur du bâtiment dans une Wallonie décarbonée

L'objectif du nouveau parlement wallon a été annoncé toutes trompettes sonnantes : une Wallonie totalement décarbonée d'ici 2050. Jusqu'à présent, l'ancienne majorité promettait de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 80 à 95%. Désormais, c'est une société zéro carbone qui est visée. Cet objectif ambitieux est-il réaliste ? Plus personne ne nie la nécessité d'une politique climatique et énergétique forte, mais il reste à joindre la parole aux actes. De son côté, le nouveau gouvernement wallon a promis une « action puissante et déterminée en faveur de la transition énergétique et environnementale ». Reste maintenant à espérer que ces promesses seront suivies d'un programme plus détaillé des actions concrètes à mener pour y arriver.

Quoi qu'il en soit, que l'on atteigne ou non cet objectif ultime, pour y tendre, la rénovation énergétique du parc immobilier wallon est une priorité absolue. Et c'est d'ailleurs sous le précédent gouvernement qu'une 'Stratégie wallonne de la rénovation énergétique à long terme du bâtiment' a été actée le 20 avril 2017. Cette stratégie de rénovation, élaborée avec le plus grand sérieux, s'inscrit dans la mise en œuvre de la Directive relative à l'Efficacité Énergétique.

Dans cette étude fouillée, on apprend qu'en 2013, les bâtiments étaient responsables de 38% de la consommation d'énergie de la Région wallonne (27% pour le résidentiel et 11% pour le tertiaire). Ce qui représente 21% des émissions de gaz à effet de serre de la Région (16% pour le résidentiel et 5% pour le tertiaire). Il est dès lors évident que la contribution potentielle du secteur du bâtiment est très élevée en matière de réduction drastique des émissions. Dans la mesure où le parc de bâtiment est très lent à se renouveler, des actions d'ampleur se révèlent donc nécessaires sur l'ensemble du parc existant si on veut améliorer de manière tangible les performances du secteur à l'horizon 2050. La rénovation du bâti existant représente donc un enjeu essentiel dans la poursuite de cet objectif.

Si on étudie d'un peu plus près le profil du parc de bâtiments résidentiels, on s'aperçoit que les logements consomment environ 23% de l'énergie finale en Région wallonne, essentiellement pour le chauffage des bâtiments (75% de la consommation sectorielle en 2013). Le plus gros potentiel d'économie d'énergie étant à réaliser dans les maisons unifamiliales, dont 45% sont de faible à très faible performance énergétique. L'étude met aussi l'accent sur l'ancienneté du parc immobilier wallon : près d'un quart de tous les logements ont été bâtis avant 1921 et environ 80% datent d'avant 1991. Il n'est donc guère étonnant que la majorité des logements affiche une mauvaise performance énergétique : plus de 30% sont de label G, 15% de label F et 15% de label E. Et même si l'introduction de la PEB a permis une amélioration globale du parc depuis 2001, le taux de rénovation des logements reste dramatiquement faible en Wallonie : chaque année, un petit 1% des logements fait l'objet d'une demande de permis d'urbanisme.



Bref, quel que soit le niveau –plus ou moins élevé– des objectifs théoriques à atteindre, la tâche est plus qu'ardue.

Michel Hanouille



L'ENTREPRISE

Enregistrez-vous, abonnez-vous et profitez !

Enregistrez-vous, abonnez-vous et profitez !

WWW.LENTREPRISE.BE

Phase 1 (uniquement enregistrer)

- Vous recevrez régulièrement la revue **L'Entreprise**
- Vous recevrez le **e-news** toutes les deux semaines
- Vous aurez accès aux **articles online** parus dans la revue.
- Vous pourrez publier des offres d'emploi. La première sera **gratuite** jusqu'au 30 août.
- Vous pourrez annoncer vos événements dans notre agenda online. La première sera **gratuite**

Phase 2 (également abonner)

- + vous recevrez la revue **L'Entreprise 10/10**
- + vous aurez accès à l'**archive des articles** parus dans L'Entreprise.
- + vous aurez exclusivement accès à la rubrique '**chiffres clés du secteur**' et à '**l'update réglementation**'.

Dans le cadre des nouvelles directives de la politique de confidentialité qui seront en vigueur à partir de 2018, mais également pour des raisons économiques et écologiques il est important de savoir qui sont nos lecteurs. La revue et le site ont pour but d'envoyer de l'information ciblée pour un public haut de gamme.



PRÉFACE ACTU AGENDA

03
06
10

INSTALLATION ET OUTILLAGE

Des collecteurs modulaires compacts
Compacte et polyvalente
La colle Loctite réussit à tracter 278 tonnes

12
14
17

SANITAIRE

La conception sonore chez Geberit
Artweger propose une combinaison bain-douche
Facq développe davantage de grands projets

18
21
23

CHAUFFAGE

Des appareils aux services
Des solutions de chauffage à usage non-résidentiel

27
31

POMPES À CHALEURS

Pompe à chaleur à moteur au gaz pour un complexe résidentiel rénové
Pompes à chaleur : briser les mythes
Un château équipé d'une installation de pompe à chaleur
Une PAC air-eau pour un tout nouveau showroom automobile à Loncin
Régulation à la demande de PAC comme réponse à l'offre variable d'énergie renouvelable

35
43
49
53
57

ÉVÉNEMENTS

Lambrechts se tourne vers l'avenir
Journée d'étude de l'Atic sur le stockage d'énergie dans les bâtiments

65
67

LÉGISLATION

Réglementation « Travaux PEB » en Région de Bruxelles-Capitale
Réévaluation des chauffe-eau solaires en Flandre

71
75

FORMATION

KSB soutient la Learning Factory

76

PRODUCTNEWS

78

CHIFFRES CLÉS

82



découvrez notre nouveau site internet
www.lentreprise.be



Nouvelle stratégie pour Informazout

Informazout se repositionne avec une nouvelle stratégie. Celle-ci se traduit par une toute nouvelle campagne, et s'accompagne d'outils pratiques et d'un nouveau site web qui sera en ligne fin octobre 2017, sous l'adresse www.informazout.be. Autre nouveauté : le volet consacré aux professionnels www.pro.informazout.be. On y trouvera des informations techniques et des études intéressantes, mais également toutes les informations utiles sur les primes, la législation et les nouvelles techniques. Ces initiatives illustrent l'engagement d'Informazout pour un avenir durable, en mettant l'accent sur la performance et le mix énergétique. La combinaison du mazout avec l'énergie renouvelable est au cœur du message.

■ www.informazout.be

Lancement de la campagne d'information sur le passage du gaz « pauvre » au gaz « riche »

C'est le 2 octobre dernier qu'a été lancée à Bruxelles la campagne d'information relative à la conversion du gaz pauvre en gaz riche. La ministre fédérale de l'Energie, Marie-Christine Marghem et les ministres régionaux de l'Energie Céline Frémault (Région de Bruxelles-Capitale) et Jean-Luc Crucke (Région wallonne), ont donné le coup d'envoi officiel de cette conversion. En 2012, les Pays-Bas ont annoncé la réduction progressive des exportations de gaz pauvre jusqu'à la fin totale de son exploitation en 2030. Ce qui veut dire qu'entre 2018 et 2029, près d'1,6 million de consommateurs belges passeront du gaz pauvre (L) au gaz riche (H). Dès lors, concrètement, les pouvoirs publics demandent aux consommateurs concernés de faire vérifier, par un technicien habilité, tous leurs appareils au gaz (chaudières, chauffe-eau, etc.). Les gestionnaires de réseau, de leur côté, enverront leurs techniciens aux endroits où le régulateur de pression de gaz doit être adapté. La campagne « Le gaz change » est menée conjointement par les régions flamande, wallonne et bruxelloise, en collaboration avec Synergrid et le SPF Economie. Toutes les infos utiles sur le site mentionné ci-dessous.

■ www.legazchange.be



Les associations d'installateurs critiques envers la campagne sur la conversion du gaz

En 2030, les Pays-Bas vont fermer le robinet à gaz. D'ici-là, environ 1,6 millions de consommateurs devront passer au gaz riche. Une douzaine de communes du gestionnaire de réseau Infracr opéreront déjà la conversion en 2018. Afin de répondre aux questions de l'utilisateur final et du professionnel, Gas.be et Synergrid ont été désignés comme responsables de la communication. La campagne, avec le site internet correspondant www.legazchange.be a récemment été lancée. Les associations professionnelles ICS et Bouwunie sont toutefois très critiques par rapport à cette campagne. Pour commencer, les installateurs sont encore dans l'inconnu par rapport à ce qui leur sera demandé. Sans parler du fait que des prix indicatifs sont déjà communiqués, alors qu'on ne connaît pas encore la nature des interventions qui devront être effectuées. Les deux associations en appellent à une concertation avec la ministre fédérale de l'énergie Marghem.

■ www.ubbu-ics.be
■ www.bouwunie.be

Le coût que va engendrer la conversion du gaz n'est pas encore très clair. C'est pourquoi les associations d'installateurs estiment qu'il est prématuré de déjà communiquer sur les prix.



Heidsieck est une des plus anciennes maisons de Champagne fondée en 1785 et appartenant à l'homme d'affaire belge Paul-François Vranken.

Action Exclusive de Fin d'année

Durlem vous offre un Noël bleu



A l'achat d'un adoucisseur de la gamme Vi, VSlim ou VX, Durlem vous offre* une superbe bouteille «Heidsieck Blue Top» dans son écrin somptueux pour passer de pétillantes fêtes de fin d'année !



* Action valable du 2 novembre au 31 décembre 2017. Offre réservée aux installateurs professionnels chez votre grossiste Durlem.

durlem



Pieter Van Der Poorten, nouveau sales manager chez LG Air Solutions Benelux.

Deux nouveaux collaborateurs pour LG Air Solutions Benelux

En pleine expansion, le fournisseur de solutions de climatisation LG Air Solutions étoffe son équipe Benelux avec deux nouveaux collaborateurs : Pieter Van Der Poorten (sales manager) et Wesley Pensis (service coordinator HVAC Benelux). Avec ces engagements, LG Air Benelux compte désormais 15 collaborateurs. Ce recrutement s'inscrit dans une stratégie visant à renforcer la croissance commerciale de la société, à élargir sa présence sur le marché belge et à garantir le meilleur service à la clientèle. Plus de collaborateurs, cela signifie également une plus grande proximité sur le terrain avec les installateurs et conseillers. Richard de Waal de LG Air Solutions : « Grâce à une équipe dédiée au marché belge, nous pouvons accroître notre présence locale et être présents en première ligne, au plus proche de notre clientèle. » LG Air Solutions développe des solutions de climatisation durables qui se distinguent par leur efficacité énergétique et par l'utilisation de matériaux écologiques et recyclables.

■ www.lg.com

Les chauffe-eau thermodynamiques Atlantic Explorer 'Maître-Achat' selon Tests Achat

Le chauffe-eau thermodynamique Atlantic Explorer est le plus vendu en Belgique. Et dans la catégorie des chauffe-eau thermodynamiques, l'Atlantic Explorer Version 3 a été proclamée 'Maître Achat' par Test Achats grâce à son excellent rapport qualité-prix. Le chauffe-eau Atlantic Explorer peut produire jusqu'à 400 litres d'eau chaude à 40°C. L'Explorer dispose de divers atouts, comme les technologies brevetées d'Atlantic ACI Hybrid et Stéatite Technology qui assurent la protection efficace de la cuve et de l'élément chauffant contre la corrosion. Il intègre aussi la fonction intelligente Smart Control qui enregistre les habitudes afin d'optimiser la consommation d'énergie. Il possède enfin la technologie Cozy-touch (en option) qui permet de commander l'Explorer à distance avec un smartphone ou une tablette.

■ www.atlantic.be



Le prix 'Designregio Kortrijk' pour l'Healthbox 3.0 de Renson

La Semaine de la Création 2017, qui s'est déroulée à Courtrai du 18 au 22 octobre, récompense la créativité, l'innovation et l'esprit d'entreprise. Pas moins de 50 projets et produits régionaux innovants reçoivent un prix 'Designregio Kortrijk' ; ils sont en outre élus pour l'Exposition DesignX50 Expo et le catalogue du même nom. Parmi les vainqueurs, se trouve le Healthbox 3.0 de Renson. Ce dernier permet une ventilation intelligente et entièrement automatique pour une saine qualité d'air. Cette nouvelle génération de ventilation contrôlée est prête pour toutes les 'maisons intelligentes'. Grâce aux détecteurs intégrés qui gèrent en continu le niveau d'humidité, de CO₂ et/ou de COV, l'Healthbox 3.0 adapte le niveau de ventilation où et quand c'est nécessaire. L'unité compacte est équipée d'un nouveau ventilateur silencieux et extrêmement économe en énergie.

■ www.renson.be



POUR AVOIR CHAUD,
IL Y A DES
COMBINAISONS
ORIGINALES...

ET IL Y A LA
COMBINAISON
PARFAITE.



Chaudière au mazout

Panneau solaire

Dans un monde où l'énergie est en perpétuelle évolution, le mazout reste une valeur sûre pour vos clients. C'est même une énergie d'avenir que vous leur proposez car le mazout se combine parfaitement avec d'autres sources d'énergies renouvelables pour un rendement maximal de leur système de chauffage. En conseillant le mazout et ses différentes combinaisons à vos clients, vous les aidez à faire le meilleur choix pour s'assurer d'une chaleur confortable et de factures qui le seront tout autant. Plus d'infos sur informmazout.be


informmazout
Chaleur innovante, chaleur d'avenir

Grosse affluence à la journée familiale Desco

La première journée familiale du grossiste Desco à Bobbejaanland peut être qualifiée de succès : près de 8.000 invités s'y sont en effet présentés. Il s'agissait de contacts et de clients, accompagnés de leur famille, issus de toute la Belgique et de toutes les composantes de la construction : bureaux d'études, prescripteurs, architectes, installateurs... L'événement fut placé sous le signe de la famille. Après une Desco Expo plus orientée sur le business l'an passé, le grossiste voulait cette fois offrir à ses clients et collaborateurs une journée agréable en famille, en mettant de côté les soucis inhérents au travail. Cette approche a clairement été appréciée, si on en juge par les réactions très enthousiastes.

■ www.desco.be



Le grossiste Desco a accueilli environ 8.000 invités à Bobbejaanland.

Schell remporte un Iconic Award 2017 avec le robinet Xeris E-T

Le robinetier Schell a remporté l'Iconic Award 2017 pour son robinet de lavabo Xeris E-T dans la catégorie « Sanitaires ». Initiative du German Design Council, ce prix international récompense les meilleurs designs en termes d'innovation, d'architecture, de design d'intérieur et de construction. Les robinets Xeris ont été conçus par Uwe Spannagel et son équipe (Cologne). Le Xeris E-T répond aux exigences techniques et hygiéniques les plus hautes grâce à son thermostat compact et facile d'utilisation. Le limiteur de température intégré protège également contre les températures d'eau trop élevées, dès 38°C. Grâce au capteur infrarouge, le démarrage et l'arrêt du jet d'eau sont activés sans aucun contact physique. Le réglage précis du débit d'eau peut être ajusté à la seconde pour un équilibre optimal entre efficacité et confort. Pour assurer une hygiène parfaite de l'eau potable, le Xeris E-T est équipé d'un programme minuté qui empêche la stagnation et permet la désinfection thermique.

■ www.schell.eu



A. STEVENS & C°

RECUPERATION DE VIEUX METAUX

GROS & DETAIL
CENTRE AGREE DE DEPOLLUTION DE VOITURES
DEMOLITIONS

A. STEVENS & C° s.a.
Bureaux: Quai des Armateurs, 3 - 1000 Bruxelles - Belgique
Tél: 02/411.58.00 - Fax: 02/411.21.56
Chantier: Quai des Armateurs, 8 - 1000 Bruxelles - Belgique
Tél: 02/204.04.30 - Fax: 02/204.04.39

AGENDA

Install Day

1^{er} décembre 2017

Brussels Kart Expo

www.installday.be

HVAC & Refrigeration Show

23-25 janvier 2018

ExCel London

www.hvacrshow.com

VSK

6-9 février 2018

Jaarbeurs Utrecht

(Pays-Bas)

www.vsk.nl

Batibouw

22 février –

4 mars 2018

Brussels Expo

www.batibouw.be

European Energy Efficiency Conference

28 février – 2 mars 2018

Stadthalle Wels

www.wsed.at

Geotherm

1-2 mars 2018

Messe Offenburg Ortenau

(Allemagne)

www.geotherm-offenburg.de

SHK Essen

6-9 mars 2018

Messe Essen (Allemagne)

www.shkessen.de

OneFlow[®]

Prévention anticalcaire efficace



- Sans sel
- Sans produits chimiques
- Sans électricité
- Sans rejet d'eaux usées



Nouveau : Prévention anticalcaire efficace pour une eau pure

Prévenir les dépôts de calcaire sans ajout de sel dans l'eau (tels que les adoucisseurs) ? C'est possible avec OneFlow. Cet appareil compact utilise une technologie innovante et respectueuse de l'environnement qui neutralise le calcaire et améliore au maximum la qualité de l'eau. Watts, pour une efficacité et une pureté maximales.

WATTS[®]

Des collecteurs modulaires compacts

Les solutions de RBM

Les constructions neuves sont de plus en plus compactes, et il devient de plus en plus difficile de trouver une place pour tous les composants d'une installation. RBM, le spécialiste italien en matériel d'installation, a dans ce but développé une solution sous la forme de la série de collecteurs 3202, avec un entraxe d'à peine 37 mm en lieu et place de l'habituel 50 mm.

Des dimensions de montage limitées

La gain de place est le mot-clé de la série 3202 de collecteurs. Pour une installation de maison unifamiliale moyenne, le collecteur ne devra pas être plus large que la chaudière proprement dite. On doit pour ce faire libérer une largeur de 60 cm pour la chaudière et le collecteur monté en-dessous. La profondeur d'encastrement est par ailleurs d'à peine 80 mm. Le collecteur s'intègre donc dans l'armoire encastrée, et peut être placé comme un ensemble prémonté. L'installateur ou l'architecte a ainsi également plus de liberté de choix dans le positionnement du collecteur dans l'habitation.

Pour une flexibilité maximale de montage, le collecteur est disponible sous forme de kit prémonté ou sous forme de pièces indépendantes. Les collecteurs extensibles sont disponibles avec de un à quatre branchements, de façon à ce que l'installateur puisse composer lui-même le collecteur. De par sa structure spécifique avec joint torique, les modules individuels sont aisément raccordables les uns aux autres, sans qu'une étanchéité sup-



Grâce à l'entraxe d'à peine 37 mm, les collecteurs de RBM sont très compacts.

plémentaire ne soit nécessaire. Les branchements sont ainsi toujours parfaitement alignés.

Possibilités de réglage

Les systèmes d'émission modernes exigent un réglage et un équilibrage hydraulique précis. Le collecteur est équipé de série de débitmètres réglables et bien lisibles. On peut ainsi régler avec précision la différence de température de chaque circuit afin d'obtenir un confort optimal et un fonctionnement économique de la chaudière ou de la PAC. Afin d'éviter que le réglage ne soit modifié de façon indésirable, les débitmètres sont équipés d'un système de blocage pour verrouiller la valeur de consigne. Lorsque l'installateur veut effectuer les réglages, mais qu'un relevé se révèle moins important, le collecteur peut aussi être livré avec des vannes manuelles, sans indication de débit.

Le collecteur retour possède des vannes thermostatiques, sur lesquelles, si on le désire, un servomoteur peut être monté. Cela donne la possibilité de réaliser un réglage individuel par local. On chauffe ainsi uniquement là et quand il y a une demande de chaleur, ce qui

permet effectivement d'économiser de l'énergie par rapport à un fonctionnement constant.

L'équipement

Le collecteur prémonté possède des groupes terminaux standards avec un dégazeur manuel et un dégazeur automatique. Pour des applications dans lesquelles le concept hydraulique exige un débit minimal entre l'arrivée et le retour, il existe une exécution avec un bipasse manuel réglable. Le raccordement primaire peut être positionné à droite ou à gauche, et on peut y raccorder une vanne à boule sans joint torique. Les branchements sont des raccords filetés RBM pour une étanchéité optimale, sans devoir exercer une trop grande force de serrage. RBM a choisi comme matériau le laiton, parce qu'il est insensible à la corrosion. Le prix n'est toutefois pas plus élevé qu'un collecteur en acier qui, lui, peut souffrir de la corrosion.

Par Alex Baumans

Photos: RBM

■ www.rbm.be



Les collecteurs sont disponibles sous forme de kit prémonté ou sous forme de pièces indépendantes.

Multimètre HVAC robuste + localisateur de disjoncteurs

Ligne Electro Ironmeter

- Multimètre True RMS
- Résistant aux chutes jusqu'à 10 m
- Mesure du courant d'ionisation
- Toutes les mesures courantes
- Lampe DEL intégrée

Ligne Electro HT38

- Instrument unique
- Générateur de signaux pour prise
- Détecteur de signaux pour localiser le disjoncteur correspondant dans l'armoire de distribution

€ 153,- au lieu de € 173,-

N° de commande A17301

LIGNE ELECTRO



Prix hors TVA, cotisation Recupel incluse. Action valable jusqu'au 31-12-2017, sous réserve de modifications.

EURO INDEX

Leuvensesteenweg 607
1930 Zaventem
T: 02 - 757 92 44
F: 02 - 757 92 64
vente@euro-index.be
www.euro-index.be

Rivium 2e straat 12
2909 LG Capelle a/d IJssel
T: +31 - (0)10 - 2 888 000
F: +31 - (0)10 - 2 888 010
verkoop@euro-index.nl
www.euro-index.nl

EFFICIENCY IN CLIMATE & WATER

Les nouveaux collecteurs compacts en laiton de RBM:
Votre meilleur choix de qualité, durabilité et prix!

COLLECTEURS COMPACTS POUR CHAUFFAGE PAR LE SOL

- Modulaires (de 1 à 14 circuits)
- Dimensions compactes (Entraxe: 37mm)
- Avec débitmètres réglables et vannes motorisables.
- Equipé d'un purgeur automatique et un by-pass réglable.
- En plus disponible en composants séparés. **Compatibilité facile grâce à l'O-ring sur le raccordement principale et l'alignement parfait des dérivations.**

Série 3202 - 1"

rbm

Bosdel 52-2 • 3600 Genk (B) • Tel. +32 (0)89 30.35.65 • Fax +32 (0)89 30.84.79 • www.rbm.be • info@rbm.be



Le solide coffrage en aluminium, la vitesse variable et le moteur refroidi par eau permettent d'abaisser le niveau sonore jusqu'à 47 dB(A).

Compacte et polyvalente

Une solution efficace pour l'alimentation en eau dans la maison et le jardin

Le surpresseur Scala2 de Grundfos constitue une solution particulièrement compacte et polyvalente pour l'alimentation en eau dans la maison et dans le jardin. De par la régulation constante de la pression, on peut se passer d'un encombrant réservoir sous pression à membrane. L'appareil n'a en effet besoin que du quart de la place occupée par une installation de relevage traditionnelle avec un réservoir sous pression de 24 ou 60 litres.

Le moteur à aimant permanent refroidi par eau fonctionne de manière efficace et silencieuse. Le Scala2 affiche les mêmes performances qu'un groupe de surpression usuel, mais fait à peine plus de bruit qu'un lave-vaisselle. Avec une puissance absorbée maximale de 550 W, il se révèle également particulièrement économique. Un seul modèle suffit pour couvrir tous les besoins de l'habitation et du jardin en irrigation et alimentation en eau. Les dimensions compactes, le fonctionnement silencieux et l'exécution étanche aux éclaboussures d'eau (IP X4) permettent de trouver aisément un endroit où loger la pompe, que ce soit à l'intérieur ou à l'extérieur.

Régulation intelligente

La régulation assurant une pression constante représente un grand atout du Scala2. Grâce au régulateur de vitesse intégré, la pression de la pompe reste constante du côté pression, même en cas de variations de pression aux niveau aspiration ou lorsqu'il y a une variation dans le puisage d'eau au niveau consommation. La pression souhaitée est facilement

réglable de 1,5 à 5,5 bar sur un panneau de commande. La régulation rend inutile tout réservoir sous pression : le Scala2 peut suffire, avec un petit vase tampon intégré de 0,65 litre. Cela se révèle suffisant pour compenser les petites puisages d'eau (par ex. un robinet qui fuit). De par la structure compacte et l'absence de réservoir sous pression, l'appareil occupe 75% de place en moins qu'une installation classique. L'appareil est à peine plus grand qu'un bac de bouteilles d'eau.

Facilité de montage

Le moteur à aimant permanent silencieux et très efficace permet de maintenir les coûts énergétiques à un niveau assez bas. La hauteur de relevage maximale de 45 m et le débit de relevage de 4m³/h sont suffisants pour la plupart des habitations. Alors que les installations de surpression usuelles affichent encore jusqu'à 1.000 W de puissance absorbée, le Scala2 se contente de 550 W. Sur la position la plus basse, celle-ci est même de 10 watts. La facilité de montage et de commande ont été prioritaires lors de la conception. Aucun outillage n'est en outre nécessaire pour les

raccordements ; et si on le souhaite, il est possible de cintrer les raccords dans un angle de 5°. En raison de la faible puissance absorbée, l'installation électrique ne doit normalement pas être adaptée. La mise en service et la commande s'effectuent à l'aide d'un panneau de commande clair. Les équipements de sécurité sont inhabituels pour un appareil de cette classe. Le Scala2 dispose d'une protection intégrée contre les risques typiques comme le surplus ou le manque de tension, le blocage de moteur, le fonctionnement à sec, la surpression, une température ambiante trop élevée ou le gel. Il est par ailleurs possible de configurer une protection contre les inondations (max. 30 minutes de fonctionnement continu). Il y a enfin une fonction confort qui évite que la pompe ne fonctionne en mode start-stop, dans le cas de petites fuites par exemple.

Source: Grundfos

Photos: Grundfos

■ www.grundfos.com

« Quand mes clients veulent faire des économies d'énergie, je leur conseille le MAGNA3 »



EFFICACITÉ DE PREMIÈRE CLASSE LÀ OÙ ELLE EST INDISPENSABLE

Le rendement énergétique est l'enjeu de vos plus grands clients dont l'activité entraîne une forte consommation. Avec le MAGNA3, vous pourrez leur fournir la réponse parfaite à leurs attentes. Véritable référence dans le secteur, le MAGNA3 est l'un des circulateurs les plus écoénergétiques de sa catégorie.

Découvrez MAGNA3 sur grundfos.be/lescirculateurs

COLLECTEZ DES POINTS AVEC TOUS VOS ACHATS POUR GAGNER DE SUPERBES CADEAUX



WIN AND EARN

be
think
innovate

GRUNDFOS

La pompe à chaleur que l'on ressent mais que l'on n'entend pas

La Vitocal 200-S de Viessmann



Proposez la nouvelle Vitocal 200-S à vos clients. Dotée d'une nouvelle unité extérieure au design moderne, cette pompe à chaleur s'intègre tant dans des projets de nouvelle construction que de rénovation.

La pompe à chaleur air/eau Vitocal 200-S se caractérise par :

- Une unité extérieure hyper silencieuse (35 dB(A) à 3 mètres de distance)
- Un rendement élevé
- SCOP : jusqu'à 4,76 (climat moyen, basse température 35°)
- Un excellent résultat PEB
- Un dégivrage naturel
- Des pompes à haut rendement à faible consommation électrique
- Une commande aisée au moyen de votre smartphone grâce à l'app ViCare

L'installation de la variante Vitocal 200-A monobloc ne nécessite pas d'attestation de compétence de frigoriste et ne tombe pas sous la réglementation F-Gas.

Laissez-vous inspirer par votre délégué commercial ou regardez sur : www.viessmann.be

5^{Ans} Garantie*

* Conditions sur www.viessmann.be

VIESSMANN

La colle Loctite réussit à tracter 278 tonnes

Impressionnante démonstration avec un train de fret

Le 3 octobre 2017, Henkel a rassemblé ses clients à Dourges (Nord de la France) pour une démonstration unique. Une locomotive a tracté, avec seulement 3 grammes de Loctite un train de marchandises de 278 tonnes. L'assemblage n'a pris que 38 minutes pour sécher. Le défi : démontrer la vitesse, la force et la durabilité des colles structurales universelles de Loctite. Mission réussie !

Trois grammes pour un train de fret

Devant un public très intéressé de 200 utilisateurs finaux professionnels et industriels, Henkel a réalisé une expérience osée sur le terminal à containers LDCT Delta, près de Lille. Les ingénieurs Henkel ont conçu une pièce d'accouplement entre la locomotive et le train de fret. Après nettoyage et ponçage des deux plaques, on a apposé à peine 3 grammes de colle structurale universelle Loctite sur une des plaques. Après assemblage, l'ensemble a pu sécher pendant 30 minutes. La raccordement a ensuite été fixé entre la locomotive et le premier wagon. Le train s'est alors mis en mouvement, sous les applaudissements nourris des spectateurs ébahis.

« Si des colles structurales universelles Loctite sont capables de faire cela, vous pouvez alors vous imaginer dans quelle mesure elles pourront relever tous les défis de réparation imaginables », ajoute Frédéric Chupin, Global

Marketing Vice President d'Henkel Adhesives Technologies. Nous avons déjà réalisé ce test au début de l'année aux Etats-Unis, mais le train ne pesait alors « que » 208 tonnes, et la colle a mis 60 minutes pour sécher. Ce qu'ils peuvent faire là-bas, nous pouvons le faire encore mieux ici ! ».

Des colles hybrides

La gamme de colles structurales universelles Loctite est le résultat d'une enquête poussée et de la technologie brevetée des colles hybrides. Cela se traduit par une forte extension des possibilités des colles traditionnelles », explique Franck Cama, Country Manager Industrial Engineering Adhesives. « Grâce à la combinaison de deux technologies, cette nouvelle gamme est en mesure d'associer le fort pouvoir adhésif des colles cyanoacrylates à la puissance extrême des colles époxy. Ces colles permettent de coller des matériaux

divers, comme des métaux, des composites, la plupart des matières synthétiques et caoutchoucs. Avec ce produit, nous tenons à nouveau notre promesse de développer des produits avec une valeur ajoutée, pour diverses applications en conception, assemblage et réparation. »

Pour répondre aux exigences des diverses applications, des colles spécifiques sont commercialisées. Les Loctite HY 4090 et Loctite 4080 GY offrent des possibilités presque illimitées, grâce à des propriétés améliorées, comme une fixation plus rapide pour une plus grande vitesse de production, une excellente résistance aux chocs pour



Frédéric Chupin, Global Marketing Vice President d'Henkel Adhesives Technologies, a mené l'expérience à bien.

les assemblages qui exigent une force élevée, ainsi qu'une faible efflorescence pour un aspect plus esthétique sur les matériaux transparents. Ininflammables, non-corrosives, exemptes d'isocyanates et avec une faible diffusion des odeurs, les colles structurales universelles Loctite constituent une alternative idéale aux traditionnelles méthacrylates de méthyle 2K (MMA) et aux acrylates. Les Loctite HY 4070 et Loctite HY 4060 GY sont des outils indispensables pour l'entretien et les réparations. Ils répondent aux besoins du marché en termes de réduction de la durée d'entretien, de baisse des coûts, de performances accrues et de durabilité. La colle de réparation ultrarapide Loctite HY 4070 Repair Adhesive offre une solution à quasiment tous les enjeux dans le domaine des réparations structurales d'entretien. Elle se révèle en outre plus sûre à l'usage que les colles structurales traditionnelles. Avec d'excellentes performances et une grande durabilité, elle représente le remplaçant idéal aux traditionnelles colles époxy 2K – 5 min.

Par Rudy Gunst

■ www.loctite.be



La pièce de raccordement, avec deux plaques en métal et 3 grammes de colle structurale universelle Loctite.

La conception sonore chez Geberit

Faire en sorte que la qualité sonne comme de la qualité

Les produits de Geberit répondent aux normes les plus élevées du secteur de la technologie sanitaire. Ces normes élevées doivent également être respectées lorsqu'il s'agit des sons, pour que des produits de haute qualité ne fassent pas le même bruit que des produits bas de gamme. Grâce aux efforts consentis en matière de conception sonore, des dispositifs comme des WC-douches et des urinoirs produisent exactement le même son qu'ils sont supposés émettre.

Lorsqu'une personne achète de nos jours une voiture de sport très chère, elle veut également qu'elle en fasse le bruit, depuis le grognement sourd et profond du moteur et le bruit raffiné des portes, jusqu'au cliquetis vif de la boîte manuelle sportive. Bien que le niveau de bruit produit par le véhicule ne doive pas dépasser les valeurs prescrites par la loi, il n'y a pas de limites quand il s'agit de la qualité du son.

Le son pour fournir des informations

Comme les constructeurs de voitures de sport, Geberit pense qu'un produit de première qualité, comme le WC-douche AquaClean Mera, doit convaincre par chacun de ses aspects. Et le bruit fait partie de l'impression générale. « Le son doit confirmer les attentes », explique Oliver Wolff, chef du département Building Physics de Geberit, avant d'ajouter :

« Un couvercle de WC automatique qui fait un bruit métallique et cliquette au moment de l'ouverture n'inspire pas vraiment confiance. Si le bras de douchette grince comme une charnière rouillée lorsqu'il s'étend, la mauvaise première impression se transforme alors en une expérience très énervante ». L'objectif des concepteurs sonores est de moduler les sons pour qu'ils correspondent à la fonction et même, si nécessaire, qu'ils véhiculent d'importantes informations. Avec un WC-douche, par exemple, si vous pouvez clairement entendre quand le bras de douchette a fini de s'étendre, cela augmente le confort parce que vous ne serez pas surpris par la douche qui suit.

Des sources sonores complexes

Avant de pouvoir modifier et concevoir des sons, vous devez savoir avec précision comment et où ils se développent et quels composants affectent leur qualité. Par exemple, lorsque le couvercle du WC se lève automatiquement, ce n'est pas uniquement le moteur électrique intégré qui est responsable de la qualité du son : la charnière et le comportement du couvercle jouent également un rôle en matière de vibrations. La qualité sonore peut être modulée en modifiant la

manière de commander le moteur électrique, en renforçant le matériel au niveau de points spécifiques du couvercle et en réglant la conception de la charnière. Tout ce qu'il y a à comprendre, c'est le type de son qui convient.

Les bons sons rajoutent de la valeur

« Chaque personne perçoit et évalue différemment les signaux acoustiques », explique Oliver Wolff. « Le son que doit avoir une fonction spécifique d'un WC-douche peut donc uniquement être déterminé en posant systématiquement la question à des utilisateurs ». Plus de 80 personnes ont été invitées par Geberit à participer à des tests d'écoute dans le cadre d'une étude sur le sujet de la conception sonore. Les sujets du test devaient écouter les sons de différentes fonctions d'un WC-douche avec des écouteurs, puis devaient évaluer la qualité des sons produits. L'analyse des résultats permet de définir des palettes de goûts et des préférences. Ils donnent aux spécialistes de l'acoustique des indications claires sur la direction vers laquelle un certain son doit être modifié.

« Comme la conception sonore est beaucoup moins fermement établie en technologie sanitaire qu'en ingénierie automobile, nous pouvons créer une valeur ajoutée considérable pour nos clients en nous concentrant sur ce domaine », résume Oliver Wolff.

Rédaction: Geberit

Photo: Geberit

■ www.geberit.be



Les experts en acoustique de Geberit utilisent également un système de mesure comprenant une tête artificielle à la pointe de la modernité pour enregistrer et analyser les bruits des sanitaires. Ce système permet un enregistrement auditif précis des sons qui surviennent.



Le son de la fonction d'ouverture automatique du couvercle du WC-douche Geberit AquaClean Mera a été modulé à la suite d'une série de mesures ciblées



RIMFREE.
POUR LES EXIGENCES D'HYGIENE LES PLUS HAUTES.

Rimfree®

Avec les nouvelles cuvettes suspendues sans rebord Rimfree, KERAMAG définit la nouvelle norme en matière d'hygiène et de facilité d'entretien. Ces cuvettes sont dotées d'une technologie unique qui procure un rinçage optimal et des résultats irréprochables, même en cas de faibles quantités d'eau de rinçage. www.keramag.be

KERAMAG
Geberit Group

L'ENTREPRISE

Enregistrez-vous, abonnez-vous et profitez !



Enregistrez-vous, abonnez-vous et profitez !

WWW.LENTREPRISE.BE

Phase 1 (uniquement enregistrer)

- Vous recevrez régulièrement la revue **L'Entreprise**
- Vous recevrez le **e-news** toutes les deux semaines
- Vous aurez accès aux **articles online** parus dans la revue.
- Vous pourrez publier des offres d'emploi. La première sera **gratuite** jusqu'au 30 août.
- Vous pourrez annoncer vos événements dans notre agenda online. La première sera **gratuite**

Phase 2 (également abonner)

- + vous recevrez la revue **L'Entreprise 10/10**
- + vous aurez accès à l'**archive des articles** parus dans L'Entreprise.
- + vous aurez exclusivement accès à la rubrique '**chiffres clés du secteur**' et à l'**'update réglementation**'.

Dans le cadre des nouvelles directives de la politique de confidentialité qui seront en vigueur à partir de 2018, mais également pour des raisons économiques et écologiques il est important de savoir qui sont nos lecteurs. La revue et le site ont pour but d'envoyer de l'information ciblée pour un public haut de gamme.



Artweger propose une combinaison bain-douche

Ouvrez grand les portes pour la Twinline 2

Dans la plupart des habitations, l'espace dédié à la salle de bains est très limité. Lors d'une rénovation, le professionnel se demande dès lors toujours comment aménager un équipement de salle de bains confortable dans un petit local. Et c'est surtout la combinaison bain-douche qui pose beaucoup de problèmes dans ce cas. Soit on doit abandonner une des deux options, soit on doit se débrouiller avec une solution intermédiaire. Artweger, le fabricant autrichien de parois de douche, a toutefois développé des produits adaptés.

Des solutions compactes

La Twinline d'Artweger est le produit idéal pour la petite salle de bain, car elle combine la douche avec le bain. Depuis avril 2017 la Twinline 2 est proposée avec trois variantes de portes : la porte connue, d'un seul tenant, une porte en deux parties, et une porte de baignoire. Ces trois variantes existent pour tous les modèles de la série Twinline 2 et pour Artlift.

Quand Artweger a lancé la Twinline sur le marché en 2006, la porte de douche d'un seul tenant était une innovation majeure. Pour la première fois il était possible de combiner une baignoire confortable avec une douche à part entière. L'entrée quasiment à ras du sol collait aux exigences de la salle de bain sans seuil. La porte avec l'ouverture vers l'intérieur représentait un autre point positif pour la petite salle de bain.

La nouvelle porte en deux parties de la Twinline 2

Cette porte se distingue par sa grande flexibilité à l'usage. À hauteur du rebord de la baignoire, elle se sépare en une partie supérieure et une partie inférieure. Lors de la douche, les deux éléments sont solidement

réunis pour former une porte d'un seul tenant. Une fermeture avec joint continu assure une étanchéité à 100 % entre la partie haute et la partie basse de la porte. Si on souhaite plutôt prendre un bain, on ferme la porte de baignoire et on pivote la partie haute sur le côté. La porte de baignoire ne s'ouvre que vers l'intérieur. La paroi de douche, en revanche, peut être pivotée vers l'intérieur et vers l'extérieur grâce à la charnière Twin à 360°. Cette charnière, qui fait l'objet d'une demande de brevet, peut en effet pivoter dans les deux sens.

La porte de baignoire de la Twinline 2

Cette variante de la Twinline est pensée pour les salles de bain qui offrent suffisamment d'espace pour installer une baignoire séparément. La porte de baignoire répond ici à la seule exigence d'une entrée aisée et sans effort dans la cuve. La grande profondeur et la forme confortable de la baignoire subliment les bienfaits d'un bain complet.

Rédaction: Artweger

Photos: Artweger

■ www.artweger.de



Si on désire uniquement prendre un bain, on ferme la partie basse de la porte.



Grâce à la charnière Twin, la paroi de douche peut être rabattue.



Vous pouvez compter sur Antargaz!

Devenez partenaire d'Antargaz sur www.antargaz.be/fr/installateurs

Votre client n'a pas de gaz naturel ? Le gaz propane d'Antargaz est la solution !

Faites vos clients bénéficier de tout le confort du gaz grâce au gaz propane !

L'habitation de votre client n'est pas raccordée au réseau de gaz naturel mais il souhaite quand même profiter de tous les avantages du gaz ? Le gaz propane dans une citerne, aérienne ou enterrée, lui offre exactement le même confort que le gaz naturel. De plus, le gaz propane est le bon choix pour l'environnement et il est économique grâce à l'évolution des prix de l'énergie.

Pour plus d'infos sur le gaz propane, visitez www.antargaz.be, envoyez-nous un mail à installateur.service@antargaz.com ou appelez-nous au 02 246 00 65.



Ventilation domestique & ventilation d'utilité.
Ventilation à la demande CO₂ / humidité / voc

MOTEURS DE HAUTE QUALITÉ ET D'ORIGINE ALLEMAND

AVANT-PROJET POUR ARCHITECTES / RAPPORTEURS PEB

MISE EN SERVICE ET RAPPORT DE PERFORMANCE DE VENTILATION

OFFRE AVEC ESQUISSE GRATUITE

UNITÉS DE 250 M³ JUSQU'À 7000 M³

CONTRÔLE APP

Cmax[®]
ventilation à la demande

Dmax[®]
ventilation à la demande

RENDEMENT JUSQU'À 90%

FREDUC / POINTS-E SUPPLÉMENTAIRES

$f_{reduc} 0,61$

$f_{reduc} 0,91$

5 ANS DE GARANTIE (JUSQU'À 480M³/H)

VENTILATION INTELLIGENTE AVEC SYSTÈME DOMOTIQUE VOUS RECEVEZ DES MAILS RAPPEL CONCERNANT L'ENTRETIEN

ORCON

Ventiline - distributeur officiel Orcon-Swentibold | www.ventiline.be – info@ventiline.be – Tél.: 089/50.40.02
Fabricant du système étanche, breveté de conduits d'air Ventichape/Ventiflex 50-70-90mm.



Facq développe davantage de grands projets

Le distributeur répond ainsi aux besoins actuels du secteur immobilier

Pour répondre à l'évolution du marché de l'immobilier vers de plus grands projets, la société belge spécialisée en chauffage, sanitaire et ventilation Facq a décidé de se positionner sur ce marché en progression par le biais de ses Contact Centers. Laurent Dendal, directeur commercial chez Facq, a expliqué à la Rédaction de L'Entreprise la philosophie de cette démarche. Il nous présente également quelques cas pratiques qui illustrent l'action du distributeur sur ce marché.

Le marché de l'immobilier évolue

Le marché des grands projets immobiliers prend de plus en plus d'importance, et Facq est bien décidé à suivre cette évolution. Dans les grands centres urbains de notre pays, on a de plus en plus affaire à des promoteurs qui construisent des lotissements de plusieurs centaines d'appartements. D'une manière générale, on se dirige donc vers des projets de plus grande taille. D'un côté, on vit dans des appartements à la superficie de plus en plus réduite ; et de l'autre, on construit désormais des quartiers résidentiels, et non plus de simples logements. Facq souhaite donc répondre à cette demande croissante. Et ce ne sont pas uniquement les projets résidentiels qui sont concernés. Il y a aussi les projets hospitaliers, les maisons de repos, etc.

Facq met son expertise à disposition

Les trois piliers de vente chez Facq sont les Showrooms, les Sanicenters et les Contact Centers. Ce sont ces derniers qui s'occupent du marché des grands projets. Les trois

Contact Centers existants sont rattachés aux sièges régionaux, à savoir Zaventem, Oudenburg et Alleur. Chaque Contact Center comporte trois équipes : une équipe dédiée à la logistique commerciale, une équipe sanitaire et une équipe chauffage.

Facq a fortement renforcé ses trois Contact Centers. Résultat : ils représentent aujourd'hui environ 20% du chiffre d'affaires global. Ce CA a même doublé en cinq ans. Derrière ces données chiffrées, le but de Facq est clairement affiché : devenir la référence du marché en termes de valeur ajoutée par rapport à chaque partie intervenante. Car, pour mener à bien ses projets, Facq fait bien entendu appel à des collaborateurs expérimentés qui s'adaptent aux besoins divers de la clientèle. De plus, avec ses 14 showrooms, ses 37 Sanicenters, ses 3 sièges régionaux et ses 3 équipes 'projets' régionales, le distributeur met l'accent sur la proximité avec le client. Cette approche régionale est d'ailleurs un des atouts de Facq.

« Ne pas changer pour changer »

En somme, Facq désire procurer les avantages d'une grande entreprise tout en restant une organisation familiale. En résumé, Facq, cela représente une équipe de 700 personnes, mais avec une très grande proximité due à ses nombreux points de vente et une relation de fidélité avec sa clientèle bien ancrée. Pour conclure, laissons le mot de la fin à Laurent Dendal : « La philosophie de la société Facq n'est pas de changer pour changer. Facq évolue et avance, mais tout en restant ce qu'elle est, et sans oublier ce qui a déjà été construit. » Bref, assurer la continuité en suivant les évolutions du marché et de la société.

Par Michel Hanoulle

Photos : Facq

■ www.facq.be



L'équipement sanitaire d'hôtels constitue aussi une des missions des Contact Centers. (Projet Andromeda – Ostende).



Les projets hospitaliers font également partie des grands projets de Facq (Projet Delta – Chirec, Ixelles).



Le projet des Terrasses de l'Écluse à Jambes comprend 80 appartements, équipés notamment de 396 radiateurs Radson fournis par Facq.



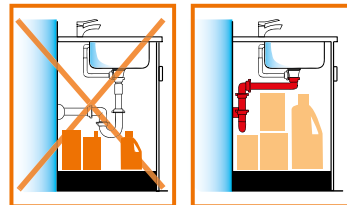
Le marché de l'immobilier évolue de plus en plus vers de grands lotissements ; on construit désormais des quartiers résidentiels, et non plus de simples logements. (Projet Jardins de L'Union, Forest)

“ LE SIPHON INTELLIGENT! ”



View LIRA products

SPAZIO®



SPAZIO 1



SPAZIO 2



NEW SPAZIO 2



SPAZIO 3



SPAZIO 2NT



SPAZIO 1NT

LIRA
since 1925
MADE IN ITALY www.lira.com

info@lira.com

Via Circonvallazione 31 - 13018 Valduggia (Vercelli) ITALY
Ph. +39 0163 43 88 - Fax +39 0163 43 88 45

RESTEZ BRANCHÉ!

RECEVEZ L'ENTREPRISE 10 FOIS PAR AN... POUR RESTER BRANCHÉ!



ABONNEZ-VOUS ET ASSUREZ-VOUS:

- Que le magazine vous parviendra chaque mois dès sa sortie de presse
- D'un accès privilégié sur le site www.lentreprise.be

AVEC 1.000 PAGES D'INFORMATION PAR AN, VOUS RESTEZ BRANCHÉS SUR:

- Les nouveaux produits
- Les événements dans votre secteur
- Les nouvelles techniques
- Les initiatives et la vie de vos fournisseurs
- Les chiffres clés de votre métier : salaires, valeur S et indices divers
- Les actions publicitaires de vos fournisseurs

10 NUMÉROS PAR AN
POUR €37

UN ARCHIVE PERMANENT SUR LE SITE WWW.LENTREPRISE.BE À VOTRE SERVICE

OUI, je m'abonne à « L'Entreprise » plein d'info, pour le prix de :

- ☐ 37€ pour un an (10 numéros)
☐ 70€ pour deux ans (20 numéros)

Je paie aujourd'hui par virement le montant indiqué, sur le compte ING IBAN BE54 3630 4405 3497 de la sa Distrigraph, éditeur du magazine, et je reçois dans la quinzaine mon premier numéro. Faxez-nous ce formulaire au numéro 02 340 76 99 ou demandez votre abonnement via www.lentreprise.be

Veuillez envoyer mon magazine sur l'adresse suivante :

Société : À l'attention de:
E-mail.....
Rue..... boîte.....
Ville..... Pays

Je souhaite une facture (*) à envoyer à l'adresse suivante :

Société: À l'attention de :
E-mail.....
Rue..... boîte
Ville..... Pays
N° TVA

(*) La facture sera envoyée par mail.

L'ENTREPRISE
Mensuel du sanitaire - chauffage - climatisation

INSTALL NOISE CONTROL

HIGH PERFORMANCE NOISE CONTROL SOLUTIONS



ArmaComfort AB en ArmaComfort AB ALU zijn speciaal ontwikkeld voor het isoleren van hemelwaterafvoer en vuilwaterafvoer. In vergelijking met traditionele oplossingen bereikt ArmaComfort betere geluidsreductie met dunner isolatiedikte.

Les produits ArmaComfort AB et ArmaComfort AB Alu ont été conçus spécialement pour procéder à l'isolation des conduites pour eaux pluviales et sanitaires. En comparaison avec les produits traditionnels, les matériaux d'isolations acoustiques multicouche obtiennent une réduction du bruit plus importante avec une épaisseur plus faible.

Install it. Trust it.



ArmaComfort® AB
ArmaComfort® AB Alu

 **armacell®**

Tel.: +49 25 17 60 30
info.nl@armacell.com

www.armacell.eu



La nouvelle commande de chaudière du groupe Bosch peut être totalement intégrée dans le concept Smart Home.

Des appareils aux services

Bosch Energy and Building technology mise sur les solutions connectées

Les solutions intelligentes et connectées ont plus que jamais été au centre de la conférence de presse annuelle de Bosch Energy and Building Technology, la division du groupe qui comprend le chauffage et les techniques du bâtiment. L'entreprise désire utiliser le potentiel de la connectivité pour offrir des services supplémentaires. De cette manière, Bosch ne veut pas se contenter d'être un fournisseur d'appareils intelligents, mais au contraire utiliser cette intelligence afin de créer une valeur ajoutée. En ce moment, ce segment reste encore modeste, mais il progresse à grands pas et déterminera l'avenir. Bosch s'inscrit pleinement dans cette tendance.

La ville connectée du futur (proche)

Stefan Hartung, responsable de Bosch Energy and Building Technology, a débuté avec une vision futuriste de la ville en 2030. Intégration et connectivité sont ici les mots-clés. L'énergie n'est plus produite dans de grandes centrales, mais bien dans un réseau de producteurs décentralisés, dans lequel on recourt le plus possible à des sources d'énergie renouvelable. De leur côté, les navetteurs peuvent suivre en temps réel l'évolution du trafic, et recourir au moyen de transport qui, à ce moment-là, est le plus indiqué. Dans les bâtiments également, les installations et les systèmes sont intelligents : ils adaptent leur fonctionnement aux profils d'utilisation et avertissent les techniciens lorsque quelque chose risque de dysfonctionner, avant même qu'un problème ne se manifeste.

Il s'agit pour l'instant d'une vision d'avenir, mais elle se rapproche à grande vitesse de nous. L'Internet des objets croît énormément. D'après certaines estimations, dans quelques années, nous aurons dans nos habitations des

centaines d'objets connectés, des thermostats aux caméras de sécurité, en passant par les appareils électroménagers et les contacts de porte. On estime qu'il y aura en 2020, dans le monde, quelque 230 millions d'habitations intelligentes, soit un marché potentiel de 250 millions de dollars.

Bosch mise pleinement sur ce segment. En 2016, Bosch a déjà vendu 27 millions d'appareils connectés. La division énergie et technique du bâtiment représente un CA de 5,2 milliards d'euros et compte 30.300 collaborateurs à travers le monde. Pour 2017, on s'attend à une croissance d'environ 5%, soit



Stefan Hartung, responsable d'Energy and Building Technology chez Bosch, est convaincu que le groupe jouera un rôle important dans la ville connectée du futur.

une croissance deux fois supérieure à celle de l'an passé. Le moteur de cette croissance est le segment des systèmes intelligents.

Des capteurs, des softwares et du service

Bosch est bien placé pour jouer un rôle sur ce marché. Les capteurs micromécaniques constituent une des compétences de base du groupe. Ceux-ci permettent aux appareils de réagir à leur environnement. Ces réactions sont commandées par un software. Bosch a dans ce domaine réalisé des efforts considérables : le groupe possède dans le monde quelque 20.000 développeurs de software, dont 4.000 se consacrent exclusivement à l'Internet des objets (IoT). Et ce chiffre va doubler dans un avenir proche. Des synergies sont également possibles entre secteurs. L'expérience du secteur automobile est ainsi particulièrement précieuse pour le reste du groupe. Sur base du software, des services sont alors développés. Pour le Bosch, l'objectif est de ne plus être perçu uniquement comme un constructeur d'appareils, mais aussi comme un fournisseur de services et de solutions globales. On estime que plus de la moitié du marché IoT sera constituée de services.

Sécurité et facilité d'utilisation

Deux aspects sont importants pour l'introduction réussie des systèmes connectés. Le premier est la sécurité. Nous sommes issus d'un monde dans lequel les appareils étaient commandés par une intelligence autonome. Peu de choses pouvaient alors se passer : il fallait en effet déjà intervenir physiquement sur l'appareil pour en perturber le fonctionnement. Avec les systèmes connectés, il en va tout autrement. Un système domestique intégré, c'est bien joli, mais si des cambrioleurs peuvent voir si la maison est occupée ou non à l'aide de caméras de sécurité, et si ils peuvent déverrouiller des portes grâce à leur smartphone, cela devient plus embêtant. C'est pourquoi Bosch attache beaucoup d'importance à la sécurisation des données. La solution Smart Home a ainsi reçu le meilleur score en matière de sécurité de la part d'un institut indépendant en sécurité IT. La vie privée est aussi privilégiée : le client possède le contrôle complet sur ses données (qui peut les regarder, que peut-on en faire ?). La facilité d'utilisation est également cruciale. L'expérience de Bosch montre que plus les fonctions peuvent être facilement commandées, plus elles sont réellement utilisées. Stefan Hartung a donné l'exemple d'un thermos-

tat intelligent. Là où, traditionnellement, on se contente de brancher le chauffage en hiver et de le débrancher au printemps, on s'aperçoit que les habitants disposant d'un système intelligent recourent beaucoup plus aux possibilités de régulation. Entretemps, de nombreuses solutions Bosch Smart Home sont maintenant disponibles. Elles peuvent désormais être commandées par la voix, à l'aide de l'interface Alexa d'Amazon.

Potentiel des thermostats connectés

La nouvelle génération d'appareils de chauffage de Bosch peut être totalement intégrée dans le concept Smart Home. En fonction de la configuration, il est possible de commander le chauffage à partir du module de thermostat ou à partir de l'interface globale Smart Home, comprenant la commande vocale Alexa d'Amazon. Avec l'EasyControl, Bosch introduit la génération suivante de commande de chauffage intelligente. Grâce à la détection de présence, on ne chauffe que lorsque cela se révèle nécessaire. Le système peut ainsi réagir à des absences imprévues. Cela permet d'économiser jusqu'à 25% d'énergie. Une fonction avancée utilise les données GPS de l'utilisateur. Le système à autoapprentissage analyse les profils de déplacement. Sur base des données GPS, il peut détecter quand l'utilisateur est en route pour sa maison, et faire en sorte que l'habitation soit à bonne température en temps utile. Il offre par ailleurs une grande souplesse d'utilisation : le module peut régler jusqu'à 24 locaux individuellement. Le réglage et la configuration s'effectuent en un tour de main. On doit seulement connecter le classique EasyControl avec le raccord de

bus de la chaudière. Le système sans fil reconnaît alors automatiquement toutes les vannes thermostatiques. Via l'assistant de configuration, l'habitant peut alors déterminer les différentes zones et élaborer un programme adapté. Dans le cas d'une régulation climatique, on a le choix entre un capteur extérieur classique avec câblage et une connexion -via internet- à un service météo.

Le contact avec l'installateur

S'il le souhaite, le client peut se connecter au système Home Com Pro, qui donne au professionnel l'accès aux données de fonctionnement du client. L'installateur peut de cette manière poser un diagnostic à distance, ce qui est pratique en cas de panne. Cela ouvre des possibilités en matière d'entretien préventif. Mais le client continue à conserver le contrôle tout au long du processus : il détermine les données qu'il partagera ou non avec le professionnel. Il peut par exemple ponctuellement autoriser l'accès de l'installation au professionnel dans le cadre d'une intervention.

Agreable à l'œil

Le module mural de l'EasyControl affiche un design minimaliste élégant qui convient aux chaudières, et il est disponible, au choix, dans une exécution blanche ou noire. Pour une discrétion maximale, il est équipé de détecteurs de mouvement : l'écran ne s'allume que lorsque quelqu'un est dans les parages. Il est compatible avec tous les appareils de chauffage du groupe Bosch introduit après 2008.

Par Alex Baumans

Photos : Bosch

■ www.bosch.com

Le module de thermostat EasyControl est disponible en blanc ou noir.



L'ENTREPRISE

Junkers devient Bosch

Le meilleur des deux mondes



JUNKERS

Le nouveau thermostat EasyControl de Bosch détecte la présence des habitants, il est autoapprenant et ajuste automatiquement le programme de chauffage selon vos habitudes quotidiennes.

Junkers Bosch



BOSCH

Le Bosch HomeCom(Pro) affiche toutes les installations actives chez vos clients, en un clin d'œil. La détection des problèmes planifie un horaire d'intervention optimisé et vous indique automatiquement la pièce à remplacer. Ainsi vous évitez les déplacements inutiles.

www.junkers.be



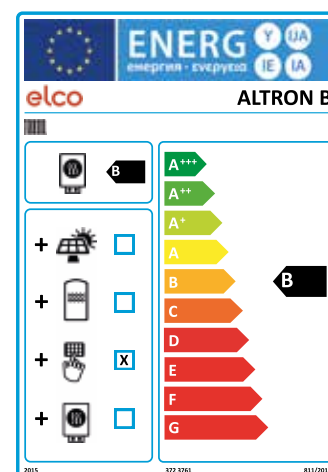
ALTRON® B

Un design attrayant



Qualités principales

- Bloc chaudière en fonte GG20
- Haut rendement, chaudière basse température
- Bloc chaudière pré-assemblé, la pression et l'étanchéité sont testées
- Plaques de convection qui augmentent ou diminuent la température des fumées
- Bloc chaudière construit suivant le principe du triple parcours
- La chaudière est équipée d'une VECTRON® LOW NOX
- Montage simple, économique en temps et en coût
- Tableau de commande clair et simple, avec Logon BG121, câblage avec prises interchangeables et codées
- Technique d'entretien étudiée, longévité assurée
- Agréée CE, classe d'efficacité d'énergie ERP B



elco heating solutions



L'entreprise belge Termico est installée depuis 2012, dans le zoning industriel de Nivelles. (Photo : Termico)

Des solutions de chauffage à usage non-résidentiel

Le spécialiste belge des tubes radiants Termico met son expertise au service des professionnels

Depuis plus de 25 ans, la société belge Termico, aujourd'hui basée à Nivelles, conçoit, fabrique et distribue des solutions de chauffage destinées aux bâtiments professionnels. Le cœur de son offre est composé de tubes radiants de fabrication propre, mais Termico importe également toute une gamme de matériel de chauffage, dont des systèmes à air chaud, pour des applications non-résidentielles. L'entreprise belge est avant tout réputée pour la qualité de son matériel et de son service.

Plus de 25 ans d'expérience

La société belge Termico est née en 1991, suite à l'association entre deux ingénieurs industriels, Philippe de Marchant et Michel de Fierlant. Leur activité était d'abord centrée sur le marché du chauffage de grands volumes à l'aide de tubes radiants. Au fil du temps, maîtrisant de mieux en mieux cette technologie et remportant de nombreux marchés, Termico a su se faire un nom et se positionner comme fabricant belge de produits de qualité. Fort de cette expertise, la société s'est ouverte à d'autres produits, notamment suite à l'arrivée de Jacques De Smedt, senior account manager. Pour suivre le développement de ses activités, Termico a également investi dans de nouveaux locaux adaptés, en 2012, dans le zoning industriel de Nivelles.

Une gamme complète

La production de tubes radiants (linéaires et en U, agréé CE) n'étant plus suffisante, Termico a donc commencé l'importation d'une gamme complète de matériel de chauffage industriel, avec entre autres des aérothermes à gaz, des aérothermes à eau, des rideaux d'air, des déstratificateurs, des bandes radiantes, des panneaux radiants à eau chaude, des radiants électriques, des radiants céramiques et même des pompes à chaleur. Et même si Termico possède donc également d'autres types

d'appareils, son offre se concentre essentiellement sur le chauffage au gaz décentralisé.

Avantages de la technologie

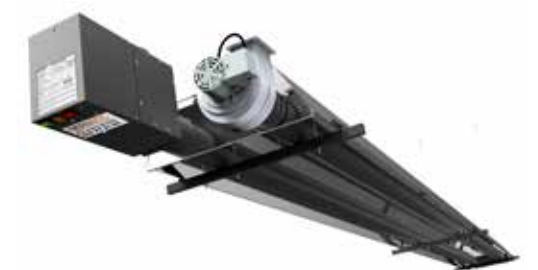
Outre les caractéristiques propres à la technologie du rayonnement, le chauffage à l'aide d'appareils décentralisés implique des avantages évidents dans le cadre d'applications industrielles ou commerciales. De fait, que ce soit dans un hall industriel ou dans un petit garage, il peut être intéressant et économiquement avantageux de placer de petits modules décentralisés, plutôt que de recourir à une grosse source de chaleur centralisée. L'atout majeur du rayonnement consiste à pouvoir placer des modules de chauffage dans les espaces où c'est nécessaire : on peut par exemple placer des appareils dans les zones occupées par des travailleurs, et ne pas en mettre –ou moins– dans les zones qui abritent uniquement des machines ou du stockage. On pourrait faire un parallèle entre le chauffage par rayonnement et l'éclairage : dans le même esprit, on ne placera des spots que là où il est nécessaire d'avoir de l'éclairage, avec au bout du compte une diminution de

la facture énergétique. À l'inverse de cette stratégie de décentralisation, le chauffage par air chaud se diffuse partout uniformément : on chauffe tout ou rien.

Termico propose toutefois également du chauffage à air chaud dans sa gamme variée, car chaque situation de bâtiment peut nécessiter un produit adapté. Sa clientèle a ainsi parfois justement besoin de chauffer l'entièreté de ses locaux. Sans évoquer le coût à l'achat : placer un générateur unique est en effet moins coûteux que d'installer plusieurs modules décentralisés.

Des références de renom

Grâce son offre complète de produits et à son expertise, Termico peut se targuer d'avoir pu remporter de nombreux marchés et d'avoir pu équiper des sites aussi divers que des



La production de tubes radiants est le cœur de l'activité de Termico. (Photo : Termico)



La société belge Termico est née en 1991 de l'association entre Philippe de Marchant (à gauche) et Michel de Fierlant.

entrepôts de la STIB et des ateliers du TEC, des halls d'usine (Arcelor par ex.), des écoles (Ecole Polytechnique de Mons), des églises, des centres sportifs, des centres de contrôle technique et des garages (Garage Bruynseels-VW-Audi à Bruxelles) ou encore des palais d'exposition, comme le Parc des Expositions de Bruxelles. Avec plus de 60 radiants installés dans ce dernier, Termico peut, en quelque sorte, se vanter d'être le plus gros exposant à Batibouw, sans jamais y avoir eu de stand ! Le chauffage des couloirs de l'entrée principale « Princess Astrid » constitue un bel exemple des possibilités du chauffage par rayonnement. De fait, à l'aide de ses tubes radiants ECOGAS au gaz naturel, Termico a réussi à créer dans ces hauts et larges couloirs une ambiance confortable. Le transmission de la chaleur s'opère ici par émission infrarouge. Comparable au soleil, ce rayonnement traverse l'air sans le chauffer et ne se transforme en chaleur que lorsqu'il rencontre une surface (à savoir la zone utile), principalement le sol. A contrario, avec des techniques de chauffage traditionnelles, on chauffe d'abord l'ensemble

de l'important volume d'air avant de garantir une température adéquate au sol. Etant donné que le tube radiant chauffe directement la surface utile au sol, il en résulte des économies substantielles d'énergie. De plus, le rayonnement étant apporté par plusieurs tubes radiants, le chauffage se révèle homogène.

Le marché des églises est également très représentatif : il s'agit en effet de bâtiments très énergivores, pour lesquels l'application de tubes radiants trouve pleinement son sens. De fait, vu la hauteur de ce type de construction, appliquer un système de chauffage à air chaud serait vain : l'air chaud va monter et chauffer inutilement un grand volume d'air, alors que les radiants, une fois de plus, garantissent le chauffage direct de la surface utile au sol, et donc le confort des occupants.

Des produits et un service de qualité

Termico est avant tout réputé pour la qualité de ses produits. L'entreprise belge est en effet très pointilleuse sur la qualité des composants. Ce qui se traduit par une longue durée de vie des appareils. Pour preuve : les premiers tubes radiants placés il y a 25 ans, sont toujours en fonctionnement.

Outre la fabrication et la fourniture de produits de qualité, Termico met également un point d'honneur à fournir un service de qualité, de l'étude jusqu'au service après-vente. Pour Termico, il n'existe pas d'appareil idéal : il y a juste des solutions qui sont plus ou moins adaptées en fonction de l'activité de la personne ou de la société. Et c'est à Termico de jouer ici un rôle de conseil, en indiquant quelle est la solution la plus appropriée selon les caractéristiques du projet. Et grâce à sa gamme étoffée, Termico peut par ailleurs également proposer, le cas échéant, des solutions

hybrides (radiant et air chaud par exemple). Un bâtiment peut par ailleurs parfois évoluer ; et les besoins ne sont pas les mêmes pour un bâtiment moderne que pour un bâtiment rénové. Pour tous ces cas, le client bénéficie du support du service technico-commercial pour trouver la solution adéquate. Bref, l'expertise de Termico va du conseil en amont jusqu'au SAV en aval. Pour Termico, le SAV ne se limite pas au dépannage ; il s'agit également de faire de l'accompagnement. L'installateur moderne étant en effet pris dans un tourbillon de nouvelles technologies, il importe de guider celui-ci, de lui apporter les bases nécessaires. L'accompagnement s'opère à trois niveaux : l'installation, la mise en route et le service après-vente. En résumé, Termico assure un suivi complet du professionnel, qui va jusqu'à l'organisation de formations, dans ses locaux ou sur place.

Par Michel Hanoulle

■ www.termico.be



Termico importe par ailleurs une gamme complète de matériel de chauffage industriel, avec entre autres des aérothermes à gaz. (Photo : Termico)



Le chauffage des couloirs de l'entrée principale « Princess Astrid » du Parc des Expositions de Bruxelles est assuré à l'aide de tubes radiants ECOGAS de Termico. (Photo : Termico)



Le siège de Nivelles, qui sert également de centre de formation, abrite toutes les techniques - en fonctionnement - commercialisées par Termico.

POSE DU TUYAU DE GAZ

jusqu'à 70% gain de temps

sécurité renforcée
grâce à un nombre réduit de raccords

technologie double étanchéité
unique, amovible, réutilisable

facile pour les PROFESSIONNELS

Soper

Wingepark 9
3110 Rotselaar
T: 016 44 64 74
F: 016 44 99 15
E: mail@soper.be
www.soper.be

BOAGAZ.com
simple safe



KVBG - ARGB proof

TERMICO, CHAUFFAGE POUR PETITS OU GRANDS VOLUMES

AEROTHERME A EAU CHAUDE HEATER R



- Technologie avancée
- Châssis en EPP inaltérable, garanti à vie
- 3 modèles de 30 kW à 70 kW
- Support pivotant standard

Probablement le meilleur prix du marché!

TERMICO
INDUSTRIAL HEATING SOLUTIONS

TUBES RADIANTS, AEROTHERMES GAZ, AEROTHERMES A EAU, BANDES RADIANTES, PANNEAUX RADIANTS A EAU CHAUDE, GENERATEURS SOL, POMPES A CHALEUR, RIDEAUX D'AIR, DESTRATIFICATEURS, RADIANTS CERAMIQUES ET RADIANTS ELECTRIQUES.



VISITEZ NOTRE SITE WEB!
www.TERMICO.be

067 77 21 24 - termico.eu@gmail.com



Midea®

BOILER POMPE À CHALEUR

- ✓ **Réduction** importante de votre facture énergétique
- ✓ **Qualité durable**
- ✓ **Très fiable** grâce aux système innovant
- ✓ **Installation intégrée** prenant moins d'un m² au sol
- ✓ Permet l'obtention de **primes** suivant les régions

COMPRESSEUR DE GRANDE CAPACITÉ
chauffage de l'eau assez rapide, plage de fonctionnement de -7°C à 43°C

ANODE EN MAGNÉSIUM INCORPORÉE
protection contre le calcaire et la corrosion

POSSIBILITÉ DE RACCORDEMENT DE GAIN D'AIR
possibilité de refroidir un local adjacent avec l'air froid de sortie du ventilateur

COMMANDE TRÈS AISÉE À UTILISER
avec programme anti légionelle automatique et timer

190 OU 300 LITRES

BOILER POMPE À CHALEUR - SOLAIRE
possibilité de raccordement à des panneaux solaires (seulement le modèle 300 litres)

Climasud sprl - Parc de l'Alliance - Boulevard de France 9a - 1420 Braine l'Alleud
T +32 2 787 02 52 - y.dozin@climasud.be - www.climasud.be

climasud



Pompe à chaleur à moteur au gaz pour un complexe résidentiel rénové

L'isolation poussée, la technique de chauffage innovante et la chaleur solaire contribuent à une très faible consommation énergétique

Dans le cadre d'un projet de rénovation éco-énergétique d'immeubles à appartements datant d'après la Seconde Guerre Mondiale, on a décidé de prévoir un approvisionnement énergétique neutre en CO₂. L'élément central dans le nouveau système de chauffage est une PAC équipée d'un moteur à gaz, utilisant les eaux souterraines comme source de chaleur. On dispose ainsi non seulement d'un chauffage à basse température mais aussi d'une production d'ECS efficace. Au cours de la phase de test, le prototype ne put toutefois pas fournir la contribution prévue au chauffage, notamment en raison de problèmes avec la fabrication et la régulation.

Il s'agit d'un complexe de 149 logements dans le quartier Haidhausen (Munich) de la société de logements sociaux GWG. Depuis la construction dans les années '50, rien n'a vraiment changé. La consommation d'énergie primaire était supérieure à 300 kWh/m² par an. La société de logements sociaux avait pour objectif de réduire drastiquement la consommation d'énergie. L'énergie nécessaire devrait dès lors être fournie par des sources d'énergie renouvelable. Les locataires devaient pouvoir disposer de techniques simples et robustes, qui puissent fonctionner sans que les habitants ne doivent spécialement s'en préoccuper.

Les façades reçoivent une isolation avec une conductivité thermique de 0,022 W/mK. Afin d'également atteindre une bonne isolation des caves et des façades du côté rue (à cet endroit, l'épaisseur de l'isolation était limitée à 10 cm à cause de la présence d'un sentier de balade), on a recouru à de l'isolation sous vide. Les nouvelles fenêtres étaient équipées d'un triple vitrage isolant. Étant donné que les bâtiments étaient à l'origine chauffés à l'aide de chaudières au charbon ou au mazout, il fallut installer une nouvelle chaufferie. Celle-ci fut placée dans le garage souterrain sur la cour intérieure.

Technique de bâtiment Low-Ex

Le complexe de bâtiments ne put pas être raccordé au réseau de chaleur. C'est pourquoi on décida d'utiliser une PAC eau-eau équipée d'un moteur à gaz, complétée par une chaudière au gaz pour les pics de consommation et par une installation solaire thermique. La PAC étant censée couvrir 70% des besoins calorifiques.

Caractéristique de cette PAC : elle n'utilise pas uniquement la nappe aquifère comme source de chaleur, mais aussi l'eau de refroidissement du moteur et la chaleur des gaz d'échappement. L'appareil peut de ce fait fournir de la

Haier

Série DAWN

Modèle élégant, technologie progressive

Pour se conformer au règlement F-Gas et satisfaire aux exigences strictes d'efficacité énergétique dans l'UE, Haier a fait des investissements considérables en R&D pour fournir des solutions de climatisation de pointe. En 2016, Haier va lancer deux nouvelles gammes de produits R32 de la série Dawn SCOP A+++ équipées d'un kit Wi-Fi standard. Avec la série Dawn, nous obtenons le niveau sonore le plus faible du marché (15 dB (A)), des capteurs de présence de luminosité et un fonctionnement par température extérieure extrême de -30 °C, etc. Toutes ces fonctionnalités avancées contribuent à offrir une expérience exceptionnelle aux utilisateurs.

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



R32, un nouveau réfrigérant écologique



Contrôle Wi-Fi



Ultrasilencieux 15dB(A)



Eco-pilot capteur de présence



Eco-pilot capteur de lumière



Haier Airconditioning



ADRESSE

Route De Lennik 451, Anderlecht 1070, Belgique

CONTACTS

Tel : +32 2 528 05 59 - Website : www.haier.be

PRÉPAREZ L'INSTALLATION POUR LA SAISON DE CHAUFFE

rinçez votre filtre TF1
contrôlez la qualité de l'eau et
ajoutez Filter Fluid+ Protector



Maintenant encore plus facile et rapide
grâce au nouveau raccord sur les Filtres
TF1 et aux produits Fernox Express.

Fernox
Hoge Mauw 1050
2300 Arendonk
Tel. 014 44 50 01
www.fernox.com

FERNOX
MAKES WATER WORK



Figure 1: Plan du sol (après rénovation). Photo: GWG

chaleur à deux niveaux : tant pour le chauffage à basse température que pour la production d'ECS. Il s'agit d'un avantage considérable par rapport aux PAC usuelles. L'installation de PAC est composée de cinq circuits. Le circuit primaire extrait la chaleur des eaux souterraines. Y est alors raccordé un circuit intermédiaire qui est relié à l'évaporateur

de la PAC via une pompe à vitesse variable. Dans une étape ultérieure, le compresseur comprime le réfrigérant ; compresseur dans lequel la chaleur est restituée (max. 50°C) au chauffage basse température via le condenseur. La majeure partie de la chaleur y est directement utilisée. Le reste va vers le retour du circuit à haute température (60-70°C). Celui-ci

est alimenté par la chaleur du moteur, via l'eau de refroidissement et les gaz d'échappement. Le moteur entraîne le compresseur à l'aide d'une transmission directe, de sorte que le moteur et le compresseur fournissent toujours simultanément de la chaleur. Le circuit de refroidissement interne du moteur est de ce fait toujours maintenu à une température de fonctionnement optimale. Les températures d'émission sont déterminées en fonction de la technique de bâtiment. Le compresseur peut fonctionner à charge partielle, le régime pouvant varier jusqu'à 20%. La chaleur est entreposée dans trois ballons tampons raccordés en série. La priorité lors de la charge des ballons va aux capteurs solaires, suivis par la PAC, dans la mesure où celle-ci fonctionne plus efficacement que la chaudière à condensation. Les pompes à haut rendement électroniquement régulées transportent l'eau de chauffage vers les habitations. Un système décentralisé commande l'installation en fonction des besoins des différents locaux. Dans le retour de chaque corps de chauffe, se trouve une micro-pompe, qui tourne seulement lorsque la pièce a besoin de chaleur. Avantage de cette technique : l'installation est toujours équilibrée hydrauliquement, indépendamment des conditions de fonctionnement. Les contacts des fenêtres coupent la micro-pompe dès que la fenêtre est ouverte, afin d'éviter de trop grandes pertes dues à la ventilation. L'ensemble est commandé depuis un serveur.

Expériences avec le prototype de PAC équipé d'un moteur à gaz

Les PAC électriques et les PAC à absorption gaz sont depuis des années déjà fabriquées en série. Par contre, il n'existe pas pour le moment de modèle de série de PAC à moteur gaz destiné au marché européen. C'est pourquoi il fut décidé de construire un prototype. Au début du projet, on rencontra des problèmes dans la mesure où la transmission du moteur n'était pas assez forte ; elle dû donc être renforcée. La PAC ne tourna malgré tout que moitié moins que prévu. Le problème était une température trop élevée de l'eau de chauffage au niveau du compresseur. La cause en fut trouvée dans le courant 2015 : un reflux du ballon tampon à haute tempé-

Système/composants	Description
Pompe à chaleur à moteur gaz avec raccordement à la nappe phréatique	Puissance 125 kW Moteur au gaz à cycle Otto, puissance nominale 19 kW. Gain thermique issu de l'eau de refroidissement et de la récupération de chaleur issue des gaz d'échappement: 32 kW
Chaudière à condensation gaz	Puissance 314,5 kW
Capteurs solaires sous-vide	162 m ² + 72 m ² (orientation est, inclinaison de toiture 15°)
Branchement en série de 3 ballons tampons	Contenu de 3 m ³ , 4,5 m ³ en 4,5 m ³
Distributeurs de chaleur	Micro-pompes décentralisées à chaque corps de chauffe. Régime 55°C/40°C
Prévention de la légionellose	Oxydation anodique
Installatie PV: modules polycristallins	1.469 m ² , puissance 250 W/module (essentiellement orientation est-ouest, inclinaison de toiture 15°C)
Ventilation des fenêtres	Logements 35-41 et 45-49
Ventilateurs d'évacuation dans la salle de bains et le WC	Bouches d'alimentation dans les fenêtres des chambres à coucher et des séjours
Pare-soleil: films sur la face interne	Partiellement nécessaire afin d'atteindre la protection légale prévue.

Figure 2: Aperçu de la technique de bâtiment.

Flamco

Your reliable partner

Flexcon PA : l'assistant personnel de chaque installation de chauffage

Réduit
les interventions
de maintenance
non planifiées



En tant qu'installateur professionnel, vous voulez deux choses : des clients satisfaits et une gestion efficace de votre entreprise. Pour cela, le Flexcon PA et Flexcon PA AutoFill vous donnent un coup de main !

Avantage pour vous et vos clients

Le Flexcon PA est un capteur intelligent avec une app qui indique automatiquement quand l'installation de chauffage de votre client doit être entretenue ou recevoir un appoint d'eau. Cette fonction de notification contribue à la réduction du nombre de visites de maintenance non planifiées. Le remplacement éventuel de pièces peut se faire préventivement et lors de l'entretien classique. Grâce à la fonction AutoFill, l'appoint en eau de l'installation de chauffage est entièrement automatique.

Flexcon PA (AutoFill):

- Évite les pannes liées à un manque de pression.
- Appoint automatique de l'installation de chauffage (AutoFill).
- Rapport direct du maintien de la pression.
- Signalement préventif pour la maintenance du vase d'expansion.
- Confort optimal pour le client.

Plus d'info:



Gagnez une spectaculaire
« drivers experience » !

Achetez dès maintenant
le Flexcon PA
ou le Flexcon PA AutoFill

Cherchez le bon
dans l'emballage

Complétez votre
code en ligne

Et
gagnez !

PAR EXEMPLE:

Course de
au volant
d'une Porsche

Pilotage d'une
Ferrari sur circuit

Ballade karting

“Mes clients n’acceptent que les meilleurs circulateurs”



ALPHA3
Le circulateur de référence avec équilibrage hydraulique aisé

ALPHA1 & ALPHA2
Pompes de chauffage pour foyers uni ou bifamiliaux

Si vous voulez le nec plus ultra des circulateurs pour foyers uni ou bifamiliaux, choisissez Grundfos. Notre gamme de pompes de chauffage ALPHA couvre tous vos besoins, de la solution de référence pour un équilibrage hydraulique sans effort au circulateur simple et facile à vivre. Quel que soit votre choix, la tranquillité d'esprit est garantie pour vous et votre client.

Découvrez la gamme de circulateurs en détails sur grundfos.be/fr/lescirculateurs

be
think
innovate

GRUNDFOS



UN CHAUFFAGE DE LUXE

Unité murale Diamond MSZ-LN

Votre style. Votre chauffage.

Un design brillant et une technique Hyper Heating innovante.
L'unité murale Diamond assure un chauffage agréable, même pendant les hivers les plus rudes.

Osez la couleur !
L'unité murale Diamond existe en Onyx Black, Ruby Red, Pearl White et Natural White.

www.mitsubishi-electric.be

Le placement d'un clapet antiretour permet de résoudre le problème. Il subsista toutefois des problèmes techniques avec la combinaison 'moteur à combustion – transmission – compresseur'. Le prototype resta de ce fait très sujet aux pannes et il nécessita beaucoup d'entretien. Cela eût comme conséquence que la PAC ne pût jamais délivrer la contribution espérée et nécessaire pour répondre aux besoins énergétiques. D'un point de vue thermodynamique, le concept fut toutefois convaincant : lorsque la PAC fonctionnait correctement, les économies étaient mêmes supérieures aux attentes. Le rendement annuel de la PAC était supérieur de 60% à celui d'une chaudière à condensation.

Oxydation anodique

Pour l'ECS, on recourt à l'oxydation anodique comme méthode de protection contre la légionellose, sans élévation de la température supplémentaire. Cette installation ne fonctionne que quelques heures par jour : cela est suffisant pour empêcher la prolifération de la légionnelle. Étant donné que ce principe n'est pas reconnu par le service environnemental de la ville de Munich, la société de logements sociaux doit régulièrement réaliser des analyses de légionnelle. Le fonctionnement de cette méthode a été démontré lorsque l'installation tomba temporairement en panne. La concentration de légionnelles augmenta soudainement, et diminua ensuite sous les limites autorisées dès que le module fut à nouveau opérationnel. Dès lors, aucune autre mesure de désinfection ne fut prise.

Résultats du monitoring

Après la rénovation, une équipe du Fraunhofer Institut für Bauphysik IPB étudia la consommation énergétique du complexe résidentiel durant deux ans. Les mesures démontrèrent que la consommation en énergie était inférieure à ce qui avait été calculé à l'origine. L'isolation parut donc efficace. Si on observe l'énergie primaire, le résultat est inverse. Cela est dû à la part de la PAC à moteur gaz (34% au lieu des 70% attendus) ; la chaudière au gaz clairement moins efficace dut alors couvrir le reste des besoins. Quand la PAC fonctionne correctement, les données mesurées correspondent bien aux attentes. La consommation moyenne d'énergie primaire par mètre carré se révéla donc plus élevée que prévu : 47,4 kWh/m² par an au lieu de 41,5 kWh/m² par an. Cela fut partiellement

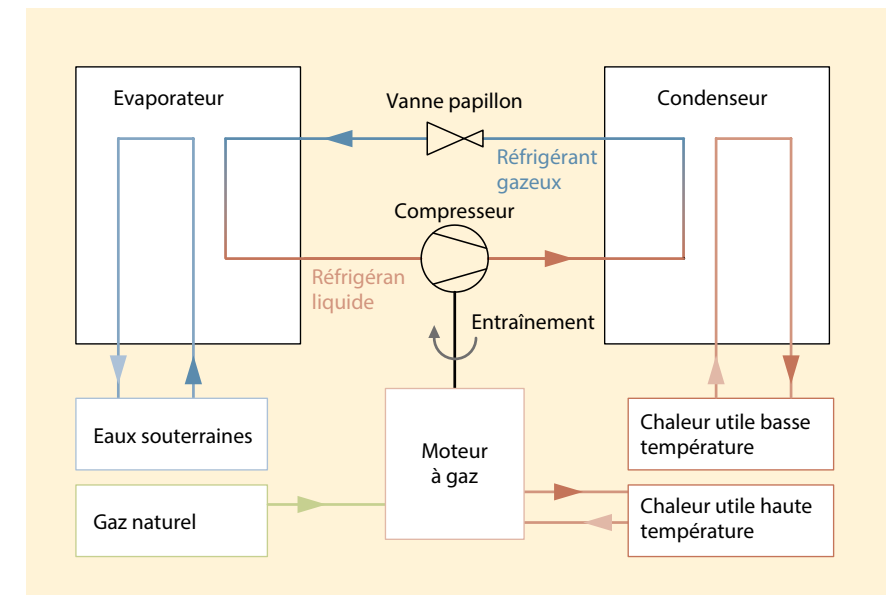


Figure 3 : schéma de fonctionnement du moteur à gaz PAC (BINE)

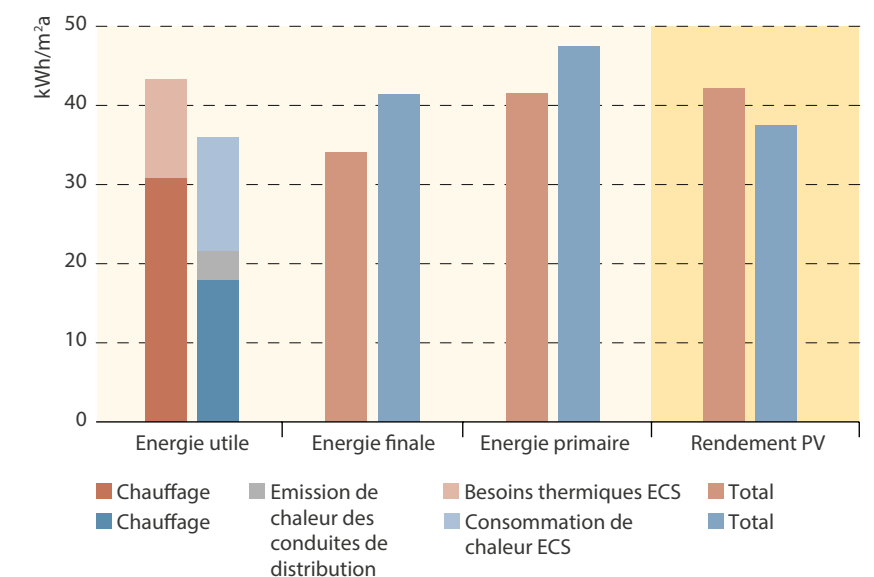


Figure 4 : Comparaison de la consommation calculée (rouge) et consommation mesurée (bleu) de l'énergie primaire, finale et utilisée, par rapport à la consommation en énergie primaire économisée grâce à l'installation PV (valeurs calculées et mesurées).

compensé par un gain de 37,6 kWh/m² par an de courant électrique fourni par l'installation PV au réseau. Soit 12% de moins que ce qui avait été estimé par la firme qui plaça l'installation. Cela correspondait par contre au rendement prévu d'après DIN V 18599. Le complexe résidentiel affiche donc une faible consommation, mais n'est pas totalement neutre en CO₂ en raison de problèmes techniques et d'un calcul trop optimiste du rendement photovoltaïque. Avec 495 kWh/m² par an, l'apport des capteurs solaires thermiques était clairement supérieur à la valeur calculée de 338 kWh/m² par an. Les besoins en ECS

sont de ce fait en grande partie couverts en été. Après la rénovation, la consommation en chauffage était inférieure à celle de la production d'ECS. Environ la moitié de la consommation d'énergie de l'installation d'ECS est due à la circulation.

Des PAC pour des immeubles à appartements

Bien que les PAC soient rentrées dans les mœurs pour ce qui concerne les maisons unifamiliales, elles constituent encore une exception pour les appartements. Il y a donc là un énorme potentiel à exploiter. Pour pouvoir les

appliquer dans des bâtiments rénovés, elles doivent satisfaire à un certain nombre de conditions en termes de système d'émission, de production d'ECS et d'utilisation de la chaleur environnante.

Le projet de recherche LowEx – concepts pour le chauffage d'immeubles à appartements existants (LowEx)- évalue les économies d'énergie dues à la technique de PAC. Le but est d'accroître le rendement économique et de garantir un fonctionnement de qualité. Au Karlsruher Institut für Technologie (KIT) et au Fraunhofer Institut für Solar Energiesysteme (ISE), divers types de PAC et de systèmes d'émission furent évalués dans le cadre d'immeubles à appartements afin d'aboutir à une solution optimale. L'étude comprend une analyse du bâti existant et du processus de rénovation, une typologie des concepts LowEx ainsi que la modélisation et la simulation des systèmes globaux. Dans les projets témoins de rénovation, des systèmes et composants adaptés sont appliqués sous accompagnement scientifique, en combinaison avec des sources de chaleur, des ballons tampons et des systèmes d'émission déterminés. Via un monitoring, ces projets de démonstration sont analysés scientifiquement, et les résultats sont ensuite comparés aux simulations. Cela doit mener à une évaluation fondée des différents concepts. Les instituts scientifiques collaborent ici avec des fabricants en technique de chauffage et HVAC, ainsi qu'avec des sociétés de logement.

Le projet a démarré en 2016 et se poursuivra jusqu'en 2020. Il tombe sous le coup de l'Annex 50 « Heat Pumps in Multi-Family Buildings for space heating and DHW » de l'IEA,

avec laquelle des chercheurs de 7 autres pays collaborent.

LowEx : un chauffage optimal sur le plan thermodynamique

L'exergie équivaut à la part d'une quantité déterminée d'énergie qui est complètement transformée en travail utile. L'énergie mécanique et l'énergie électrique sont des formes d'énergie à taux d'exergie élevé. L'énergie thermique n'est que partiellement transformée en travail ou sous une autre forme d'énergie. Plus la température de l'énergie thermique est proche de la température ambiante, plus l'exergie devient faible.

L'utilisation de systèmes à basse exergie (LowEx) permet toutefois d'utiliser des formes d'énergie à basse exergie (chaleur résiduelle, chaleur ambiante) pour le chauffage ou le refroidissement, afin d'obtenir un bon rendement par rapport à l'énergie primaire. Condition préalable à ces systèmes : une enveloppe du bâtiment bien isolée.

S'il n'y a pas de chaleur ambiante disponible à un niveau énergétique utilisable, une PAC peut alors apporter une solution. Cette dernière a certes besoin d'énergie supplémentaire (par exemple de l'électricité), mais elle fait aussi en sorte que la quantité d'énergie utilisable soit supérieure à la quantité d'énergie primaire consommée.

Protection éco-efficace contre la légionnelle

Pour éradiquer la légionnelle avec une méthode de désinfection thermique traditionnelle, l'eau doit au moins être chauffée à 60°C. Une autre possibilité est la désinfection

chimique, processus au cours duquel des produits chimiques sont ajoutés à l'eau. Le procédé de désinfection électromécanique ou d'oxydation anodique utilise de l'électricité pour produire directement des désinfectants sur base de minéraux qui sont présents dans l'eau (production in situ). L'alimentation régulée de courant continu peut transformer immédiatement des substances dans l'eau, de sorte qu'apparaissent des oxydants assez proches du chlore, qui ont une action désinfectante. L'eau à traiter sert alors en quelque sorte d'électrolyte, sans qu'il ne fasse ajouter de substances. La désinfection se passe d'un côté dans l'installation même, dans la couche limite de l'anode par le biais d'oxydants à vie courte à base d'oxygène, et d'un autre côté dans les conduites, dans l'eau traitée par des oxydants à vie longue (effet de déposition). Après un certain temps, les oxydants se décomposent pour redevenir les substances d'origine.

Par Dorothee Gintars

■ www.bine.info

Concept énergétique/Monitoring: Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP, Stuttgart: Johann Reiss, Hans Erhorn

Maître de l'ouvrage: GWG: Johann Dreher

Prototype PAC: BLZ Geotechnik Service, Gommern: Marcus Müller

Concept énergétique: Ebert Ingenieure, München: Norbert Wassermann, Matthias Umpfenbach

Lutte contre la légionnelle: Hydrosystemtechnik, Prien: Meinolf Schöberl

Architecture: ABS Architekturbüro Stocket, München

Service d'information BINE

Le service d'information BINE est un service de FIZ Karlsruhe ; il est soutenu par le ministère allemand de l'économie et de l'énergie. Ce service donne de l'information sur les études et expériences menées en technique énergétique : nouveaux matériaux, systèmes et composants. L'efficacité énergétique et les énergies renouvelables sont au centre de ce service.

LA VOIE SIMPLE VERS PLUS D'HYGIÈNE

SHELLOMAT

- Technique de cartouche durable
- Fabrication robuste tout en métal
- Idéal pour nouvelles constructions et rénovations

SHELLTRONIC

- Fonctionnement sans contact
- Fabrication robuste tout en métal
- Fonction stade
- Rinçage antistagnation programmable



Les avantages de nos robinets de rinçage apparents s'expliquent simplement : montage simple, entretien simple, utilisation simple, hygiène simple. Ils sont la solution efficace pour les projets de nouvelles constructions et de rénovation aux hautes exigences, comme les écoles, les restoroutes, les stades et le secteur industriel.

La santé, notre préoccupation.

SHELL



Conseil, dimensionnement et optimisation
de vos réseaux enterrés
Assistance et accompagnement sur chantier



Installation
simple et rapide

Solution
économique

Préservation
de l'énergie

www.terrendis.com

SOLUTIONS INNOVANTES POUR TOUS VOS PROJETS

RENOVATION ET NOUVELLES CONSTRUCTIONS

“Je choisis
la qualité Isoleco”



Nous vous aidons bien volontiers: **016 76 80 00**

INNOVATIVE
PARTNER


Isoleco®

isoleco.be



Pompes à chaleur : briser les mythes

Malgré l'annonce de la percée des pompes à chaleur depuis un certain temps, on ne voit rien venir. Des chiffres récents avancent moins de 10.000 pompes à chaleur vendues chaque année, contre 200.000 chaudières. Où se situent les goulets d'étranglement ? Pour l'UBF-ACA, Union Belge des Frigoristes, il était temps de faire face à ce constat et d'organiser une enquête au sein du groupe de travail B2/WPAC. Les mythes et les avis qui en ont découlé ont été discutés – et parfois réfutés ou confirmés – en toute transparence lors d'un entretien en table ronde.

L'UBF-ACA, l'Union Royale Belge du Froid et du Conditionnement de l'Air, est l'association professionnelle qui regroupe les installateurs, les fabricants, les importateurs et les distributeurs de matériel de réfrigération et de systèmes de conditionnement d'air en Belgique. La section ACA rassemble les installateurs, les fabricants, les importateurs et les distributeurs d'installations de conditionnement d'air et les pompes à chaleur, et/ou les composants. Au sein de la structure générale, on retrouve divers groupes de travail dont le B2/WPAC (importateurs/fabricants de composants de réfrigération + installations de pompes à chaleur) qui sont responsables du fonctionnement de leur section.

Se basant sur les malentendus et les rumeurs qui circulent ici et là, l'UBF-ACA souhaite avec cet entretien en table ronde proposer un article informatif et neutre de marques sur

la pompe à chaleur en tant que système de chauffage de l'avenir, sans opposer les divers systèmes.

Les personnes suivantes ont participé à cet entretien dont le modérateur était Alex Baumanns (rédacteur en chef de L'Entreprise) :

Joost Berckx (product management, technical field support heat pumps Bosch), Prof. Wim Boydens (bureau d'études Boydens), Luc De Smet (sales planning director Daikin), Gert Dewandeleer (product manager Nathan), Hans Dolfeyn (sales manager Belux Panasonic), Rudy Gielen (product manager Mitsubishi Electric), Jan Hoogmartens (project ingénieur WP Viessmann), Patrick Leenaerts (Ind. Eng., sales manager Thermo Comfort), Geert Rooselaer (administrateur de Rooselaer Technics), Ben Stevens (administrateur Koeltechnieken Ben Stevens) et Erik Waumans (executive director Thercon).



Geert Rooselaer (Rooselaer Technics): « Il faut prévoir des compteurs intelligents sur les pompes à chaleur pour permettre une interaction. »



Ben Stevens (administrateur Koeltechnieken Ben Stevens): « Je remarque que de nombreux chauffagistes ne croient pas en la pompe à chaleur. Nous devons plus travailler ensemble et échanger des idées au lieu de rester chacun sur son îlot : électricité, chauffage ou techniques de refroidissement. »



Erik Waumans (executive director Thercon): « Au niveau technologique, tout est prévu mais la législation est restrictive. »



Hans Dolfeyn (sales manager Belux Panasonic): « Le gouvernement crée la confusion. D'un côté, on veut supprimer l'énergie fossile et des efforts sont consentis pour lancer les énergies renouvelables, mais d'un autre côté, tous les coûts sont concentrés sur le seul vecteur qui peut promouvoir ces énergies renouvelables. »

Qu'en est-il de la rentabilité des pompes à chaleur dans la pratique?

Le premier mythe à être analysé concerne la rentabilité des pompes à chaleur. Pour le calcul du niveau E, il faut spécifier la valeur du COP test ('Coefficient of Performance' ou rapport entre la consommation d'électricité et la chaleur produite). Il s'agit ici de la valeur COP qui a été définie selon les conditions d'essai normalisées décrites dans la norme NBN EN 14511-2 [1]. Pour tenir compte des conditions de fonctionnement réelles de la pompe à chaleur dans la pratique, le COP test est multiplié par un certain nombre de facteurs de correction afin d'obtenir un COP annuel moyen, le facteur de performance saisonnier (SPF ou SCOP). Les facteurs de correction diffèrent d'un système à l'autre. On est bombardé de chiffres et de rendements mais qu'est-ce que cela signifie dans la pratique, et ces chiffres sont-ils réellement atteints ? D'après Joost Berkcx, cette situation de braderie n'est pas inconcevable étant donné que les COP's, dans la réalité, ne correspondent pas toujours à ce qui est initialement proposé : « Je vois ainsi parfois des certificats dont les tests ont lieu dans des délais plus courts que ceux spécifiés dans la norme. » Le Prof. Wim Boydens souligne que les conditions de test sont cruciales : « Les chiffres permettent de comparer des appareils d'un certain type entre les fabricants a, b et c. L'art consiste à réaliser, à partir d'une mesure stationnaire, une appréciation de la manière dont un type de pompe à chaleur se comporte dans la réalité et avec des températures fluctuantes. Il faut oser regarder plus loin, au niveau européen, ce que les instances européennes réalisent dans ce domaine en collaboration avec des groupes de recherche. »

« Nous possédons des produits avancés que nous ne lançons pas en Belgique parce qu'ils sont invendables dans le cadre de PEB. »

Hans Dolfeyn, Panasonic

Luc De Smet revient sur le règlement Ecodesign qui sera d'application à partir du 1^{er} janvier 2018 pour une partie des pompes à chaleur, et qui fixe les normes d'efficacité minimales et les normes d'émission. Les produits qui ne sont pas conformes ne reçoivent

pas le marquage CE et ne peuvent pas être importés dans l'UE : « En tant que fabricants, nous sommes obligés d'appliquer la norme européenne à partir de 2018. SCOP selon Ecodesign permet de comparer des appareils. Dans la pratique, il faut mesurer et voir comment l'appareil fonctionne dans le bâtiment concerné. L'installateur joue ici un rôle important. » Gert Dewandeleer confirme : « Il est important d'aussi préciser à l'utilisateur final qu'il est possible qu'une pompe à chaleur affichant un score SCOP élevé mais mal montée ne fonctionnera pas correctement. » Ici aussi, le rôle du fabricant est important, estime Rudy Gielen : « Nous devons veiller à ce que l'installateur sache comment monter un appareil pour obtenir un bon rendement qui soit mesurable. »

Mesurer c'est savoir. La génération PEB future devrait être basée sur le feedback des mesures dans la pratique, explique Wim Boydens : « Elles permettront de démontrer à quel niveau on/un maillon a bien fait son travail. Les responsabilités seront plus claires et les mesures auront aussi une valeur chez le consommateur final. Cela implique un changement d'attitude chez divers acteurs. Au final, on pourra considérer les prestations du bâtiment et de ses installations ainsi que la responsabilité inhérente de l'utilisateur. En fin de trajet, une sorte de 'régisseur', le rapporteur PEB par exemple, peut constater les écarts et les traduire en termes financiers pour l'utilisateur final. De cette manière, il en ressortira une sorte de compétition. Non seulement entre les consommateurs qui comparent le rendement de leurs pompes à chaleur mais aussi entre les installateurs et les bureaux d'études qui seront encouragés à réaliser les meilleurs résultats. L'écart prédiction-réalité sera alors être idéalement cartographié. »

Qu'en est-il du bénéfice en énergie primaire et de l'influence sur le prix de l'électricité?

Une des forces d'Ecodesign, d'après Hans Dolfeyn, qu'il s'agisse de pompes à chaleur ou d'autres sources de chaleur, est que la consommation est toujours associée à la consommation d'énergie primaire : « Beaucoup de choses dépendent de l'installation, mais si on se fonde sur une installation optimale, on peut alors avoir une bonne image du positionnement des diverses techniques. » Le point sensible est l'écart de prix entre l'électricité et les combustibles fossiles. Joost Berkcx se demande comment on peut vendre une pompe à chaleur qui consomme



Jan Hoogmartens (project ingénieur WP Viessmann): « Si le facteur d'énergie primaire de 2,5 pour l'électricité était ramené à 2 comme décidé par l'Europe, les pompes à chaleur afficheraient un meilleur score dans le calcul PEB. »



Joost Berkcx (product management, technical field support heat pumps Bosch): « Pour calculer le rendement correct d'une pompe à chaleur, il faut installer un compteur kWh et réaliser une mesure énergétique. On connaîtra alors parfaitement la quantité d'énergie électrique dans l'installation et la quantité thermique extraite. »



Luc De Smet (sales planning director Daikin): « D'après le rapport Ampère, l'écart entre le gaz et l'électricité est de 6 en Flandre, de 3,95 en Wallonie et de 3,75 à Bruxelles. La problématique se situe donc en Flandre où l'électricité est trop imposée par rapport aux autres sources. »

une électricité si chère ? Aucune distinction n'est établie et aucun tarif spécifique n'est appliqué aux personnes qui investissent dans un chauffage écologique. Luc De Smet fait remarquer que, d'après le rapport Ampère, l'écart entre le gaz et l'électricité est de 6 en Flandre, de 3,95 en Wallonie et de 3,75 à Bruxelles : « La problématique se situe donc en Flandre où l'électricité est trop imposée par rapport aux autres sources. » Hans Dolfeyn : « Le gouvernement crée la confusion. D'un côté, on veut se débarrasser de l'énergie fossile et de nombreux efforts sont consentis pour lancer les énergies renouvelables, mais d'un autre côté, tous les coûts sont concentrés sur le seul vecteur qui peut promouvoir ces énergies renouvelables. »

Quel est l'impact des coûts annexes?

Une remarque fréquemment entendue est qu'une pompe à chaleur coûte cher. Et quel est l'impact des coûts annexes comme les forages, le fonctionnement à basses températures, les cycles de dégivrage, etc. ? Luc De Smet se réfère une nouvelle fois à Ecodesign : « Tant les bons que les mauvais moments, la consommation de veille et autres sont repris dans le calcul qui détermine un niveau global. En ce qui concerne l'énergie primaire, n'importe quelle pompe à chaleur preste mieux qu'une installation fossile. SCOP selon Ecodesign tient compte de toutes les consommations. » Joost Berkcx estime que le coût d'un forage est élevé. D'après Luc De Smet, le prix est en train de baisser. Les bâtiments sont mieux isolés, ce qui limite la puissance utile : « Les techniques évoluent mais je remarque que certaines personnes ont encore des mythes en tête qui sont totalement faux. Ainsi, il est parfaitement normal qu'un échangeur thermique gèle à un certain moment, avant que le cycle de dégivrage ne déclenche. Cela ne veut pas dire que la pompe à chaleur ne fonctionne pas. » Ben Stevens (Koeltechnieken Ben Stevens) : « Pourquoi le client final établit-il toujours le lien pompe à chaleur-forage ? Ne connaît-on pas les pompes à chaleur eau/eau ou air/eau ? » Au sein de ce cadre, le panel met l'accent sur le devoir d'information de l'architecte. Wim Boydens conclut que le coût d'investissement et la durée de vie doivent être considérés globalement et qu'il faut parvenir à un mix sain de différents systèmes. Chaque système a sa place sur le marché.

Qu'en est-il de l'utilisabilité des pompes à chaleur?

Sur le plan technologique, Eric Waumans ne

voit aucune restriction. Il y a un produit pour chaque application, qu'il s'agisse d'un hall industriel, d'un bureau ou d'une habitation. Wim Boydens : « Si l'enveloppe d'un nouveau bâtiment est correctement conçue, alors la mise en œuvre d'une pompe à chaleur est un jeu d'enfant. A côté de cela, il est important d'avoir un équilibre entre le degré d'isolation d'une habitation et le dimensionnement du système de chauffage global de l'habitation. » Joost Berkcx : « Le facteur surchauffe joue de plus en plus. La plupart des pompes à chaleur peuvent refroidir ou chauffer. Mais ici aussi, le gouvernement crée une certaine confusion. Si la pompe à chaleur peut refroidir, vous ne recevez pas de prime et vous perdez 1 à 2 points du niveau E dans le logiciel PEB. En outre, je voudrais encore signaler que la technologie est prête pour, à l'instar de l'Allemagne, refroidir et produire de l'ECS via la pompe à chaleur, mais le réseau d'électricité obsolète ne s'y prête pas. »

« Le choix d'un certain type de pompe à chaleur dépend du type de projet et des exigences de l'utilisateur. Chaque pompe à chaleur a sa place sur le marché. »
Luc De Smet, Daikin

Refroidissement = consommation d'énergie supplémentaire ?

Le refroidissement est surtout perçu comme une consommation d'énergie supplémentaire mais ce que l'on sait moins, c'est qu'il peut aussi être écologique. Luc De Smet : « Le refroidissement peut être écologique par l'utilisation de panneaux PV. Le refroidissement écologique dans des projets non résidentiels est également possible par la récupération d'une chaleur extraite d'un comptoir réfrigéré. Cela revient à échanger de la chaleur entre deux zones, l'une étant confrontée à la surchauffe et l'autre au refroidissement. On pourrait passer des heures à énumérer les possibilités de récupération. Malheureusement, le refroidissement dans le cas d'une nouvelle construction n'est pas correctement estimé dans le PEB, que ce soit pour le refroidissement actif ou passif. » Eric Waumans ajoute à cela que la législation constitue ici aussi un obstacle. « Techniquement, tout est prévu. Nous disposons d'un nouveau produit



Patrick Leenaerts (Ind. Eng., sales manager Thermo Comfort): « Un tarif spécial pompe à chaleur, tel qu'appliqué en Allemagne aux utilisateurs des pompes à chaleur, limite la consommation d'environ 20%. C'est bénéfique pour la consommation par rapport aux combustibles fossiles, en tenant compte des SCOP actuels des pompes à chaleur respectueuses de l'environnement. »



Rudy Gielen (product manager Mitsubishi Electric) évoque les Pays-Bas où la pompe à chaleur est indispensable à la transition énergétique en branle : « Le gouvernement a même voté la 'Loi de rémunération de performance énergétique' pour rendre la transition possible. Les habitations seront-elles toutes neutres en énergie d'ici 2050 ? Pourquoi encore investir dans l'énergie fossile ? »



Prof. Wim Boydens (bureau d'études Boydens): « L'art consiste à réaliser, à partir d'une mesure stationnaire, une appréciation de la manière dont un modèle de pompe à chaleur se comporte dans la réalité et avec des températures fluctuantes. Il faut oser regarder plus loin, au niveau européen, ce que les instances européennes réalisent dans ce domaine en collaboration avec des groupes de recherche. »

qui est capable de réaliser une récupération maximale, mais il n'a pas sa place dans la législation et est donc mis de côté. » Wim Boydens remarque que c'est surtout la complexité qui joue et la manière de la globaliser dans un cadre législatif. Les universités et les bureaux d'études sont actuellement en train de développer une bonne méthodique. Cela demande aussi le soutien du secteur, des utilisateurs finaux et de diverses plateformes. Nous devons traduire l'objectif final par rapport à notre région, à long terme, et nous demander quelle voie emprunter. La réalité ou l'héritage d'aujourd'hui est un bloc que nous traînons. »

Comment la pompe à chaleur est-elle valorisée dans le PEB?

Les énergies renouvelables sont obligatoires dans la réglementation PEB (Performance énergétique des bâtiments). Obtenir le niveau E, qui sera de E40 pour toute nouvelle construction à partir de l'année prochaine, sera pratiquement impossible à atteindre sans les énergies renouvelables. Dans la méthode de calcul modifiée, qui sera en vigueur à partir du 1^{er} janvier 2018, les pompes à chaleur et les chauffe-eau solaires occupent une place prépondérante. Luc De Smet: « La pompe à chaleur n'est actuellement pas assez valorisée face aux combustibles fossiles. Les panneaux PV reçoivent encore trop d'avantages par rapport aux pompes à chaleur. A un moment donné, le gouvernement devra oser exclure les combustibles fossiles dans les nouvelles constructions pour atteindre les objectifs de 2050. » Wim Boydens conclut

avec une remarque importante pour ceux qui construisent actuellement: « Au sein de ce cadre, il est important que les bâtiments que l'on construit actuellement soient 'pompe à chaleur ready'. »

Par Tilly Baekelandt

■ www.ubf-aca.be



Gert Dewandeleer (product manager Nathan): « Il est important de préciser à l'utilisateur final qu'il est possible qu'une pompe à chaleur affichant un score SCOP élevé mais mal montée ne fonctionnera pas correctement. »

Recommandations pour le gouvernement

- Le secteur perçoit de nombreuses irrégularités dans la réglementation PEB, ce qui la rend difficilement applicable. Le consortium PEB devrait être plus ouvert envers le secteur.
- Appel de la VEA (Vlaams Energieagentschap) pour la création d'un guichet au sein duquel les nouvelles technologies peuvent être considérées et discutées de manière ouverte et plus rapide.
- Qu'attendons-nous pour abaisser le facteur d'énergie primaire de 2,5 pour l'électricité à 2, comme décidé par l'Europe?
- Faire payer les coûts des énergies renouvelables par les consommateurs de combustibles fossiles.
- Promouvoir les énergies renouvelables pour créer de l'emploi.
- Moderniser le réseau d'électricité en Belgique afin qu'il soit prêt pour l'implémentation optimale des nouvelles technologies.

COMAP

SOLUTIONS FOR EFFICIENCY



Plus d'infos sur
www.comap.be
ou dans votre filiale!

info@comap.be – tél 02 371 01 67

DELABIE



TEMPOMATIC 4

ROBINETTERIE ÉLECTRONIQUE D'URINOIR

- ▶ Électronique et pile Lithium intégrées
- ▶ Économie d'eau : mode affluence (exclusivité DELABIE)
- ▶ Rinçage périodique hygiénique
- ▶ Maintenance aisée sans dépose du robinet
- ▶ Robinet d'arrêt et de réglage de débit intégré

10
ANS
GARANTIE

Plus d'informations sur delabiebelux.com

Enregistrez-vous, abonnez-vous et profitez !

WWW.LENTREPRISE.BE

Phase 1 (uniquement enregistrer)

- Vous recevrez régulièrement la revue **L'Entreprise**
- Vous recevrez le **e-news** toutes les deux semaines
- Vous aurez accès aux **articles online** parus dans la revue.
- Vous pourrez publier des offres d'emploi. La première sera **gratuite** jusqu'au 30 août.
- Vous pourrez annoncer vos événements dans notre agenda online. La première sera **gratuite**

Phase 2 (également abonner)

- + vous recevrez la revue **L'Entreprise 10/10**
- + vous aurez accès à l'**archive des articles** parus dans L'Entreprise.
- + vous aurez exclusivement accès à la rubrique '**chiffres clés du secteur**' et à l'**'update réglementation**'.

Dans le cadre des nouvelles directives de la politique de confidentialité qui seront en vigueur à partir de 2018, mais également pour des raisons économiques et écologiques il est important de savoir qui sont nos lecteurs. La revue et le site ont pour but d'envoyer de l'information ciblée pour un public haut de gamme.

**60 ans
d'expérience,
ça se fête!**

Action d'automne:

testo 320 LX - testo 330 LX - testo 330i LX

€ Prix compétitif

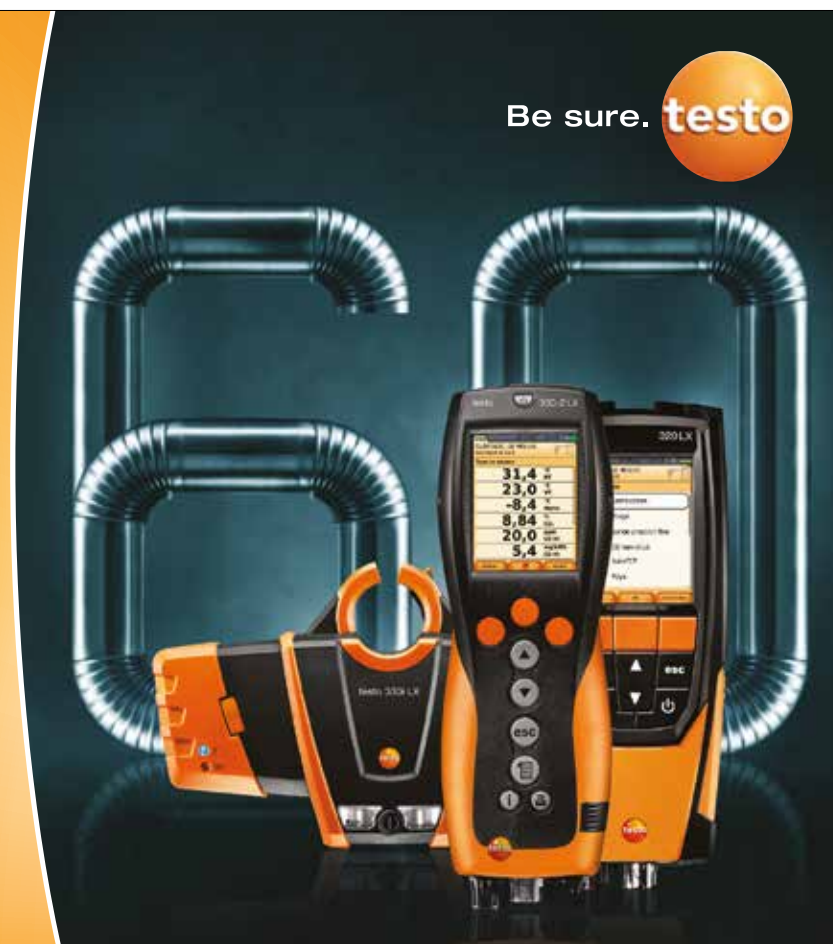
+

Bluetooth gratuit

Filtres gratuits

Garantie étendue

www.testo.be/fr/LX



Le bâtiment d'origine datant du 19^e siècle a été complètement rénové.

Un château équipé d'une installation de pompe à chaleur

Un dispositif en cascade de Stiebel Eltron dans un château ardennais

Un château ardennais connaît une seconde jeunesse. La construction d'origine datant des années 1830 a en effet été profondément rénovée. Au niveau technique, le bâtiment historique a été équipé d'un tout nouveau système de chauffage avec deux pompes à chaleur géothermiques de Stiebel Eltron.

Opter pour une technique moderne

Lorsque le projet de rénovation prit forme voici deux ans, la première idée fut de placer une combinaison de chauffage au bois avec une chaudière au mazout. Mais on se rendit rapidement compte qu'une technique plus moderne, comme une PAC géothermique, était indiquée. Le propriétaire prit ses renseignements et entra en contact avec Stiebel Eltron à Batibouw.

Le choix se porta sur ce fabricant en raison du niveau technique des produits et de l'expertise de la société. Comme le propriétaire l'explique : « Pour nous, c'était un grand pas dans l'inconnu. Dès lors, vous choisissez une firme dont vous êtes certains qu'elle possède les compétences nécessaires ». En tant que



La chaufferie a également été entièrement rénovée avec du matériel de Stiebel Eltron.



Les pompes à chaleur sont reliées à une installation de trois ballons tampon de 1.500 litres chacun.



Pour l'ECS, on a prévu un chauffe-eau de 1.000 litres avec une station de charge.

spécialiste de la pompe à chaleur, Stiebel Eltron put fournir l'apport technique nécessaire lors de la conception ainsi que l'assistance requise à l'installateur.

On installa alors une cascade de deux PAC géothermiques WPF 52 de 55 kW chacune, alimentées par 19 forages de 120 m. Une ancienne chaudière au mazout fut conservée pour l'appoint. Dans la pratique, cette dernière ne devait toutefois qu'à peine tourner. Les PAC sont raccordées à un ensemble de trois ballons tampon SBP 1500 E de 1.500 litres chacun. Ces ballons tampon sont spécifiquement conçus pour une association avec des PAC à débits primaires élevés. L'ECS est produite à l'aide d'un chauffe-eau SBB 1000 WP SOL de 1.000 litres, qui est relié à l'installation au moyen d'une station de charge. Une régulation de Stiebel Eltron gère l'ensemble. La WPF 52 est une PAC sol-eau qui peut fournir des températures jusqu'à 75°C en mode PAC pur. L'appareil peut effectivement main-

tenir sans problème un ballon d'ECS à 60°C. Il s'agit d'un appareil très efficace : il atteint la classe énergétique A++, et même A+++ en combinaison avec une régulation. Le COP atteint lui 4,81 (B0/W35 selon EN 14511). Le cœur de l'appareil est un robuste compresseur scroll fonctionnant au R134a. Cet appareil est relativement compact. Lorsque l'espace fait défaut, il peut même être empilé. Dans ce projet, il y avait toutefois largement assez de place dans la chaufferie.

Des systèmes d'émission adaptés

La contenance des ballons tampon a été dimensionnée de manière à ce que les compresseurs des PAC fonctionnent de manière optimale. Après un cycle de fonctionnement pour amener les ballons tampon à température, les compresseurs doivent rester au moins 20 minutes à l'arrêt avant de pouvoir redémarrer. Les ballons tampon doivent alors pouvoir contenir suffisamment d'énergie pour combler cette période. Étant donné qu'il s'agissait ici d'un bâtiment d'importance, un dispositif avec trois ballons fut nécessaire. En ce qui concerne le système d'émission, la situation était quelque peu plus compliquée. Un certain nombre de pièces du château, comme le séjour, furent équipées d'un système de chauffage par le sol à basse température. Pour des raisons architecturales, certaines pièces durent toutefois encore être équipées de radiateurs en fonte classique. La question se posa alors de savoir si la PAC pourrait livrer une température suffisamment élevée pour le circuit de radiateurs. Il apparût néanmoins que ces radiateurs pouvaient se contenter d'une température de départ de 50°C, ce qui se situait largement dans le champ de fonctionnement de la PAC. On put, ainsi, garantir un chauffage à la fois éco-énergétique et esthétique.

Une primeur pour l'installateur

L'installation a été réalisée par Henri L., un installateur local, qui avait déjà collaboré il y a de nombreuses années avec le maître de l'ouvrage. Ce dernier avait également pleinement confiance dans la compétence de l'installateur. Il s'agissait toutefois ici d'un cas spécial, dans la mesure où il n'avait encore jamais installé de PAC géothermique et encore moins de cascade de grande puissance. Régulation, débits, diamètres des conduites : tout était complètement différent de ce à quoi il était habitué.

En apportant une réponse à toutes les questions qui se posaient, Stiebel Eltron offrit ici le soutien nécessaire au professionnel. L'installateur fut convaincu de la qualité du service. «Ceci était totalement nouveau pour moi », explique-t-il, mais grâce à l'assistance de Stiebel Eltron, tout s'est bien passé ». L'implication des deux parties conduisit à un résultat exemplaire. Pour l'installateur, ce projet fut aussi particulier pour des raisons personnelles : il s'agissait en effet de la dernière chaufferie de sa carrière. Il put ainsi conclure une carrière de 46 ans sur une prouesse technique.

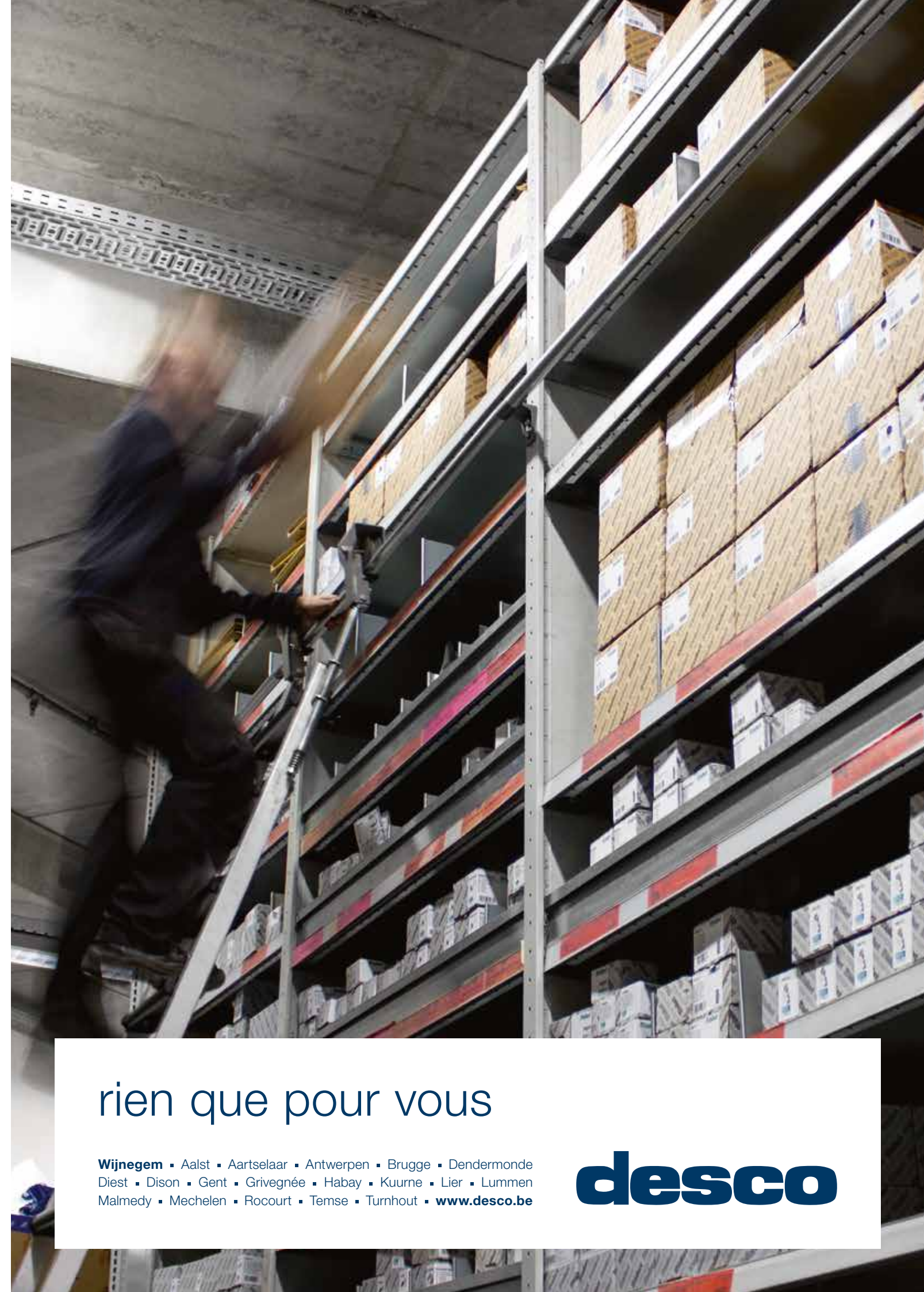
Un propriétaire satisfait

L'installation a démarré l'an passé et tourne actuellement sans problème. Le confort exigé a été atteint, et les coûts de chauffage ont diminué du même coup. Les coûts d'électricité totaux —donc pas uniquement pour les PAC—fluctuent autour des 5.000 euros par an. Pour la consommation totale d'un bâtiment de plus de 800 m² de surface habitable, ceci se révèle particulièrement raisonnable. Le maître de l'ouvrage ne regrette pas sa décision : Stiebel Eltron est le bienvenu pour venir visiter l'installation avec des clients intéressés.

La preuve est également faite que des PAC sont parfaitement opérationnelles dans un tel contexte. On pense en effet trop souvent qu'elles ne se justifient que dans des nouvelles constructions éco-énergétiques. Ce château démontre qu'elles peuvent également être utilisées dans un cadre historique. Par ailleurs, le manque d'expérience de l'installateur ne semble pas avoir été un obstacle ; une entreprise comme Stiebel Eltron attache beaucoup d'importance à la formation et au service, et peut en conséquence apporter l'assistance nécessaire.

Par Alex Baumans

■ www.stiebel-eltron.be



rien que pour vous

Wijnegem ■ Aalst ■ Aartselaar ■ Antwerpen ■ Brugge ■ Dendermonde
Diest ■ Dison ■ Gent ■ Grivegnée ■ Habay ■ Kuurne ■ Lier ■ Lummen
Malmédy ■ Mechelen ■ Rocourt ■ Temse ■ Turnhout ■ www.desco.be

desco

WE ARE EXPERTS

(NOUS SOMMES EXPERTS)

LE PLUS LARGE CHOIX DE SOLUTIONS EN EUROPE.

LES SYSTÈMES POUJOULAT SONT AUSSI NOMBREUX QU'IL EXISTE DE GÉNÉRATEURS DE FUMÉES. VOUS ÊTES ASSURÉS DE DISPOSER DE LA MEILLEURE SOLUTION TECHNIQUE.

Les gammes de conduits de cheminées Poujoulat se déclinent à partir du diamètre 50 mm jusqu'à 6000 mm, avec des ouvrages sur-mesure pouvant dépasser 100 m de hauteur. Elles sont conçues pour l'ensemble des applications domestiques jusqu'aux installations industrielles de très grande puissance.



Pour un renseignement ou un rendez-vous contactez nous directement au **067/84 02 02** ou par mail sur **info@poujoulat.be**



Chimney & Exhaust Solutions

www.poujoulat.be

Une PAC air-eau pour un tout nouveau showroom automobile à Loncin

Weishaupt fournit une pompe à chaleur de 60 kW à la société Umberto

Pour assurer le confort thermique de son tout nouveau showroom de Loncin, le concessionnaire Honda, Ets. Umberto s.a., a opté pour une pompe à chaleur monobloc air-eau Weishaupt de 60 kW. Cette pompe à chaleur assure à la fois le chauffage et le refroidissement. Dans la partie salle d'exposition, cette PAC a été raccordée à un système de chauffage par le sol. Cette solution se révèle avantageuse à plusieurs titres : au niveau du confort, des économies d'énergie engendrées et de l'aspect écologique. L'installation a été réalisée par la société d'installation Baldo de Ans.

Ets. Umberto s.a.

Après de nombreuses années passées à Ste.-Walburge (Liège), le garage Umberto accueille désormais ses clients dans de nouvelles installations à Loncin, à quelques encablures de Liège. La société Umberto distribue en exclusivité la marque Honda dans la Province de Liège ; elle commercialise également des pick-ups Isuzu et œuvre enfin comme réparateur indépendant Hyundai. Le tout nouveau showroom de 1000 m² et 6 m de hauteur, est opérationnel depuis le 1^{er} décembre 2016. Le siège de Loncin se distingue par son accès aisé depuis l'autoroute ainsi que par une grande disponibilité de parking.

Le choix de la pompe à chaleur s'est imposé

Le showroom du concessionnaire Umberto étant une construction neuve, la liberté de choix du système de chauffage était totale. Si l'idée de faire appel à une chaudière au gaz avait d'abord germé, l'option d'une technologie du futur, à savoir celle de la pompe à chaleur, s'imposa rapidement. Outre le fait d'être une technologie éco-énergétique d'avenir, la PAC présente l'avantage de pouvoir faire à la fois servir au chauffage et au refroidissement. De par la présence de grandes surfaces vitrées, orientées plein du sud, dans le showroom, la fonction de refroidissement était une exigence prioritaire.

Une pompe à chaleur air-eau réversible de 60 kW

C'est donc sans difficulté que l'installateur Tony Baldo, de la firme du même nom, réussit à convaincre M. Umberto d'opter pour une PAC du fabricant Weishaupt. Tony Baldo avait déjà installé du matériel Weishaupt dans un bâtiment de la société Umberto il y a des an-

nées de cela : la confiance dans le fabricant était donc totale. Le choix s'est donc porté sur une pompe à chaleur air-eau réversible pour installation extérieure WWP L 60 ADR de 60 kW de Weishaupt. Il fut également décidé d'associer cette PAC à un système de chauffage par le sol de type « plaques à plots ». Il s'agit du premier modèle de 60 kW à tourner en Belgique. Un exemplaire de cette PAC tournait déjà au Luxembourg, en mode chauffage et/ou refroidissement, ce qui permit de recueillir des données et d'avoir un aperçu du potentiel de cette machine.

Des atouts indéniables

Le choix de la PAC induit de nombreux avantages par rapport à d'autres techniques de chauffage comme la chaudière au gaz ou les aérothermes. Le premier d'entre eux est le temps et le coût réduits en terme d'entretien. En mode chauffage, les économies d'énergie ne sont ensuite pas à négliger. Et même si le coût d'investissement se révèle plus élevé que

pour une chaudière classique, les économies engendrées en quelques années garantissent un retour sur investissement rapide.

Autre avantage de la pompe à chaleur : l'absence de poussière. D'autres showrooms sont habituellement équipés d'aérothermes, mais ceux-ci sont sources de poussière et affichent une consommation élevée. Avec des aérothermes, on travaille avec une température de 70°C, alors qu'avec la combinaison PAC/chauffage par le sol, on a affaire à un système basse température qui fonctionne à 25°C.

Enfin, le système de PAC est également synonyme de gain de place dans la chaufferie et de confort thermique dans tout le bâtiment. Dans les bureaux, des radiateurs ont également été installés afin de fournir un confort d'appoint le cas échéant. On fonctionne dès lors avec deux circuits de chauffage –et donc deux températures- distincts : un pour le chauffage par le sol du showroom et l'autre pour les radiateurs de la partie bureaux. Le système est également prévu pour pouvoir accueillir des



De gauche à droite : Freddy Schorn (délégué technico-commercial Weishaupt), Tony Baldo (installateur), M. Umberto (concessionnaire Honda) et Eric Bartsch (responsable régional Wallonie Weishaupt).



La chaufferie, avec les groupes de pompe, la vanne inverseuse, la régulation et le ballon de 500 litres. Ce stock tampon de 500 l permet à la PAC de ne pas devoir tourner en permanence ; on économise ainsi le compresseur de la PAC.



La vanne inverseuse, qui permet de passer en mode chaud ou froid.

bon pour son image. Le parallèle est en effet évident entre le niveau élevé de technologie des véhicules qu'il commercialise et celui de la PAC fournie par Weishaupt.

Du service de qualité et un suivi complet

La société d'installation Baldo a installé la PAC proprement dite et effectué les raccordements ; puis Weishaupt s'est chargé de la mise en route, des premiers réglages, ainsi que des réglages ultérieurs après quelques temps d'utilisation. Le fabricant met un point d'honneur à assurer ce service. Weishaupt ne se contente pas d'être un fournisseur ; il offre un service de qualité à l'installateur et assure aussi un suivi complet, de A à Z : du calcul et de l'étude à la réalisation et au suivi sur chantier, en passant par l'entretien. Pour l'installateur, le fait de n'avoir affaire qu'à un seul intervenant pour toutes ces tâches constitue un avantage indéniable. Weishaupt travaille d'ailleurs en direct avec l'installateur, ce qui garantit une grande réactivité.

Une entreprise d'installation familiale

L'entreprise d'installation Baldo a réalisé l'ensemble des travaux d'installation (PAC, chauffage par le sol, chaufferie, tuyauteries...) en quelques semaines seulement, avec une équipe de 2 à 3 personnes. Il s'agit d'une entreprise familiale, composée de 4 collaborateurs et basée dans la commune de Ans (Liège). Ses activités se concentrent sur le chauffage et le sanitaire, pour des applications aussi bien résidentielles que tertiaires.

Une gamme complète de pompes à chaleur

Weishaupt commercialise une gamme complète de PAC pour le chauffage, le refroidissement et l'eau chaude sanitaire. Son offre comprend des modèles air-eau intérieur, extérieur ou split, ainsi que des modèles sol-eau et eau-eau, sans oublier les chauffe-eau thermodynamiques. En clair, Weishaupt dispose d'une pompe à chaleur adaptée à chaque besoin. Ces appareils conviennent aussi bien pour des applications en rénovation qu'en construction neuve. Pour la géothermie, le fabricant propose encore un package complet destiné au forage de sondes géothermiques. Enfin, pour assurer le fonctionnement sûr et confortable de ces PAC, Weishaupt fournit également le manager de PAC et autres accessoires adaptés.

Par Michel Hanouille

■ www.weishaupt.be

panneaux solaires. M. Umberto n'exclut pas d'en installer à l'avenir. De même, par sécurité, on a laissé la possibilité de rajouter des aérothermes dans le showroom, mais le besoin ne s'en est pas fait sentir jusqu'ici.

La PAC WWP L 60 ADR de Weishaupt n'assure pas la production d'ECS, mais elle a la possibilité de remplir cette fonction si le client le demande.

De la technologie de pointe

La régulation de l'installation est entièrement automatique ; le responsable des lieux ne doit se soucier de rien. À l'intérieur du bâtiment, une sonde de température se charge de faire basculer le système en mode chaud ou froid. Dès qu'on dépasse une certaine température dans le showroom, la régulation automatisée fait passer le système en mode refroidissement, et vice-versa.

Pour le concessionnaire, le fait d'avoir fait appel à une technologie aussi avancée est très



Dans le cas du concessionnaire Umberto de Loncin, le choix s'est donc porté sur une pompe à chaleur air-eau réversible pour installation extérieure WWP L 60 ADR de 60 kW de Weishaupt.



La chaleur des éléments

La gamme Weishaupt contient également des pompes à chaleur. Elles permettent d'utiliser la chaleur gratuite de l'air, l'eau et la terre. De la très silencieuse pompe à chaleur air/eau à la très performante pompe à chaleur eau/eau, Weishaupt propose une gamme complète de pompes à chaleur de 5 à 130 kW pour un chauffage ou un refroidissement économique, adapté aussi bien à la construction neuve qu'à la rénovation. Un seul fournisseur pour une gamme complète de pompes à chaleur, des accessoires jusqu'au service Weishaupt.

Weishaupt s.a., Boulevard Paepsem, 7 - 1070 Bruxelles.
Tél: 02/343.09.00, fax: 02/343.95.14, info@weishaupt.be.

C'est la fiabilité avant tout

— **weishaupt** —



www.weishaupt.be



NE VOUS FAITES PAS AVOIR PAR LE CO !



BW CLIP CO

Votre compagnon quotidien lors de la maintenance des installations !

- Exempt d'entretien
- Durée de vie 24 ou 36 mois
- Compact, léger et convivial
- Adapté aux travaux lourds
- Toujours prêt à utiliser
- Rapide et fiable
- Bon marché et faibles coûts d'utilisation
- Résistant à l'eau
- Autotest quotidien

Commandez-le dès aujourd'hui chez :

Vigotec Safety
Schoonmansveld 52
B-2870 Puurs
T +32 (0)3 860 01 90
info@vigotecsafety.be

Honeywell
Authorized Service Center





- › Ambiance moderne
- › Connectivité internet
- › Commande en tout lieu et à toute heure grâce à l'appli
- › Choix entre 3 programmations simples de l'horloge
- › eSMART inside
- › Programmation simple de la production d'ECS
- › Compatibilité avec tout genre de chaudière via OpenTherm ou commande marche/arrêt
- › Mises à jour automatiques et gratuites

Nouveau: le thermostat intelligent

Remeha eTwist

Le confort à portée de main



Franchement malin

Grâce au nouveau thermostat Remeha eTwist et son appli très pratique la régulation de la température se fait de manière très astucieuse. C'est rapide, simple et vous l'utiliserez de manière intuitive, où que vous soyez.

L'idéal quand la journée ne se déroule pas comme d'habitude. Vous n'avez pas de smartphone ni de tablette? Pas de souci, car même sans wifi vous disposez de toutes les possibilités par le biais du bouton poussoir rotatif.

La Remeha eTwist possède le 'eSMART inside'. eSMART est la définition des possibilités digitales que Remeha offre et offrira. La base est formée par une nouvelle gestion électronique, qui ne gère pas seulement votre chaudière de façon fiable, confortable et intelligente, mais donne également la possibilité de créer un environnement 'connected' intelligent.

Selon la composition de votre ménage, une ou plusieurs personnes pourront accéder à l'appli eTwist. Cette appli peut en outre contrôler plusieurs thermostats eTwist. Idéal si vous voulez l'utiliser également pour une seconde résidence ou une maison de vacances.

Régulation à la demande de PAC comme réponse à l'offre variable d'énergie renouvelable

Étude sur le potentiel des installations résidentielles

Un des problèmes qui se pose lors de la conversion aux énergies renouvelables est que la production d'énergie due aux panneaux solaires et aux éoliennes varie et ne correspond pas toujours à la demande. Utiliser le chauffage domestique comme tampon à l'aide de pompes à chaleur peut constituer une solution partielle. Les PAC individuelles sont dans ce cas-ci reliées à un réseau intelligent qui enclenche l'installation lorsqu'il y a une offre importante d'électricité verte. On profite ainsi de manière optimale de la capacité de production en énergie renouvelable, et on évite aussi les pics dans la demande en électricité due au chauffage. Dieter Patteuw (KULeuven) a réalisé une étude pour estimer l'importance de l'impact d'un tel système.

Profiter de l'inertie thermique du bâtiment

Le déséquilibre entre la demande et l'offre empêche une utilisation optimale de l'électricité verte. D'un côté, il y a des pics dans l'offre d'énergie solaire et éolienne, à des moments où la demande est insuffisante. Il en résulte que l'on est parfois obligé d'arrêter les éoliennes parce qu'elles ne peuvent pas se débarrasser de leur électricité. D'un autre côté, il y a des pics de demande lorsque l'offre est insuffisante, par exemple lors des soirées d'hiver, quand la production d'électricité photovoltaïque est arrêtée. Dans ce cas, des centrales supplémentaires à énergie fossile doivent être mises en route pour compenser ces pics. Ceci se révèle non seulement cher, mais cela entraîne également des émissions supplémentaires.

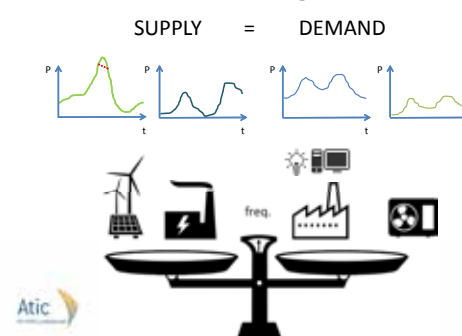
En intervenant sur la commande des PAC, il est possible de mieux faire correspondre l'offre et la demande. On utilise pour faire la capacité de stockage thermique de l'habitation et de l'installation. Il s'agit en premier lieu de l'inertie thermique de la masse du bâtiment. Les installations de PAC modernes sont par ailleurs la plupart du temps couplée à un ballon tampon et raccordée à un système de chauffage par le sol, deux éléments qui possèdent également une capacité de stockage thermique considérable. Il y a en outre le boiler d'ECS, qui peut également être utilisé comme réservoir de stockage. Il est dès lors possible de décaler le cycle opératoire de la PAC de quelques heures sans perte de confort. Concrètement, il en résulte que le ballon tampon, le boiler le chauffage par le sol et la masse du bâtiment sont réchauffés lorsqu'il y

a une suroffre d'électricité verte, afin que la demande de chaleur soit couverte durant les heures à venir. Lorsqu'un pic de demande en électricité est attendu, on peut dès lors y répondre en chauffant préalablement la masse du bâtiment de quelques degrés supplémentaires. Ceci permet de résoudre les deux problèmes principaux de l'offre variable. On peut tout d'abord mieux utiliser l'offre d'électricité verte, et ensuite, les pics et chutes dans la demande d'électricité sont tassés. On peut ainsi gérer le réseau plus efficacement, et on ne doit pas mettre en route de coûteuses centrales pour couvrir les pics de demande.

Des pompes à chaleur comme solution ?

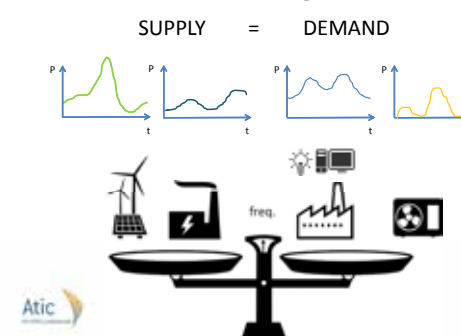
L'avantage d'utiliser des installations résidentielles avec des PAC comme méthode de stockage, est que les investissements sup-

Balance electric grid: future



Le défi du gestionnaire de réseau consiste à mettre en équilibre les prochains pics de production à l'aide d'énergie renouvelable avec la demande supplémentaire due aux PAC.

Balance electric grid: future



En gérant la demande des PAC, on peut obtenir un meilleur équilibre.

the feeling of warmth

“Une chute d’avantages
cet automne !”

ACTION D'AUTOMNE
du 1/10 au 30/11/2017 inclus

1 PRIX NET PAR KIT pour des kits comprenant toutes les chaudières à condensation Bulex

- Thermo MASTER 25/30 + E7C + set tubulures + sortie verticale 80/125 pour:

€670

Prix net conseillé



2 CHAUDIÈRES ENREGISTRÉES * = 1 veste Bulex **

- Enregistrez 2 chaudières à condensation Bulex, entre le 1/10 et 30/11/2017 inclus, et recevez une veste Bulex.

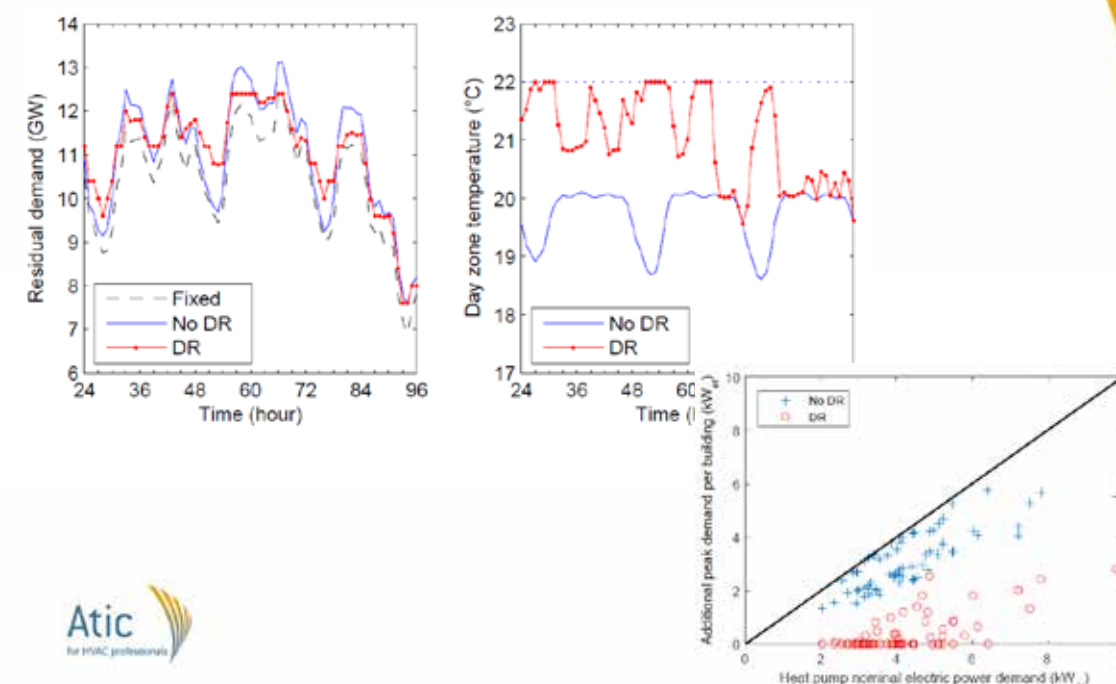
3 ANS DE GARANTIE sur toutes les chaudières à condensation jusqu'à 45 kW

- Action valable jusqu'au 31/12/2018. Plus d'info sur www.bulex.be/3-ans-garantie

Pour toutes les conditions et tous les produits participants
voir www.bulex.be/action-automne

* Dans l'Instal CLUB via notre site web ou l'app iScan
** Jusqu'à épuisement du stock

Belgian case study: peak load



Un modèle de la situation belge. Dans le graphique de gauche, la ligne en pointillés montre la consommation électrique sans PAC, la ligne bleue la consommation avec des PAC, et la ligne rouge la consommation avec régulation à la demande. L'effet de tassement des pics est clairement visible. Le graphique du milieu montre la différence entre la demande en électricité avec (ligne rouge) et sans (ligne bleue) régulation à la demande, sur base d'une température ambiante constante de 22°C. Le graphique de droite montre la différence entre la puissance de crête avec (rouge) ou sans (bleu) régulation à la demande.

plémentaires nécessaires sont minimales. La plupart des installations de PAC recourent en effet à un ballon tampon, un boiler en ECS et à du chauffage par le sol. Il s'agit par ailleurs d'une technique connue : les seuls éléments supplémentaires qui sont nécessaires, sont les compteurs intelligents et les commandes intelligentes du chauffage. Ces deux techniques sont d'ores et déjà disponibles sur le marché. Il ne faut donc pas développer de nouvelles techniques, comme le stockage de chaleur avec des PCM. Les propriétaires de l'habitation ne doivent pas non investir en première instance dans des batteries électriques.

Restriction : le confort doit continuer à être garanti. Lors du glissement des cycles opératoires, on doit effectivement tenir compte des besoins calorifiques réels. Dans la pratique, on se limite à un glissement de quelques heures. On amène par exemple le bâtiment ou le ballon à température dans l'après-midi, lorsqu'il y a une suroffre d'électricité verte. De par l'inertie thermique, il y a encore suffisamment d'énergie stockée dans le ballon tampon et

le chauffage par le sol lorsque les habitants rentrent à la maison, pour que la PAC ne doive pas être enclenchée. Cela signifie toutefois qu'une certaine surchauffe va se manifester. Dans la mesure où l'installation est amenée à température avant qu'il n'y ait une demande en chaleur effective, les déperditions thermiques seront toujours plus élevées que dans le cas d'une stricte commande selon les besoins. Les gains en efficacité dans la production sont en principe suffisamment grands pour compenser largement cela.

Combien cela rapporte-t-il ?

On a jusqu'ici évoqué le principe, mais quel est maintenant le rendement réel ? Pour s'en faire une idée, Dieter Patteuw a réalisé une série de calculs de simulation à la KULeuven. Combiner un grand nombre de logements en un système commandé centralement est toutefois un problème compliqué. Si on doit tenir compte de tous les paramètres et de toutes les interactions, cela conduirait à un modèle

complexe ingérable, qui exigerait beaucoup trop de capacité informatique. C'est pourquoi un certain nombre de scénarios simplifiés ont été calculés. Les hypothèses de base étaient les suivantes :

- Un parc de 250.000 PAC, avec une puissance électrique absorbée de 2 à 5 kW chacune.
- L'électricité est produite par 30% d'éoliennes et 10% de panneaux PV, le reste étant produit par un mix de turbines à gaz et de centrales STEG. Dans ce scénario, la sortie du nucléaire est déjà un fait.
- Le profil de consommation et les données météo sont basés sur ceux de 2013.

Pour le parc de bâtiments, on a défini trois types (bâtiments ouverts, semi-ouverts ou mitoyens) de six périodes différentes (avant 1945, 1945-70, 1971-90, 1991-2005, 2006-2012, après 2012). Deux niveaux de rénovation ont par ailleurs été déterminés (léger et profond), en partant du fait établi que tous les anciens bâtiments avaient, dans la simulation, déjà subi au moins une légère rénovation pour être mieux adaptés aux PAC.

Nos clients sont exclusifs... Autant que nos produits !

Smile
by Vanden Bergh

SANITAIRE - CHAUFFAGE - VENTILATION

Zaventem, Châtelineau, Mons, Tournai, Forest, Gembloux,
Braine L'Alleud, Wemmel, Marche-en-Famenne et Namur.



www.vandenbergh.be

VandenBergh
SANITARY & HEATING

Pour l'installation, on a noté trois variantes :

- Une PAC air-eau avec des radiateurs
- Une PAC air-eau avec du chauffage par le sol
- Une PAC géothermique avec du chauffage par le sol

On a alors à chaque fois calculé pour ces cas, quel serait l'effet si on faisait correspondre la demande à une suroffre d'électricité verte. Il a fallu ici faire attention à ce que la température ambiante reste dans les limites de confort. La conclusion général est que les émissions de CO₂ ont pu être réduites de 10 à 20%. L'impact diffère toutefois selon le type d'installation : moins les bâtiments sont isolés, moins ils conviennent aux PAC. La réduction des émissions est d'une part due au fait qu'il y a une part moindre d'énergie renouvelable perdue parce que les éoliennes ont été débranchées, et d'autre part en raison du moins grand nombre de pics de demande, nécessitant le démarrage de centrales au gaz. Vu que

l'introduction des PAC entraîne une consommation d'électricité plus élevée, le fait d'éviter les pics est une action tout à fait sensée.

Les producteurs et distributeurs ont intérêt à faire face à une demande plus régulière, parce qu'ils peuvent ainsi gérer la production de manière plus efficace. Un décalage de la demande entraîne par contre une consommation plus élevée et à des déperditions thermiques. La consommation d'électricité des PAC augmente de 1 à 10% pour compenser ces pertes.

L'influence de l'optimisation de l'installation de stockage énergétique a été suivie, par exemple par l'adaptation des températures de consigne ou par un plus grand dimensionnement du ballon tampon. Cela n'a toutefois débouché que sur de faibles progrès. Le système peut donc parfaitement fonctionner sans adaptations à la pratique d'installation actuelle ; on évite du même coup des coûts

supplémentaires pour le propriétaire.

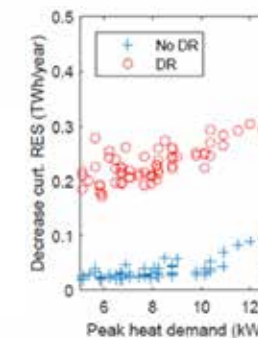
Comment motiver le client ?

Une diminution des émissions de CO₂ est positive, mais ce qui intéresse surtout les producteurs et les consommateurs d'électricité, c'est une diminution des coûts. On évalue également cela à l'aide d'une étude de cas. De celle-ci, il ressort que les économies opérationnelles peuvent atteindre 150 euros par participant par an. En évitant les pics de demande, l'économie totale par raccordement peut grimper jusqu'à 300 euros.

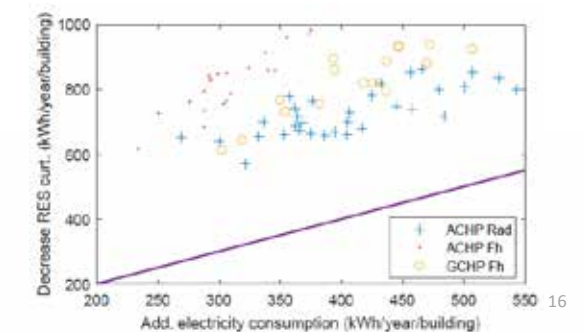
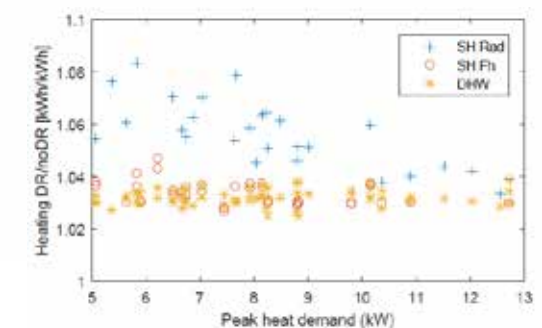
Afin de convaincre les propriétaires d'adopter un tel système, on doit élaborer un modèle économique adapté. Le gain revient en effet au producteur et au gestionnaire de réseau, alors que le client subit le désavantage d'une consommation plus élevée. On doit donc aboutir à un système qui récompense le consommateur lorsqu'il adapte son profil de

Belgian case study: CO₂ How?

Demand response: less RES curtailment



Atic
for HVAC professionals



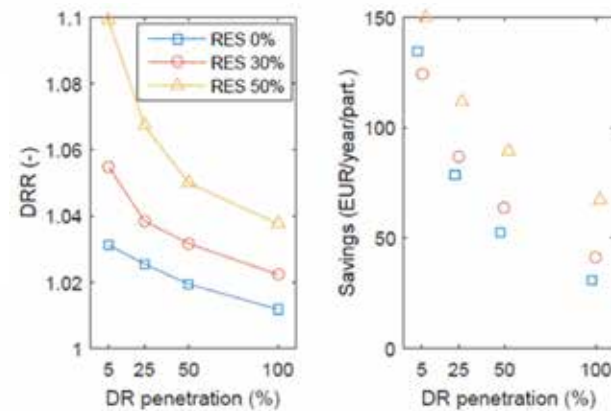
RES: Renewable Energy Supply: production d'énergie renouvelable.

Un effet important de la régulation à la demande est que les sources d'énergie renouvelable doivent être moins souvent débranchées.

Study: market effects

Higher participation rates

-> Lower gains per participant



18

L'étude démontre que plus il y a de consommateurs qui adaptent ce système, plus le gain individuel est faible. Plus il y a d'énergies renouvelables dans le mix de production, plus l'effet est marqué.
RES: production d'énergie renouvelable.
DR: régulation à la demande

consommation. L'économie potentielle reste ici limitée à quelques centaines d'euros par an à peine, ce qui n'est pas de nature à faire en sorte qu'un fournisseur d'électricité ou un gestionnaire de réseau puisse accorder de généreux avantages au client.

Les Etats-Unis constituent à ce titre une source d'inspiration potentielle. Là-bas, il existe des programmes destinés à éviter les pics de consommation en été. On y procède par analogie avec le trafic : quiconque 'démarré avant les heures de pointe, afin d'éviter les bouchons', et donc porte son habitation à température au préalable, se voit attribuer un bonus à la fin de l'année.

Plus il y a de participants, moins le gain est important

Une étude a été réalisée sur les effets du nombre de participants sur le gain financier. On est parti pour ce faire d'une situation comparable à celle de l'étude mentionnée ci-dessus, mais avec un parc d'un million de logements bien isolés et équipés d'une PAC.

Le degré de participation variait ici entre 5 et 100%. Le gain ne croît toutefois pas proportionnellement au degré de participation. En chiffres absolus, il y a certes plus de gains, mais ceux-ci doivent être divisés par le nombre de participants. Si seulement 5% des candidats participent à un système de commande à la demande, le gain par participant est environ deux fois supérieur à celui qui correspond à une participation totale. Lors de l'introduction d'un tel système, on doit donc faire attention à ce que l'augmentation du nombre de participants ne soit pas contreproductive.

Très prometteur, mais il y a encore des défis à relever

Bien que l'étude n'intègre pas toute la complexité de la situation, il s'agit néanmoins d'une bonne indication du potentiel d'accroissement de la part d'énergie renouvelable dans le mix énergétique, sans que de lourds investissements dans de nouvelles technologies ne soient nécessaires à moyen terme.

L'évolution vers un plus grand nombre de PAC jouera un rôle important en la matière.

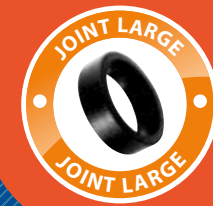
Le défi consiste à traduire la baisse des émissions de CO₂ en un avantage économique pour le consommateur. Cela fait partie d'une problématique plus large, dans laquelle des aspects comme la politique des prix du gaz et de l'électricité, la sortie du nucléaire et la stabilité du réseau interviennent également.

Nos remerciements à Dieter Patteeuw

Par Alex Baumans

Graphiques: Dieter Patteeuw

■ eng.kuleuven.be



HUOT

SPÉCIALISTE DU RACCORDEMENT POUR TUBES PE

2 GAMMES ULTRA-PERFORMANTES POUR TOUS VOS BESOINS DE RACCORDEMENTS

RACCORD BSN - BSR

POUR TUBES PLASTIQUE
SOUPLES PELD



Dimensions
en POUCES



RACCORD À SERRAGE INTÉRIEUR À JOINT LARGE
Diamètre de 1/2" à 2" - Série normale (N) et renforcée (R)
NORME NBN620-1964

RACCORD REXUO

POUR TUBES PLASTIQUE
RIGIDES PEHD



Dimensions
en MM



RACCORD À SERRAGE EXTÉRIEUR À JOINT LARGE
DN 16 à 63 mm
NORME EN12201

bsc
N.V. S.A.
bsc.be

Pour toute information, contactez BSC :
BSC S.A. / BSC N.V.
Rue des Bassins 20 - 1070 Bruxelles - Belgique
Tél : +32 2 520 16 78



PRÉSENT DEPUIS
50 ANS
EN BELGIQUE

FABRICATION 100% FRANÇAISE
HUOT



Lambrechts se tourne vers l'avenir

La foire annuelle de Lambrechts peut être qualifiée de succès : avec environ 1.100 invités, l'ambiance dans le Limburghal de Genk était au beau fixe. Une fois de plus, cet événement a combiné intérêt professionnel, convivialité et accent festif. Lambrechts est une entreprise en pleine croissance, en raison notamment de l'implication de l'équipe et de la volonté de la société d'être au plus près de l'installateur.

Un cirque dans le Limburghal

L'événement Lambrechts fut cette année placé sous le signe du cirque. Une attention particulière fut accordée aux enfants, avec nombre d'activités et d'animations. Environ 350 clients se sont rendus à Genk, soit un total de quelque 1.100 personnes, dont 200 enfants. Avec environ 80 fournisseurs venus présenter leurs nouveautés et promotions, l'événement avait également une dimension professionnelle. Les aspects professionnel et familial restèrent ainsi en équilibre. Après une visite des stands, ce fut l'heure de la convivialité en compagnie des personnes de contact de Lambrechts. Des « cafés régionaux », avec les représentants des filiales locales, furent aménagés afin que les installateurs puissent rapidement retrouver les visages connus de Lambrechts. Le duo Double D assura ensuite l'ambiance avec un show dynamique. La soirée fut introduite par Véronique de Kock, avant de se poursuivre par un concert épatant de Laura Tesoro. Enfin, DJ Ward (90s, Tomorrowland) reprît le flambeau jusqu'aux petites heures. Pour attirer l'attention sur la foire Lambrechts,

une série d'actions et de promotions ont déjà démarré en août, avec un intérêt particulier accordé aux fournisseurs participants.

Un grossiste orienté vers l'installateur

Lambrechts a connu une année positive. L'entreprise dispose désormais de 14 points de retrait et de 4 salles d'exposition, dont une impressionnante salle d'exposition principale à Hasselt. Pour Christophe Covers, sales manager B2B Vlaanderen, la clé du succès est l'approche 'installateur' du grossiste. Pour commencer, Lambrechts est un partenaire logistique fiable. L'entreprise possède une offre variée en chauffage, sanitaire, techniques d'installation, énergies renouvelables, etc. Le tout avec un service de livraison rapide et efficace.

Le grossiste offre par ailleurs un soutien à l'installateur. Les installations deviennent de plus en plus compliquées. Il ne faut plus désormais penser en termes d'appareils mais de systèmes. Lambrechts dispose de l'expertise pour aider l'installateur en la matière. Dans les diverses filiales, des spécialistes sont en effet au service du professionnel. Lambrechts mise

pleinement sur les techniques durables et les solutions intelligentes, soit les tendances qui vont définir la profession dans le futur. L'installateur doit prendre ce train en marche, et le grossiste est prêt à lui apporter l'assistance nécessaire.

Une approche personnalisée

Le plus grand atout de Lambrechts est peut-être encore son approche personnalisée. Du fait que l'installateur a la possibilité de s'adresser à une filiale située près de chez lui, une histoire commune peut se construire avec le grossiste. Cette vision à long terme vaut également pour son propre personnel. Lambrechts engage de jeunes collaborateurs et leur donne une chance de se forger une expérience, de manière à pouvoir répondre efficacement aux besoins des clients. Les résultats prouvent la validité de cette approche.

Par Alex Baumans

Photos: Lambrechts

■ www.lambrechts.eu

Viega Smartpress
Excellents rayons et faibles rétrécissements de section pour davantage de pression.

smartpress.viega.be

Plus de pression en toute sécurité

Valeur zêta optimale, optimisation effective des pertes de pression, ainsi que sertissage sans joint torique ni calibrage coûteux, ne sont que quelques avantages du système à sertir innovant. Grâce à sa mise en œuvre sûre et rapide et aux matériaux en acier inoxydable et bronze de qualité supérieure, le système convient parfaitement à toute installation d'eau potable et de chauffage. **Viega. Connected in quality.**



1. Rétrécissements de section minimaux et rayons favorisant des propriétés d'écoulement optimales.
2. Diminution jusqu'à 80 % des pertes de pression (valeur zêta) par rapport aux raccords traditionnels.



lambrechts. sanitaire & chauffage

Découvrez notre e-commerce :

- Commandez 24/24
- Disponibilité des stocks
- Outil de recherche étendu



Avec plus de **70 ans d'expérience**, nous sommes votre partenaire idéal en sanitaire et chauffage. Visitez-nous dans une de nos **4 salles d'expo, 14 succursales** ou sur notre site www.lambrechtsprofessionals.eu



Nous remercions nos partenaires:





Plus que des adoucisseurs
Les originaux, les unités les plus complètes



- ✓ Filtre à rinçage inverse automatique intégré.
- ✓ Minimum de consommation avec un maximum de capacité.
- ✓ Régénération proportionnelle "Absolute Brining"
- ✓ Désinfection active anti-bactérienne en continu.
- ✓ Dérivation (bypass) et régulation de la dureté résiduelle comprise.
- ✓ Résines à haut rendement.
- ✓ Mise en service gratuite par technicien.



1 mm calcaire = +10% énergie
5 mm calcaire = +33% énergie



Tout pour le traitement des eaux...



www.valeco.be

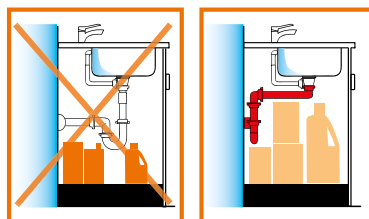
Valeco Water Quality Rue des Foudriers, 26
B-7822 Ghislenghien +32(0)68572071 info@valeco.be

“ LE SIPHON INTELLIGENT! ”



View LIRA products

SPAZIO®



SPAZIO 1



SPAZIO 2



NEW SPAZIO 2



SPAZIO 3



SPAZIO 2NT



SPAZIO 1NT

LIRA®
since 1925
MADE IN ITALY www.lira.com

info@lira.com

Via Circonvallazione 31 - 13018 Valduggia (Vercelli) ITALY
Ph. +39 0163 43 88 - Fax +39 0163 43 88 45

Journée d'étude de l'Atic sur le stockage d'énergie dans les bâtiments

Un des problèmes fondamentaux de la conversion aux énergies renouvelables est que la période de l'offre maximale ne correspond pas à celle de la demande maximale. Afin de pouvoir gérer ce décalage, on a imaginé divers moyens de stockage de l'énergie. Une des possibilités est l'utilisation de systèmes thermiques dans les habitations, comme des ballons tampons, éventuellement en combinaison avec la commande de PAC. Afin d'avoir une idée de la façon dont cela peut fonctionner en pratique, l'association des techniciens Atic a organisé une après-midi d'étude sur ce thème.

Une enquête provenant du secteur

Le point de départ direct de la journée d'étude est une enquête soutenue par l'Atic via la Fondation Barnay, soit le fonds, qui au sein de l'association, sert à financer les projets de recherche. Il s'agit d'une enquête de l'Université de Gand, dirigée par Michel De Paepe, dont le but est d'aboutir à un instrument de conception et de dimensionnement pour le stockage de l'énergie solaire dans les habitations. Une large campagne de simulation a, à cette fin, été mise sur pied sur base d'une maison unifamiliale standard. En comparant différentes variantes d'installation (stockage thermique et/ou électrique, surface des panneaux solaires, etc.) et de profils d'utilisation, on a pu aboutir à des conclusions sur la configuration optimale.

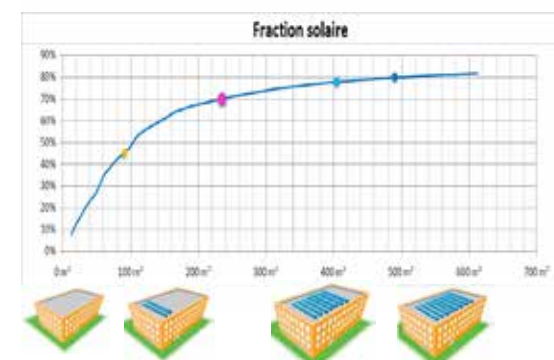
Le stockage électrique apparaît en général sensé, mais il n'est pas réaliste d'essayer de couvrir l'ensemble des besoins en électricité. Le stockage thermique peut certes accroître la fraction solaire, d'environ 11%. Dans le cas d'installations de panneaux solaires plus petites, l'utilité du stockage thermique reste toutefois limitée.

Des techniques disponibles

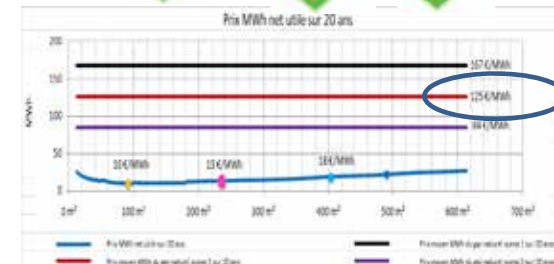
Le stockage thermique dans les bâtiments n'est pas quelque chose de nouveau. Des systèmes tampons sont déjà appliqués, surtout en combinaison avec des PAC ou des capteurs solaires. Trois orateurs sont revenus sur les techniques disponibles. Bertrand Fontaine (Sunoptimo) a évoqué le dimensionnement des chauffe-eau solaires. Sa conclusion

est qu'il est plus intéressant, sur le plan économique, de tendre vers un degré de couverture maximal, même si le prix par kWh livré est alors légèrement plus élevé. Laurent Vercruysse (Viessmann) est lui revenu sur l'impact des smart grids sur la PAC et les possibilités du stockage de glace. En relation avec les compteurs intelligents, il importe de déjà opter aujourd'hui pour une PAC qui soit « smart grid ready ». À quoi ressembleront concrètement ces smart grids ? Nul ne le sait. Ce qui est certain, c'est que l'impact sur le confort des utilisateurs doit rester limité. Personne ne voudra de smart grid si cela signifie qu'il faudra se chauffer ou se doucher uniquement à des horaires fixes. Il y a par ailleurs un grand potentiel de stockage dans le réseau de gaz, grâce aux techniques Power to Gas.

Economically Optimum Sizing?



**45% @ 10 € or
78% @ 18 € ?**



Answer:

$0.45 \times 10 + 0.55 \times 125 = 73.25 \text{ €/MWh (+95\%)}$
 $0.7 \times 13 + 0.3 \times 125 = 46.6 \text{ €/MWh}$
 $0.78 \times 18 + 0.22 \times 125 = 37.64 \text{ €/MWh}$

Dividing by 3 the cost of heating water for the next 20 years (125→38)

Lors du dimensionnement des panneaux solaires thermiques, on mise de préférence sur un degré de couverture aussi grand que possible.

Wim Boydens a traité des possibilités d'utiliser la biomasse comme méthode de stockage, à l'aide de l'activation du noyau de béton. Cette technique est de plus en plus appliquée. La Belgique est dans ce domaine au top, grâce à des projets de recherche comme Geotabs et Geotherm.

Que nous réserve le futur ?

La séance de clôture a traité des techniques d'avenir. Les Phase Change Materials constituent ainsi un moyen d'accroître la capacité de stockage thermique de la structure du bâtiment. L'idée n'est pas nouvelle, mais jusqu'à présent, des contraintes pratiques ont empêché qu'elle ne réalise son plein potentiel. Entretemps, de nouveaux matériaux de construction sont disponibles, dans lesquels des PCM sont intégrés à micro-échelle. De l'étude présentée par Gilles Baudoin (UCL), il ressort toutefois que l'effet de ceux-ci sera limité. Le plus sensé est d'accroître la capacité de refroidissement passif dans les bâtiments QNE.

Le stockage thermochimique est une technique plus futuriste. Le principe est simple : une matière solide hydratée est séchée sous le flux de chaleur. Si de la chaleur est alors nécessaire, de la vapeur d'eau est alors à nouveau ajoutée à la matière ; la réaction est alors inversée, ce qui libère de la chaleur. Il s'agit ici la plupart du temps de sels comme le bromure de strontium hexahydraté. Marc Frère (UMons) a présenté le rapport des expériences menées en la matière par l'université de Mons. Mais avant que cette technique ne soit introduite, un certain nombre de problèmes doit être résolu, comme la conception du réacteur et du système d'émission.

Influence sur les réseaux

Les variations entre la production d'électricité et les besoins en électricité ont effectivement un effet sur la stabilité du réseau. Il est possible de commander de cette façon des PAC via des smart grids afin de gérer des pics de consommation, ce qui permet à des systèmes à énergie renouvelable comme des éoliennes, d'être moins rapidement déconnectés. Dieter Patteuw (KULeuven) a étudié ce que serait l'impact sur une situation belge. D'après les calculs, on devrait pouvoir éviter de 10 à 20% des émissions de CO₂ pour la production d'électricité. On doit toutefois faire face à une consommation d'électricité plus élevée. Le plus grand obstacle est probablement le gain économique pour le consommateur. Les avantages financiers sont sans doute trop faibles pour que le consommateur adopte

spontanément un tel système.

Gabrielle Masy (UCL) a enfin étudié les effets du load shifting par les PAC sur le marché de l'électricité. En faisant correspondre le fonctionnement des PAC à l'offre et au prix de l'électricité, des gains sont envisageables en terme d'efficacité. Cela cause toutefois une surconsommation. Le gain le plus important est enregistré à l'aide d'une commande prédictive en fonction du temps et du comportement des utilisateurs. De tels systèmes ne sont pas encore disponibles. Le glissement de la demande peut également être appliqué au niveau résidentiel, afin d'optimiser la consommation propre des panneaux PV. Le paramètre principal est ici le prix que l'on reçoit pour mettre l'électricité sur le réseau. Si celui-ci est équivalent au prix d'achat, l'utilisateur n'a pas

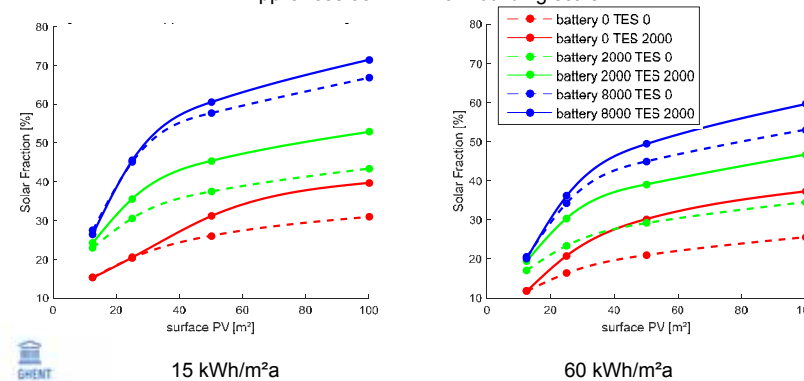
de raison financière de faire appel à du load shifting ou du stockage. Le réseau fonctionne alors comme une batterie avec 100% d'efficacité, alors que chaque forme de stockage s'accompagne de pertes de rendement et de coûts supplémentaires. Une autre question ouverte est l'influence sur le prix de l'électricité. Si des PAC peuvent massivement anticiper l'évolution du prix de l'électricité via des smart grids, cela aura aussi un impact sur le marché. La conclusion générale du jour est que les techniques de stockage sont prometteuses, mais que le chemin à parcourir est encore long avant qu'on puisse apporter une réponse à toutes les questions.

Par Alex Baumanns

www.atc.be

THERMAL AND ELECTRICAL STORAGE

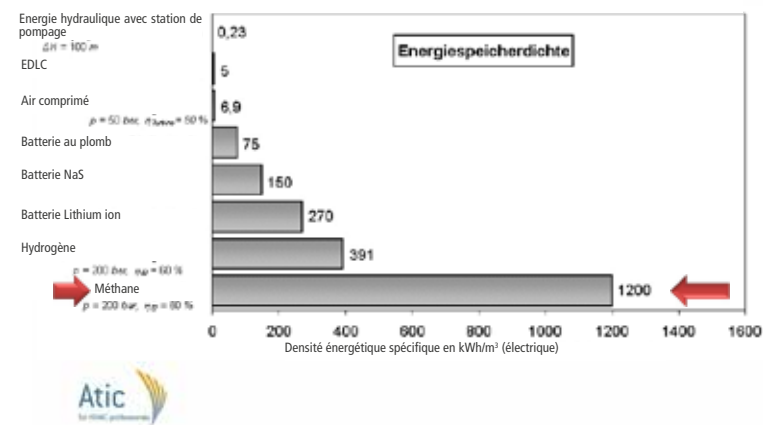
Appliances 5011 kWh/a – building scale 1



Le stockage thermique peut accroître le degré de couverture des panneaux PV.

LE RÉSEAU ÉLECTRIQUE COMME STOCK ÉNERGÉTIQUE?

Densité énergétique des différentes possibilités



Le méthane affiche un grand potentiel en terme de densité énergétique.

NOUVEAU

INSTALL DAY

1^{er} décembre 2017
Hall 2 - Stand 84

RIELLO. Giving future.



TAU UNIT OIL PRO. L'EXCELLENCE EN MAZOUT CONDENSATION POUR LE TERTIAIRE !

- CHAUDIÈRE MONOBLOC EN ACIER INOXYDABLE À GRANDE CONTENANCE EN EAU
- ÉQUIPÉE DE BRÛLEUR MAZOUT AU FONCTIONNEMENT À 2 ALLURES PROGRESSIVES
- DÉVELOPPÉE POUR UN FONCTIONNEMENT AU MAZOUT DOMESTIQUE (TENEUR EN SOUFRE <1000 ppm)
- LES PERTES DE CHARGE DU CIRCUIT D'EAU ET LA BASSE CHARGE THERMIQUE PERMETTENT UN FONCTIONNEMENT À DÉBIT NUL

Grand corps de chauffe en acier inox à très faible charge thermique volumétrique et superficielle. Structure à 3 passages optimisant le transfert de chaleur sans solliciter les surfaces d'échange thermique.

Longévité et haute résistance assurées par le recours aux aciers spéciaux pour la chambre de combustion et l'échangeur. Brûleurs mazouts Riello 2 allures progressives Classe 3 NOx (selon EN 267).

Tableau de commande RielloTech Clima TOP livré de série pour gérer la chaudière, les cascades et les installations associées.

L'entretien est facilité par les grandes portes d'accès à la chambre de combustion et au faisceau de tubes. La position du brûleur réduit considérablement l'aspiration des poussières.

L'épaisse isolation thermique de grande qualité réduit efficacement la dispersion thermique causée par les importantes dimensions de l'appareil.

Ses excellentes performances, peu importe le combustible et le brûleur Riello associé*, valent à la chaudière la Classe 5 NOx (selon EN 676) ou la Classe 3 NOx (selon EN 267), lui permettant ainsi de bénéficier, en fonction des législations en vigueur sur le lieu d'installation, d'avantages tels que primes et/ou abattements fiscaux.

* Consultez le Catalogue Général Riello pour un aperçu complet de la gamme TAU et des différentes versions proposées, ou contactez le service commercial Riello.



RIELLO

Energy For Life



SALLES DE BAINS | CHAUFFAGE



BIENVENUE
dans l'univers de l'eau et de la chaleur



Il y a toujours un Van Marcke
près de chez vous !



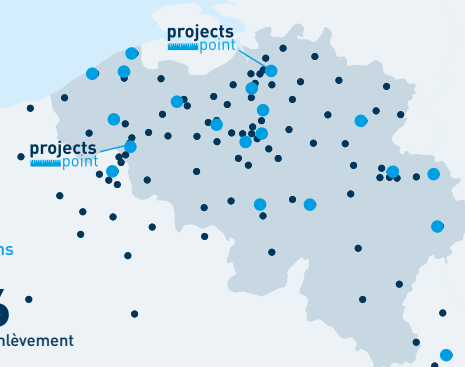
www.vanmarcke.com



22
Showrooms



106
Points d'enlèvement



Ce séminaire a attiré un public nombreux, curieux de découvrir les subtilités de la réglementation modifiée.

Réglementation « Travaux PEB » en Région de Bruxelles-Capitale

Retour sur les modifications entrées en vigueur en juillet 2017

Bruelles Environnement a organisé un séminaire au début du mois d'octobre dernier sur le thème : « Réglementation Travaux PEB – Entre nouveautés, retour de terrain et responsabilité ». Suite à une étude réalisée auprès du secteur, un certain nombre de modifications ont en effet été apportées à la réglementation PEB bruxelloise ; ces changements sont entrés en vigueur en juillet 2017. La matinée de séminaire est revenue sur les raisons qui ont poussé l'introduction de ces modifications, sur le contenu du nouvel Arrêté « Lignes Directrices », sur les modifications de la méthode de calcul PEB ainsi que sur une clarification des responsabilités des différents intervenants au sein d'un projet de construction. Notre rôle n'est pas ici de retranscrire dans le détail les modifications apportées, mais bien d'en expliquer la philosophie.

Pourquoi la PEB évolue-t-elle ?

C'est avec une vérité de Bouddha que Jean-Henri Rouard (modérateur de la matinée), de Bruxelles Environnement, a débuté la matinée de séminaire : « L'impermanence est la seule chose qui soit permanente ». En effet, même si tout le monde voudrait que les règlements se stabilisent et ne changent plus, ils ne cessent d'évoluer. Cela demande effectivement pas mal de travail de se tenir au courant, de comprendre les nouveautés et les changements, de participer à des formations, de mettre à jour des logiciels... Alors pourquoi des changements constants dans la méthode de calcul, dans les procédures... ? Tel était la première thématique de ce séminaire. Le constat de base, qui vaut d'ailleurs pour toutes les réglementations, est le suivant : le

progrès est impossible sans changement. Les modifications dans la PEB ont en effet des effets positifs : prise en compte de nouveaux systèmes et innovations technologiques, calculs plus précis, possibilité de tenir compte de chaque projet, logiciel plus stable et convivial... Une fois que les acteurs du secteur ont compris cela, l'adaptation au changement leur est dès lors moins fastidieuse.

L'évolution de la réglementation PEN bruxelloise a concrètement été justifiée par quatre facteurs :

Les demandes du secteur :

C'est en effet après une consultation du secteur et une grande évaluation de la PEB en 2015 que des recommandations se sont faites jour. Parmi celles-ci, on peut signaler la volonté de clarifier le concept d'intervention





Pierre Willem (écorce sa) a présenté les évolutions de la méthode de calcul en vigueur depuis le 1^{er} juillet 2017.



Jean-Henri Rouard, de Bruxelles Environnement, a assuré la modération du séminaire et expliqué pourquoi la PEB devait évoluer.



David Deweer (Bruxelles Environnement) est revenu sur l'arrêté du 26 janvier 2017, dit l'arrêté « Lignes Directrices ».

sur les installations techniques, mais aussi celui d'assimilé à du neuf. Il est aussi apparu qu'il fallait clarifier la responsabilité des parties en la matière (architecte, conseiller PEB, déclarant).

Les avancées technologiques :

La technologie ne cesse d'évoluer, et il faut impérativement intégrer ces développements dans la PEB. Suite à l'introduction de la PEB et de ses exigences – notamment en ventilation-, de nouvelles techniques sont apparues ; et à leur tour, ces technologies doivent intégrer la réglementation PEB. On pense ici par exemple à la ventilation à la demande, mais aussi aux pompes à chaleur ou au système Combilus.

La transposition des directives européennes :

Les bâtiments QNE, la directive Ecoconception... Tout cela n'était pas pris en compte dans la réglementation PEB originale et doit désormais l'être.

L'augmentation de la performance énergétique des bâtiments :

En raison de l'isolation croissante des bâtiments, l'équilibre des postes de consommation a fortement changé au cours des années. La part du chauffage, autrefois largement majoritaire, n'a en effet cessé de diminuer au profit de la production d'eau chaude sanitaire. Cette dernière représentait en 2015 environ 34% de l'énergie primaire consommée, pour un petit 30% au chauffage. Cette nouvelle donne doit aussi être intégrée.

Enfin, suite à l'augmentation de la performance énergétique des bâtiments, la Région de Bruxelles-Capitale a demandé d'améliorer certains aspects de la méthode de calcul, notamment en matière d'ECS (rendements de stockage et de distribution, isolation des boucles...) et de consommation des auxiliaires.

Nouvelle exigence en non-résidentiel

David Deweer de Bruxelles Environnement a ensuite présenté le contexte et les implications de l'arrêté du 26 janvier 2017, appelé arrêté « Lignes Directrices ». Ce dernier établit les lignes directrices et les critères nécessaires au calcul de la performance énergétique des unités PEB. Outre le fait d'avoir montré une législation PEB à l'écoute du secteur et une méthode de calcul de plus en plus juste, la présentation est essentiellement revenue sur l'extension de l'exigence de Consommation en Énergie Primaire (CEP) à tout le Non Résidentiel depuis le 1^{er} juillet 2017. Depuis 2015, seuls les bureaux et services ainsi que les écoles étaient repris dans les affectations tertiaires soumises à cette obligation ; désormais tous les autres bâtiments tertiaires sont concernés : commerces, maisons de repos, centres sportifs, etc.

Évolution de la méthode de calcul en vigueur depuis le 1^{er} juillet 2017

L'ingénieur-architecte Pierre Willem (écorce

sa) a de son côté traité des évolutions de la méthode de calcul. De manière globale, c'est une méthode de calcul affinée qui est entrée en vigueur en juillet 2017 ; des améliorations ayant notamment été apportées dans les consommations des auxiliaires (pompes, ventilateurs), de l'ECS (rendements selon eco-design) et, comme on l'a vu, de l'intégration d'un plus grand nombre de bâtiments non résidentiels. Pierre Willem est également revenu sur le découpage des bâtiments en 18 parties fonctionnelles, chacune définie en fonction de comportements énergétiques distincts, ainsi que sur les principes permettant le calcul de la référence de l'unité non-résidentielle. Il a enfin expliqué comment tout cela était implémenté dans la méthode de calcul, et donc dans le logiciel PEB.

L'expérience flamande et la responsabilité des intervenants

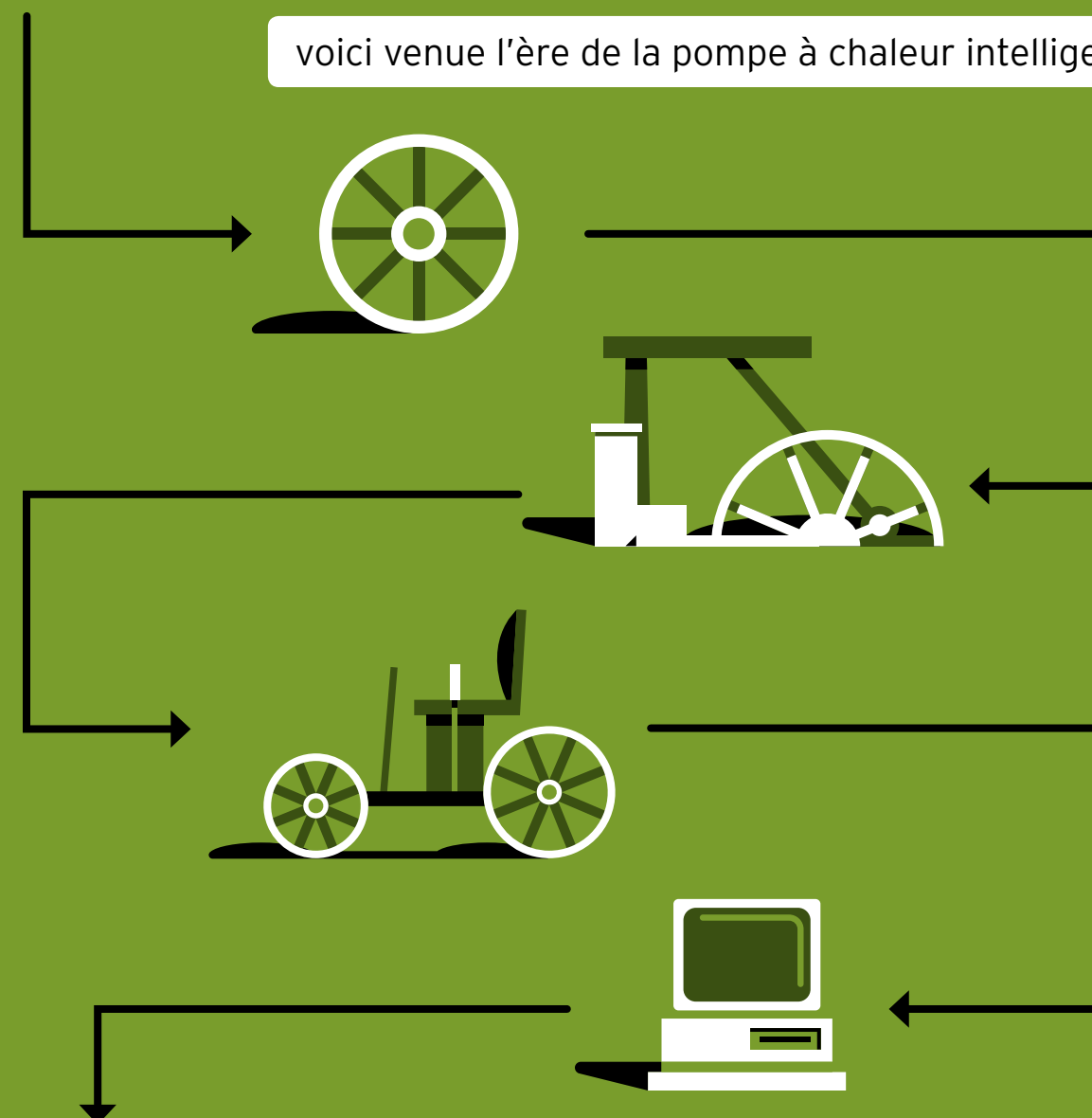
Lore Stevens de la Vlaamse Energieagentschap a ensuite partagé les retours d'expérience suite à l'introduction d'un niveau d'exigence E pour tous les bâtiments non résidentiels en Flandre. Et pour clôturer la matinée, Jean-Nicolas Pardon et Guy Block ont présenté de manière pratique et concrète les obligations des différents intervenants en matière d'exigences PEB (conseillers PEB, architecte, déclarant), et plus particulièrement leurs devoirs de conseil et de collaboration.

Par Michel Hanoulle

■ www.environnement.brussels/

flexoTHERM exclusive Green iQ :

voici venue l'ère de la pompe à chaleur intelligente.



Découvrez la dernière percée en matière de technologie intelligente de chauffage : les nouvelles pompes à chaleur flexoTHERM exclusive et flexoCOMPACT exclusive de Vaillant.

Leur flexibilité est unique et prodigieuse. Elle vous permet de choisir parmi 3 sources durables de chaleur : l'air, le sol ou l'eau. Bref, un seul modèle pour toutes les sources d'énergie ! Il vous suffit d'installer, en plug & play, le bon accessoire. Disponibles avec ou sans résistance électrique, en mono- ou en triphasé, ces pompes à chaleur s'adaptent aussi aux normes PEB des nouvelles constructions. Grâce à des COP jusqu'à 5,2, elles sont moins énergivores et enfin plus silencieuses que jamais. Elles peuvent même être commandées à distance par l'intermédiaire d'un smartphone ou d'une tablette, grâce au module Internet VR 920. Rien d'étonnant dès lors à ce qu'elles aient hérité du label Green iQ de Vaillant.

De plus amples informations sur www.vaillant.be

Le sentiment de faire le bon choix.

GREEN
iQ

■ Chaudières à condensation ■ Énergie solaire ■ Pompes à chaleur

Parce que **Vaillant** voit plus loin.

L'ENTREPRISE

Enregistrez-vous, abonnez-vous et profitez !



Enregistrez-vous, abonnez-vous et profitez !

WWW.LENTREPRISE.BE

Phase 1 (uniquement enregistrer)

- Vous recevrez régulièrement la revue **L'Entreprise**
- Vous recevrez le **e-news** toutes les deux semaines
- Vous aurez accès aux **articles online** parus dans la revue.
- Vous pourrez publier des offres d'emploi. La première sera **gratuite** jusqu'au 30 août.
- Vous pourrez annoncer vos événements dans notre agenda online. La première sera **gratuite**

Phase 2 (également abonner)

- + vous recevrez la revue **L'Entreprise 10/10**
- + vous aurez accès à l'**archive des articles** parus dans L'Entreprise.
- + vous aurez exclusivement accès à la rubrique '**chiffres clés du secteur**' et à '**l'update réglementation**'.

Dans le cadre des nouvelles directives de la politique de confidentialité qui seront en vigueur à partir de 2018, mais également pour des raisons économiques et écologiques il est important de savoir qui sont nos lecteurs. La revue et le site ont pour but d'envoyer de l'information ciblée pour un public haut de gamme.



Réévaluation des chauffe-eau solaires en Flandre

Belsolar se dit satisfait de la modification dans les exigences PEB

Depuis le mois de mai, en Flandre, le secteur des chauffe-eau solaires avait à souffrir d'une anomalie dans les exigences PEB. Les conditions pour entrer en ligne de compte pour la part minimale d'énergie renouvelable étaient tout simplement irréalistes. Résultat : le marché s'est effondré d'un coup, ce qui est une mauvaise affaire pour l'environnement. L'énergie solaire thermique contribue en effet dans une large mesure à la réduction des émissions de CO₂. Le problème a depuis été rectifié.

Une attention accordée à l'ECS

Wim Persoons de Belsolar, l'association belge de l'énergie solaire thermique, a expliqué la problématique. « Dans la réglementation qui a été introduite en mars, il n'y avait plus de lien entre la surface minimale de capteurs et la surface habitable. Dans certains cas, un rendement supérieur à la consommation en ECS était même exigé, ce qui ne peut effectivement pas être atteint. » Pour une technologie qui permet d'économiser de l'énergie en ECS, il n'est pas réaliste de faire référence à la consommation énergétique totale d'une habitation. Étant donné que le niveau E oriente les décisions du maître de l'ouvrage, cela a entraîné un fort recul du marché des chauffe-eau solaires, alors que le secteur souffrait déjà.

Le chauffe-eau solaire s'inscrit pourtant parfaitement dans la politique visant à limiter les émissions de CO₂. Plus l'isolation des maisons croît, plus la demande de chaleur diminue, et plus l'importance relative de l'eau chaude augmente (d'un quart à parfois un tiers de la demande totale). Un chauffe-eau solaire représente une manière efficace de réduire les besoins énergétiques en ECS. Cela a donc un grand impact sur la demande thermique totale. En été, le chauffe-eau solaire peut couvrir la totalité de la demande en ECS. L'installation de chauffage peut dès lors être totale-

ment coupée, avec comme conséquence, durant cette période, que l'habitation affiche des émissions nulles pour le confort en eau chaude.

Un SPF de plus de 50

Les chauffe-eau solaires représentent une méthode très efficace pour produire de l'énergie verte. « Si on applique les critères valables pour une pompe à chaleur, on aboutit à un SPF de plus de 50 », explique Wim Persoons. « Un chauffe-eau solaire avec 5 à 6 m² de capteurs, n'a qu'un seul poste de consommation, à savoir un circulateur, avec environ 50 kWh par an, alors le rendement atteint facilement 2.500 kWh. »

Le chauffe-eau solaire occupe aussi une place dans l'électrification du chauffage domestique, système dans lequel une PAC est idéalement associée à des panneaux photovoltaïques. Dans ce scénario, on ne doit pas uniquement dimensionner l'installation photovoltaïque en fonction de la consommation électrique normale, mais il faut aussi tenir compte de la consommation de la PAC. Il en résulte déjà rapidement d'importantes installations photovoltaïques. Avec un chauffe-eau solaire, on peut toutefois abaisser drastiquement la consommation de la PAC. Et on peut alors opter pour une installation PV qui soit

plus proche de l'optimum économique, sans que la part d'énergie verte ne diminue pour autant.

Belsolar est donc convaincu que la contribution d'un chauffe-eau solaire est à nouveau estimée à sa juste valeur dans la réglementation. Le calcul revu et corrigé, dans lequel un chauffe-eau solaire entre en ligne de compte à partir de 0,025 m² de surface de capteurs par m² de surface habitable sera bel et bien d'application en 2018.

Cette question démontre également que le gouvernement doit être prudent avec l'évaluation des systèmes dans le calcul du niveau E. Des choix erronés peuvent en effet conduire à ce que des techniques éprouvées soient mises totalement hors-jeu, ce qui n'est pas le but.

Par Alex Baumanns

Photos: Belsolar

■ www.InfoZonneBoiler.be



InfoChauffeEauSolaire



Pleinement opérationnelle, l'usine-école Learning Factory permet de tester les différents outils de réduction de la consommation d'énergie, dont les pompes et vannes

KSB soutient la Learning Factory

En tant que partenaire de l'usine-école Learning Factory établie au Grand-duché de Luxembourg, le fabricant de pompes et de vannes KSB contribue à l'évolution vers une industrie plus économe en énergie.

Être moins gourmand en énergie dans les processus de production constitue un défi pour l'industrie toute entière. Les pompes consomment 30% de l'énergie dans l'industrie, et il y a là encore beaucoup d'économies potentielles à exploiter. L'entreprise KSB Aktiengesellschaft, basée à Frankenthal, Allemagne, développe et rénove dès lors sans cesse ses pompes et ses vannes d'arrêt existantes, afin d'aider ses clients à économiser davantage d'énergie. Mais les efforts de KSB pour une efficacité énergétique plus grande vont au-delà du développement de produits. Ainsi, KSB assure également des formations, destinées à ses clients, sur la façon d'économiser l'énergie dans leurs processus de production. Elle est en outre partenaire de la Learning Factory, une usine-école unique en son genre et indépendante basée au Grand-duché de Luxembourg.

« Learnin-by-doing »

La Learning Factory, créée en 2013, aide les entreprises à améliorer l'efficacité énergétique dans leurs processus industriels et leurs bâtiments fonctionnels. Elle utilise pour ce faire la méthode « learning-by-doing » (apprentissage par la pratique), par laquelle les participants reçoivent, dans un environnement interactif, la possibilité d'expérimenter

les choses par eux-mêmes. Totalement opérationnelle, cette usine permet de tester les différents outils de réduction de la consommation d'énergie. Les participants peuvent en observer, de première main, les conséquences pratiques. Après la formation, les experts de la Learning Factory accompagnent les participants dans leurs entreprises, afin de mettre en application les compétences acquises sur un projet concret avec des économies directes en énergie.

Une idée précise de l'efficacité énergétique et de la faisabilité

Pour les clients de KSB, la Learning Factory permet un regard indépendant et objectif sur l'efficacité énergétique. « KSB propose aux entreprises différentes solutions d'économie d'énergie. Mais rendre un processus de production moins gourmand en énergie implique souvent d'investir. Les entreprises

sont souvent réticentes à de telles dépenses parce qu'elles ne sont pas certaines du retour sur investissement. À la Learning Factory, elles peuvent se faire une idée précise de ce qu'il est possible de faire, et cela les aide à franchir le pas vers un processus de production plus éco-énergétique », déclare Marc Herman, Managing Director KSB Belgium. La Learning Factory propose différents types de formations, allant de trois jours (« Awareness Training » – prise de conscience) pour les chefs d'entreprise, à cinq jours (« Deep Dive Training » – plongée en profondeur) pour les ingénieurs, jusqu'à neuf jours (« Learn-Do-Apply ») avec accompagnement du client sur son site pour la réalisation de projets concrets.

Source: KSB

Photos: KSB

- <http://www.learningfactory.lu/>
- www.ksb.com



Sisto®-16RGA et Sisto®-16TWA - Les seules vannes à membrane avec certification Belgaqua

Vanne à étanchéité souple et à passage direct. La membrane à encastrement spécial garantit une étanchéité absolue et une haute fiabilité de service. Tous les organes de manœuvre sont hors du fluide. L'écoulement du liquide sans zones mortes crée des conditions optimales pour la préservation de la pureté du liquide. Le support de membrane augmente la durée de vie et élargit la plage de pression de la membrane.

KSB Belgium · Zoning Industriel Sud · 1301 Bierges/Wavre · www.ksbbelgium.be

► Notre technologie. Votre succès.
Pompes · Robinetterie · Service

Duravit intègre l'art de vivre danois dans la salle de bains

Lorsqu'il fait froid et sombre dehors, rien de tel que de se réfugier dans sa maison. Le « hygge » se définit au Danemark comme un sentiment de réconfort et de sécurité. Avec, entre autres, la série Luv, Duravit invite justement le « hygge », cette recette anti-déprime, dans la salle de bains. Signée par la designer danoise Cecilie Manz, la série de salle de bains Luv est basée sur la chaleur et la simplicité, à savoir les préceptes sur lesquels sont fondés l'aménagement intérieur nordique. Luv recourt à des matériaux élégants et sobres, ainsi qu'à un émail mat aux couleurs pâles sur les surfaces extérieures des vasques en DuraCeram.

■ www.duravit.be



Système de sertissage pour grandes installations

Souvent, les installations de conduites en acier lourd sont encore assemblées par soudage, ou même par raccords filetés ou par manchons d'accouplement. Le système Viega Megapress, lui, permet de raccorder par sertissage des tubes et conduites en acier lourd, ayant une section de 3/8 à 2 pouces. Désormais, avec le nouveau raccord XL, il est également possible d'utiliser le système Megapress pour la réalisation de grandes installations. Pour ce faire, Viega a développé Pressgun-Press Booster, qui permet de sertir en quelques secondes les tubes de plus grande section (2 1/2, 3 et 4 pouces). Les raccords Megapress XL en acier et avec traitement de surface zinc-nickel bénéficient du contrôle d'étanchéité SC-Contur.

■ www.viega.be



Nouvelle génération de groupes d'eau glacée et de PAC

CIAT vient de lancer la nouvelle génération de pompes à chaleur et groupes d'eau glacée refroidis par eau DYNACIAT pour bâtiments de taille moyenne. La série DYNACIAT comprend 17 modèles répartis en deux lignes de production : les PAC et groupes d'eau glacée refroidis par eau DYNACIAT LG, et les groupes d'eau glacée sans condenseur DYNACIAT LGN. Tous les modèles affichent une puissance comprise entre 25 et 190 kW. Avec DYNACIAT, CIAT complète une offre déjà très riche de PAC et groupes d'eau glacée. DYNACIAT se caractérise par un ESEER et un SCOP améliorés. Outre une meilleure efficacité et une consommation de courant moindre, ces appareils se distinguent aussi par un retour sur investissement optimisé.

■ www.ciat.be

Un groupe de raccordement compact prémonté

Lovato commercialise une nouvelle T-box. Cette version prémontée se compose d'un collecteur/séparateur hydraulique pour 2 circuits, un groupe mélangé avec un servomoteur et un groupe non-mélangé, chacun prévu d'une pompe économe en énergie. En comparaison avec un système traditionnel, la T-box prend seulement la moitié de l'espace. Elle est en outre entièrement isolée. Compacte et légère, la T-box est facile à installer par 1 personne, et elle peut être montée dans 3 positions. Elle est adaptée pour une puissance maximale de 36,5kW ($\Delta T = 20^\circ C$) et idéale pour une maison unifamiliale avec un circuit à haute température (radiateurs) et un circuit à basse température (chauffage par le sol).

■ www.rbm.be





CHAUFFE-EAU THERMODYNAMIQUE / WARMTEPOMPBOILER

THERMO-CHEQUE 2017

Recevez un cashback de € 150 à l'achat d'un Explorer V3 d'Atlantic ou d'un Calypso d'Atlantic.

Krijg € 150 cashback bij aankoop van de Atlantic Explorer V3 of de Atlantic Calypso

Pour particuliers / Voor particulieren
15/9/2017 – 31/12/2017

www.atlantic-explorer.be/action
www.atlantic-explorer.be/actie




ATLANTIC Explorer V3

ATLANTIC Calypso
Modèle mural
Wandmodel

CASHBACK - € 150 incl. BTW/TVA



TEST AANKOOP
BESTE KOOP
MAÎTRE-ACHAT
11/2016
ta-label.be
REF10153663
TEST ACHATS

GROUPES ATLANTIC




PROMOTION!

PRIX NET EXCEPTIONNEL!

valable jusqu'au 30/12/2017

Art. 49145302

Composants:

- COLLECTEUR C70/2F pour 2 circuits
- GROUPE DE MÉLANGE KM3 avec WILO YONOS PARA 25/1-6
- GROUPE NON-MÉLANGÉ DN25-KA avec WILO YONOS PARA 25/1-6
- Fixation murale DELTA
- Servo-moteur ECOMIX

€ 648,00 NET*

Aussi disponible avec GRUNDFOS HYBRID 25/70 pour € 699,00 NET *

Et ... en plus du prix net exceptionnel vous recevez GRATUITEMENT 1 bouteille de vin VALPOLICELLA SUPERIORE RIPASSO – Campo Ciliegi

Contactez-nous pour les grossistes participants!

Bosdel 52-2 3600 Genk (B) Tel. +32 (0)89 30.35.65 Fax +32 (0)89 30.84.79 www.rbm.be info@rbm.be

Détecteur mono gaz

Le monoxyde de carbone est un gaz toxique, encore trop souvent sous-estimé. C'est un tueur silencieux qui cause chaque année encore trop de victimes. Le détecteur mono gaz BW Clip de Vigotec Akatherm est le compagnon de tous les jours de l'installateur dans les environnements dangereux. Il fonctionne pendant trois ans sans maintenance. Il suffit d'allumer l'appareil pour qu'il fonctionne en continu. Les valeurs PPM de CO locales peuvent être constamment lues. Pas besoin d'étalonnage, de remplacement du capteur et de la batterie ou de mise en charge de la batterie.

■ www.vigotecakatherm.be



Un jet de douche ultra doux

En lançant le PowderRain, Axor apporte une nouvelle dimension au plaisir de la douche. Le disque de jet de la tête de douche comprend une multitude de buses en silicules positionnées de façon précise, desquelles jaillit un jet d'eau ultra fin. Une douce –mais puissante– pluie tombe ainsi sur le corps de l'utilisateur et l'enveloppe d'un voile protecteur. Ce jet de douche extrêmement doux est disponible dans la nouvelle douche de tête Axor 350 1jet ainsi que dans la version Axor Showerpipe 800. Les utilisateurs peuvent découvrir ce nouveau jet dans le Hansgrohe Experience Center, à Andernach.

■ www.hansgrohe.be



Vannes mélangeuses et moteurs correspondants

Euro-Index introduit la nouvelle génération des vannes mélangeuses à 3- et 4-voies ARV et les moteurs ARM correspondants. Dans leur version ProClick, ils sont maintenant encore plus précis et plus faciles à assembler. Il suffit simplement d'enlever le bouton de réglage de la vanne et de cliquer le moteur sur l'adaptateur sous-jacent, tout ceci ne nécessitant aucun outil ou kit de montage. Les connexions octogonales pour resserrer la vanne avec une clé et le cordon d'alimentation de 2 mètres avec fiche de connexion pour le moteur représentent également des améliorations pratiques.

■ www.euro-index.be

L'eau douce c'est le bien-être.

Et davantage encore.

Les nouveaux adoucisseurs de la maison JUDO unissent notre expérience depuis des décennies dans le domaine du traitement de l'eau avec une technologie des plus modernes et des caractéristiques de produit réfléchies.

Les avantages :

- ✓ Eau douce 24/24
- ✓ Appareil au sol Duplex
- ✓ Montage adaptatif
- ✓ Ecran de signalisation
- ✓ Désinfection intégrée
- ✓ Bride QUICKSET-E
- ✓ Vanne de dérivation
- ✓ Siphon
- ✓ Module Connectivity (Option)

NOUVEAU



JUDO QUICKSOFT-M
Adoucisseur duplex



JUDO Wasseraufbereitung GmbH
Filiale BeNeLux
Avenue de Laerbeek 72 A1 - 1090 Bruxelles
Tel. 02 460 12 88 - Fax 02 461 18 85
e-mail: info.benelux@judo.eu

NATURALLY FEELING GOOD...



Creating healthy spaces

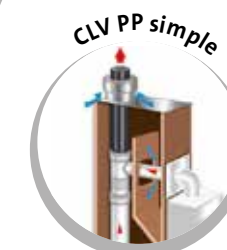
Healthbox® 3.0

La solution intelligente pour un climat intérieur sain

- Installation rapide, qualitative & fiable via l'app
- Communication avec les autres appareils intelligents grâce à SmartConnect
- Ventilateur peu énergivore et silencieux
- Raccordement jusqu'à 11 pièces
- Collecteurs de ventilation pour installation dans des espaces réduits



www.renson.be



LES SYSTEMES COLLECTIFS SUR PRESSION

Evacuation gaz brûlés et arrivée d'air pour plusieurs appareils étanches équipés d'un clapet anti-retour.



Ubbink sa
Jan Samijnstraat 9, 9050 Gentbrugge | Tél: 09 237 11 00 | www.ubbink.be

Faites appel à notre expérience!
Contactez-nous pour plus d'informations!

Valeurs de 'S'

Valeurs de 'S' au 01.10.2017

Catégories	B (Collaborateurs couverture)			D (Sanitaire chauffage)		
	-10	10 tot 19	20+	-10	10 tot 19	20+
Offres à partir du 11.07.81 pour les adjudication à partir du 11.07.17	31,081	32,007	31,999	29,922	30,847	30,840
Offres à partir du 11.06.07 pour les adjudication à partir du 11.07.17	31,239	32,169	32,161	30,074	31,004	30,996

Valeurs de 's' au 01.10.2017

Catégories	B (Collaborateurs couverture)			D (Sanitaire chauffage)		
	-10	+10		-10	+10	
Offres pour le 11.07.81	32,315	33,188		31,150	32,023	

CHARGES SOCIALES ET ASSURANCES

Offres du 11.07.81

	Moins de 10 travailleurs	10 ou plus de 10 travailleurs
Mars	94,03	95,99
Avril	94,03	95,99
Mai	94,03	95,99
Juin	94,03	95,99
Julliet	94,02	95,98
Août	94,02	95,98
Septembre	94,02	95,98

Offres à partir du 11.07.81 (avec réduction de charges)

	Moins de 10 travailleurs	10 ou plus de 10 travailleurs
Juin	90,40	92,37
Julliet	90,40	92,37
Août	90,39	92,36
Septembre	90,39	92,36

SALAIRES ET FACTURATION

Échelle des salaires valable

Qualification	Augmentation par rapport au trimestre précédent	Nouveau salaire horaire brut en euro
Catégorie I	+0,034	13,965
Catégorie IA	+0,035	14,658
Catégorie II	+0,036	14,885
Catégorie IIA	+0,038	15,628
Catégorie III	+0,038	15,831
Catégorie IV	+0,041	16,804

Travailleurs avec une qualification particulière

Catégorie	Allocation	Total
1 ^{er} contremaître	+3,361	20,165
1 ^{er} chef d'équipe A	+1,583	17,414
1 ^{er} chef d'équipe B	+1,680	18,484

Coût et hébergement

À partir du 01.07.2017	Rémunération euro
Repas	26,86
Hébergement	12,77
Total	39,63

Valeurs de 'I'

Appel d'offre après le 01.11.1971						
Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil
7.481	7.521	7.501	7.433	7.320	7.278	7.389
Août	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Fev
7.553	7.682					

NOS ENGAGEMENTS POUR VOUS SATISFAIRE !



#5

Des Conseillers Chauffage Professionnels

Vous devez réaliser la ventilation ou l'installation complète d'un chauffage ou d'une **habitation familiale** ?

Notre équipe vous aide dans l'analyse du projet, du calcul de rendement à la proposition de produits.

ANDERLECHT • BRAINE L'ALLEUD • CUESMES • FROYENNES • GHISLENGHIEN • JUMET • LA LOUVIÈRE • LOVERVAL



Une nouvelle évolution en matière de thermostats programmables

Lancement des nouveaux thermostats programmables T4

Le CM900 a longtemps été le choix préféré des installateurs. Mais on n'arrête pas le développement....

La bonne nouvelle est que le thermostat intelligent de la série T4 se décline aujourd'hui en 4 versions différentes et est donc parfaitement adapté à différents type d'applications. Du contrôle de la chaudière en passant par une vanne de zone et plus :



T4
T4 1DAY



T4R



T4M

- Programmation journalière ou hebdomadaire possible
- Grand écran permettant une meilleure visibilité
- Plaque de montage spécialement conçue pour les installateurs, permettant un montage encore plus facile et plus rapide
- Interface encore plus intuitive permettant une programmation encore plus aisée
- La version T4R (sans fil) est livrée avec un nouveau module universellement applicable à tout type de chaudière aussi bien on/off qu' OpenTherm.
- La version T4 filaire à programmation hebdomadaire est également disponible avec la fonction TRV pour un réglage par le biais de vannes thermostatiques

Pour plus d'information sur le thermostat programmable intelligent T4, surfez sur le site : Honeywelleconomiedenergie.be