

IMB

INTER-MÉCANIQUE DU BÂTIMENT



CMMTQ

Corporation des maîtres
mécaniciens en tuyauterie
du Québec

VOLUME 21 NUMÉRO 1

FÉVRIER 2006



MAGAZINE IMB 20 ANS

« Félicitations à Inter-mécanique du bâtiment pour ses 20 années à promouvoir l'excellence dans l'industrie québécoise de la mécanique du bâtiment. »

Michel Beaulieu
Directeur national des ventes, Roth Canada



Une expérience de confort unique



Leader mondial en ingénierie du chauffage radiant hydronique, Roth a développé des systèmes offrant une performance inégalée en matière de confort résidentiel. Les produits haut de gamme « ZONE DE CONFORT ABSOLU® », « SYSTÈME ANTI NEIGE ET GLACE® » et les « RÉSERVOIRS DWT » combinent une technologie supérieure aux design les plus novateurs. Ils sont construits avec des composantes de la plus haute qualité, fabriquées par les Industries Roth selon les normes les plus élevées de l'industrie.

**Des produits pensés en fonction des installateurs
et pour le plus grand confort des consommateurs.**



IMB

La revue officielle de la

**CMMTQ**Corporation des maîtres
mécaniciens en tuyauterie
du Québec8175, boul. Saint-Laurent
Montréal, QC H2P 2M1
T : 514-382-2668
F : 514-382-1566www.cmmtq.org
cmmtq@cmmtq.org

Éditeur

CMMTQ

Rédacteur en chef

André Dupuis

Collaborateurs

**Yves Bourassa, Stéphane Dugas,
Clifford McNeill**

Abonnements

Madeleine Couture

Publicité

Jacques Tanguay

T : 514-998-0279

F : 514-382-1566

Graphisme et édition

Mardigrafe

Impression

Impart LithoToute reproduction est interdite
sans l'autorisation de la CMMTQ.
Les articles n'engagent que la
responsabilité de leurs auteurs.
L'emploi du genre masculin
n'implique aucune discrimination.Dépôt légal : Bibliothèque nationale
du Québec, Bibliothèque nationale
du Canada, ISSN 0831-411X

Publiée 10 fois par année

Tirage : 7000

Répertoriée dans

CARD

Diffusion vérifiée par

CCAB

CANADIAN CIRCULATIONS AUDIT BOARD

Comité exécutif de la CMMTQ

Président **Yves Hamel**1^{er} v.p. **Michel Boutin**2^e v.p. **Roger Labbé**Trésorier **Pierre Laurendeau**Secrétaire **Alain Daigle**Directeurs **Marc Gendron****Marcel Marcotte****Yves Rousseau**Président sortant **Jean Charbonneau**Directeur général **Robert Brown****FIERS DE BÂTIR ENSEMBLE**
L'industrie de la construction du QuébecPoste-publications, convention n° 40006319
Retourner toute correspondance à :
8175, boul. Saint-Laurent
Montréal, QC H2P 2M121^e année**IMB**
INTER-MÉCANIQUE DU BÂTIMENT

www.cmmtq.org » un outil de travail br@nché

Vol. 21, n° 1 » Février 2006

Mot du président

Bon anniversaire IMB**4**

Technique

Le dégelage des tuyaux**10****Caloporteur et antigel****14****Un chauffage d'air neuf plus précis****20****Les planchers chauffants, c'est aussi pour le secteur commercial****24****Les manchons coupe-feu pour plancher coulé sur place****28****Les coups de bélier****32**

Question-réponse

■ Qu'advient-il de la « chambre d'air » antibélier dans la version 2005
du Code national de la plomberie ?**34**

Assurances

Assurance maladies graves**35**

Coude à coude

Jean-Claude Lauzon : 42 années d'entrepreneuriat en mécanique du bâtiment**36****Nouvelles****6****Calendrier****35****Nouveaux produits****38****Nouveaux membres****38****Info-produits****38**

En couverture

Le numéro de février 2006 marque le 20^e anniversaire
de la revue Inter-mécanique du bâtiment, une durée
plutôt rare dans le domaine des magazines.



Bon anniversaire IMB

Le présent numéro d'*Inter-mécanique du bâtiment* marque son 20^e anniversaire et c'est avec fierté que je tiens à le souligner.

En 1985, les dirigeants de la Corporation avaient décidé de combler un besoin d'information spécifique au Québec en mettant sur pied une revue dont l'objet serait de présenter aux lecteurs, membres et non-membres, les plus récentes technologies en matière de mécanique du bâtiment, les dernières nouvelles de notre industrie et toute une gamme de sujets pertinents. À cet égard, nous pouvons dire « mission accomplie ».

François Lemay, président du Groupe SCV, ancien président de la Corporation et membre du comité de fondation de la revue, nous confie : « Après avoir vu la nécessité de créer IMB, je me réjouis que cet outil de communication essentiel pour la Corporation ait pu évoluer constamment, en image et en contenu, pour le plus grand bénéfice des membres de la CMMTQ et de tous les autres professionnels de la mécanique du bâtiment ».

Il faut effectivement reconnaître que notre revue s'est imposée avec le temps comme source de consultation et de références pour tous les intervenants de notre industrie et cela fut une des motivations à nous dépasser. Les témoignages en ce sens sont d'ailleurs éloquentes. Selon Daniel Rainville, enseignant et chef du département Plomberie-chauffage à l'École Polymécanique de Laval, « IMB est une source précieuse d'information en raison de la qualité des textes, des illustrations et des nouveautés qui nous servent de matériel pédagogique très utile pour nos cours ».

Autre commentaire, cette fois d'Éric Gagnier, conseiller technique en plomberie à la Régie du bâtiment du Québec : « Je voudrais souligner l'importance d'IMB

comme outil de référence technique. Comme inspecteur en plomberie, j'ai toujours pris le temps de consulter IMB pour connaître les nouveaux produits, les dernières techniques et être au courant des nouvelles de l'industrie... ».

Selon toute évidence, *Inter-mécanique du bâtiment* a bien rempli sa vocation d'informateur et de vulgarisateur. Le son de cloche est tout aussi positif du côté des annonceurs qui ont toujours fidèlement supporté la revue. Leur participation a connu une croissance constante pour aboutir, en 2005, à un sommet historique. Dans un monde de compétition féroce pour conquérir les portions de commandites disponibles, IMB a satisfait aux attentes légitimes de nos partenaires de récupérer leurs investissements publicitaires. Il s'agit pour nous d'une grande marque de confiance.

Le succès de la revue repose sur plusieurs assises solides et je veux souligner l'apport de tous ceux qui y ont contribué : le personnel de la CMMTQ, les collaborateurs externes, etc. De façon particulière, je relève la contribution exceptionnelle d'André Dupuis, rédacteur en chef pendant plus de 15 ans. Nous devons lui attribuer une large part de ce succès.

En conclusion, nous continuerons de respecter l'engagement des fondateurs de la revue tant en matière de contenu rédactionnel que de qualité générale de cet excellent véhicule de communication. Il s'agit sans contredit d'un des fleurons de la CMMTQ.

Le président,

Yves Hamel, T.P.

Pour couper des racines à bon prix! Le Metro-Rooter de General

Armé d'un câble *Flexicore* de 5/8" à âme en câble d'acier et long de 75 pi, (22.5 m) le *Metro-Rooter* peut pulvériser les racines et autres engorgements dans les conduits de 3 à 6 po (7.6 – 15 cm). Parce qu'il est plus compact et plus léger que les autres débouchoirs, il est plus facile à manier dans les endroits exigus ou dans les escaliers et plus facile à charger dans votre camion. De plus, c'est un bon choix pour les budgets serrés car, grâce à une conception brillante, nous pouvons vous l'offrir à un prix vraiment avantageux.



Voyez toutes les caractéristiques standards :

- Alimentation de câble assistée à vitesse variable qui pousse ou rétracte un câble de 1/2, 5/8 ou 3/4" jusqu'à 20 pi/min (6 m).
- Tambour d'acier peint très résistant qui contient 100 pi (30 m) de câble 1/2" pour les conduites intérieures, 75 pi (22.5 m) de câble 5/8" pour les racines ou 50 pi (15 m) de câble 3/4" pour les gros travaux.
- Distributeur *Flexitube* à alignement automatique qui élimine l'emmêlement du câble.
- Châssis et support de tambour renforcés qui absorbent les coups durs des chantiers.
- Moteur à condensateur de 1/3 hp qui fournit amplement de puissance pour mouvoir plus de 100 pi (30 m) de câble dans les conduites.
- Système de frein passif qui maintient l'appareil en place lors des travaux et dans le camion.
- Roues de 10 po (25 cm) et roulette de chargement sur la poignée pour faciliter les déplacements.
- Support à couteaux sur l'appareil pour les avoir sous la main.

Même si vous ne coupez pas souvent des racines, envisagez le *Metro-Rooter*, car il coûte à peine plus cher que les modèles d'entrée de gamme. Pour plus d'informations, consultez votre grossiste ou appelez au 514-731-3212 ou 412-771-6300.

General
PIPE CLEANERS

McKees Rocks, PA 15136
www.drainbrain.com/metro

Nettement Les Plus Robustes^{MD}

IKK 2005 vs Mécanex/Climatex

■ Le 26^e salon Froid, Climatisation, Ventilation – IKK 2005, un des plus importants au monde et le plus important d'Europe, s'est déroulé pendant 3 jours de novembre dernier à Hanovre (Allemagne). 13 669 professionnels venus du monde entier ont visité 610 exposants appartenant à 41 nations. Parmi les 67 % d'exposants internationaux, 79 provenaient de Chine, 78 d'Italie, 28 de Turquie et 26 de Grande-Bretagne. Du côté des visiteurs, l'internationalité était également remarquable : plus de 90 nations représentant 46 % de l'ensemble des visiteurs se sont retrouvées à l'occasion de cet événement professionnel.

Rappelons que, les 23 et 24 mars 2005 au Palais des congrès de Montréal,

Mécanex/Climatex 2005 présentait 225 exposants à plus de 4900 visiteurs. Pas mal pour un salon dit « régional »!

Construction : perspectives 2006

■ Après avoir fracassé des records en 2005, le volume d'activité de l'industrie de la construction devrait rester au même niveau en 2006, malgré un ralentissement dans le secteur résidentiel. De plus, en raison des grands projets publics de construction qui démarreront bientôt, les besoins de recrutement en matière de main-d'œuvre resteront importants au cours des prochaines années; en effet, plus de 9000 nouveaux travailleurs seront requis annuellement pour répondre aux besoins de l'industrie. ▶

L'industrie en bref

■ Depuis le 29 novembre 2005, **Éric Gagnier** agit à titre de conseiller technique à la direction du Soutien à la prestation de services, à la **Régie du bâtiment du Québec**. Son mandat est d'assurer le support (enseignement et renseignement) à l'ensemble des inspecteurs de plomberie de la Régie.

■ **ROTH Industries inc.** (connue ici sous le nom de Roth Canada) qui a présenté les premiers réservoirs à double paroi (polyéthylène haute densité et acier galvanisé) sur le marché nord-américain, a décidé d'investir 10 millions US en implantant une usine de production aux USA, à Watertown, NY. Par cela, Roth vise à améliorer le service à toute sa clientèle en diminuant les délais de livraison. La production des réservoirs à double paroi DWT dans sa nouvelle usine nord-américaine, prévue au courant de 2006, marquera une 1^{re} phase qui précède la production de sa tuyauterie PEXc tout en améliorant sa distribution. Par la suite, Roth prévoit étendre sa gamme de produits en introduisant progressivement tous les produits actuellement offerts par le Groupe Roth ailleurs dans le monde.

Roth Canada en profite pour annoncer la nomination de **Philippe Langlois** au poste de directeur des ventes à son siège social de Belœil.

■ **Derek Bell** a été nommé directeur des opérations chez **Usines GIANT**, à Montréal.

■ **Paul Graddon** a été nommé président directeur général de **IPEX inc.** à Verdun.

■ **Paul Morin**, chef de secteur de **NCI Marketing**, est maintenant à l'adresse suivante : 7 rue Marie-Rollet, app. A, Lévis G6V 5P8. T : 418-838-5311, F : 418-838-9856.

LES SOLUTIONS REPOSENT SUR LES RÉSEAUX DE CONTACTS.

À Anvil, nous raccordons des réseaux depuis des décennies. Non seulement des réseaux de tuyauterie et d'éléments Gruvlok, mais aussi des réseaux de personnes. Notre engagement envers nos clients est aussi solide et fiable que la qualité de nos produits.

Au fil des ans, nous avons connu beaucoup de changements — y compris le nom qui figure au-dessus de notre porte. Mais une chose est demeurée immuable : la solidité des réseaux que nous avons raccordés. À Anvil, nos gens font la différence.

Nous sommes le plus grand fabricant du monde de raccords, d'accouplements, de suspensions et de supports de tuyauterie — mais nous ne serons jamais trop grand pour oublier les unions qui nous sont le plus précieux : les liens avec notre clientèle.

Communiquer avec :
MUELLER
LEAK CONTROL

Composer le 1 877 GRUVLOK
ou passer au site www.gruvlok.ca.

LA RÉALISATION DE RÉSEAUX QUI DURENT

ANVIL

www.anvilintl.com



plus efficace
avec le bleu

EFFICACITÉ | Gaz Métro offre des programmes d'efficacité énergétique accompagnés d'aides financières.

PERFORMANCE | Grâce à nos programmes, installez des appareils à haute efficacité énergétique pour une performance optimale.

RENTABILITÉ | Profitez de notre appui pour implanter des mesures d'efficacité, mieux gérer votre consommation d'énergie et faire des économies appréciables.

1 800 567-1313 / www.gazmetro.com

 **GazMétro**
la vie en bleu



POUR MIEUX PERFORMER

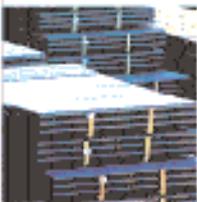
bb

BIBBY-STE-CROIX devient membre du réseau Écolectrique

Hydro-Québec est fière de souligner la performance exceptionnelle de Bibby-Ste-Croix en matière d'efficacité énergétique.

Bibby-Ste-Croix s'est illustrée en réduisant de 10% sa consommation d'électricité grâce à l'optimisation générale de son réseau d'air comprimé. Ce projet a été réalisé dans le cadre des programmes d'économies d'électricité destinés à la clientèle Grandes entreprises d'Hydro-Québec.

Le réseau Écolectrique, dont Bibby-Ste-Croix fait maintenant partie, reconnaît les efforts des grandes entreprises particulièrement proactives en efficacité énergétique.



www.hydroquebec.com/grandesentreprises/ee



(Perspectives 2006, suite)

En 2005, 134 000 travailleurs ont été actifs sur les chantiers de construction du Québec. Ceux-ci ont accompli un total de 127 millions d'heures pour des travaux assujettis aux conventions collectives sectorielles de l'industrie, soit un nouveau sommet pour l'industrie en 28 ans. Il s'agit d'une augmentation de 4 % par rapport à l'année 2004, en croissance pour une 9^e année consécutive, du jamais vu dans l'industrie. La CCQ prévoit que 127 millions d'heures travaillées seraient accomplies en 2006, soit un niveau équivalent à celui de 2005, et ce, en dépit d'un repli de la construction résidentielle. Les heures travaillées dans la construction résidentielle devraient diminuer de 12 % suivant ainsi la baisse équivalente des mises en chantier.

De façon plus précise, le secteur institutionnel et commercial, pour lequel est déclarée la moitié des heures travaillées dans l'industrie, devrait maintenir son volume d'activité en 2006. Ce maintien est causé par la relance de projets institutionnels, principalement du côté des universités et des hôpitaux du Québec. Rappelons que ce secteur avait connu une hausse de 9 % en 2005. Le secteur de la construction industrielle devrait connaître une croissance de 7 % du volume de travail en 2006.

La CCQ s'attend à ce que 134 000 salariés soient actifs l'an prochain sur les chantiers, le même nombre qu'en 2005. En tenant compte d'un taux de roulement de 7 %, la CCQ prévoit que 9000 nouveaux travailleurs seront requis sur les chantiers en 2006, soit davantage que les 4500 diplômés qui sortiront des centres de formation professionnelle. (D'après CCQ)

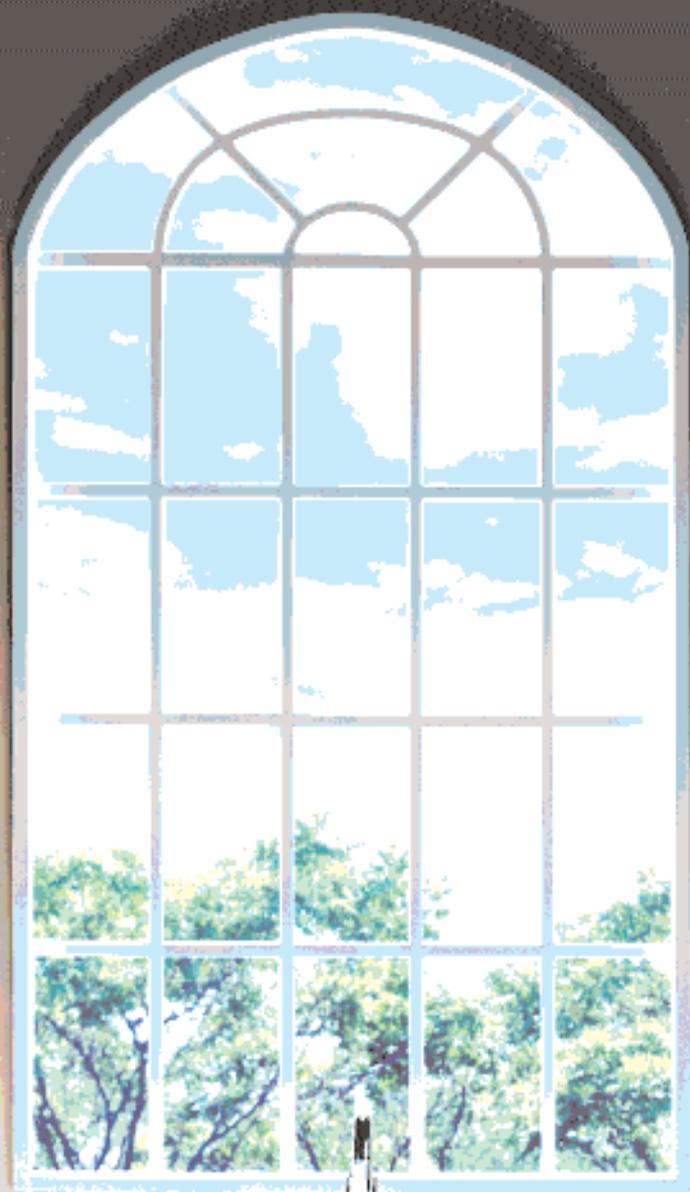
La légionelle tue à Toronto

■ 21 vieillards sont morts en raison d'une éclosion de *legionella pneumophila* dans une résidence pour personnes âgées de Toronto. En tout, 127 cas ont été identifiés, dont 67 résidents, 30 employés, 26 visiteurs et 4 personnes qui demeurent ou travaillent tout près de là. Les enquêteurs croient que la tour de refroidissement de la maison de repos, située près d'une entrée d'air, fut la source de contamination. Un recours collectif de 600 millions \$ a été intenté contre les propriétaires, alléguant qu'ils sont responsables des dommages provoqués par la conception, l'installation de la tour de refroidissement et qu'ils ont été négligents quant à l'entretien.

Le ministère du Travail d'Ontario en a profité pour rappeler la responsabilité et le devoir des employeurs de protéger leurs employés contre les risques pour la santé tels que la légionelle. Comme l'exprimait un membre d'ASHRAE-Montréal, « on peut se demander comment cette maladie a encore pu faire des victimes » quand on sait comment et où prolifère la bactérie responsable... ■

Dotez vos clients de l'innovation qu'ils désirent
avec une marque de commerce de confiance.

La collection Serin de baignoires et baignoires tourbillons American Standard pour tout style de vie.



American Standard

L'entreprise de la SALLEdeBAINSCOMPLÈTE

Le dégelage des tuyaux

par André Dupuis

À chaque année, généralement entre le 10 et le 20 décembre, le téléphone commence à sonner chez les entreprises spécialisées dans le *dégel* des tuyauteries. Les conditions propices sont réunies quand la température atteint -15 °C et qu'il y a un peu de vent. Les premières victimes sont souvent ceux qui ont oublié de refermer le soupirail d'un vide sanitaire. Puis, paradoxalement, le gel fait des ravages à l'intérieur des espaces « chauffés ». Même les maisons neuves ne sont pas totalement à l'épreuve : il suffit qu'il y ait un défaut d'isolation notamment dans des porte-à-faux ou lorsque l'étanchéité est mal faite entre la lisse basse et le dessus du mur de fondation.

Sous terre, ça va un peu plus tard, à partir du 15 février, quand le gel a progressé suffisamment ou même plus tôt dans le cas d'entrées d'eau récemment faites

(dans certains cas, le sol moins compacté laisse descendre le gel plus en profondeur). Et plus spécialement s'il pleut fin janvier, un gel subséquent peut causer beaucoup de problèmes.

Même si les propriétaires de résidence sont portés à croire que le gel survient le plus souvent dans la section « de la ville » d'une entrée d'eau, il s'agirait là d'une rare exception. En effet, les entrées d'eau sont presque toujours enfouies à environ 1,85 m (6 pi) de profondeur. Par contre, à partir du *robinet d'arrêt à la limite de la propriété*, la canalisation peut parfois remonter à des profondeurs moins sûres pour des maisons surélevées. Un autre cas fréquent de gel survient quand l'entrée d'eau se trouve sous l'allée du garage ou du stationnement d'auto : à cet endroit, il n'y a pas de neige pour isoler le sol du froid mordant.

L'équipement

La première chose à faire est de repérer l'endroit le plus plausible du gel. Est-ce en dehors du bâtiment ou à l'intérieur ? Dans l'entrée d'eau, dans un vide sanitaire, au sous-sol ou dans un mur ? Dans la conduite d'eau froide ou d'eau chaude ? Le répartiteur d'une entreprise de dégelage parvient généralement à en avoir une bonne idée par des questions précises lors de l'appel du client et peut donc décider dès lors de recourir à tel type d'équipement.

À l'intérieur des bâtiments les *dégeleuses* électriques de 150 à 300 ampères conviennent pour une majorité de travaux, mais elles sont inutiles si les tuyauteries sont en plastique. Il faut donc utiliser un séchoir à cheveux ou un pistolet à décaiper, plus puissant, pour dégeler à l'air

chaud. Certains utilisent même des compresseurs d'eau chaude quand c'est faisable. L'objectif est de rétablir le débit en faisant le moins de dégâts possible, ce qui est plus facilement réalisable dans un sous-sol non fini que lorsqu'il faut faire des ouvertures pour souffler de l'air chaud dans un mur extérieur. Quand on est à peu près certain de l'endroit du bouchon dans un mur, il peut parfois suffire de placer une lampe à environ 8-10 po du mur pour dégeler le tuyau.

À l'extérieur des bâtiments, il faut plus de *jus*, parfois jusqu'à 500 ampères, d'où l'utilisation des **machines à souder**, le sujet de nombreuses controverses. Quand toutes les tuyauteries étaient en fer galvanisé ou en cuivre et les conduites municipales en fonte ou un autre métal conducteur, la machine à souder se révélait l'appareil à dégeler le plus efficace. Mais son utilisation constitue un risque d'incendie élevé (voir encadré *Les risques*) et exige beaucoup d'expérience et une vigilance constante de la part de l'utilisateur. Il faut être en mesure de détecter immédiatement toute « perte » ou fuite de courant électrique capable d'aller surchauffer un conducteur jusque chez le voisin et d'y déclencher un incendie.

Le problème est que les canalisations en fonte, constituées de sections normalement reliées par des cavaliers, ne forment pas un conducteur ininterrompu si ces cavaliers sont détruits ou absents. De plus, les canalisations d'eau municipales sont faites de plus en plus en plastique et il arrive que le conducteur-détecteur (*tracer*) soit absent ou détruit, pas tellement au moment de la pose initiale, mais souvent lors de réparations subséquentes. À cause de tous ces dangers, le dégelage des tuyaux par l'électricité est interdit par des

À SURVEILLER Événements et tuyaux de ventilation

Les tuyaux de ventilation et les événements de plomberie devraient être isolés dans les entretoits non chauffés. Tout déplacement horizontal d'un événement est un endroit particulièrement propice pour la formation de condensation surtout si des supports trop espacés ont causé un fléchissement de la section horizontale. Le gel de cette condensation peut finir par boucher complètement les événements et affecter considérablement le fonctionnement des appareils de plomberie.

La rapidité à son maximum, un point c'est tout.

Nouveau!

Présentation de l'Advanced Groove System[™] (méthode évoluée d'assemblage par rainurage) pour les tuyauteries de 14 po à 24 po. De la rapidité. De la résistance.

Nouveau!

La méthode d'assemblage Victaulic la plus rapide, pour des joints de tuyauteries de 14 po à 24 po – avec deux demi-corps seulement, vous pouvez réaliser un joint de qualité supérieure en quelques minutes – plus de deux fois plus vite qu'en soudant.

Imaginez la rapidité avec laquelle votre équipe pourrait assembler un joint de tuyauterie de 24 po en utilisant seulement deux demi-corps – et seulement deux boulons. Cette rapidité d'assemblage est à votre portée, grâce à l'Advanced Groove System (AGS) (méthode évoluée d'assemblage par rainurage) en instance de brevet – un tout nouveau concept élaboré par le leader mondial dans l'industrie. Profitez de cette productivité que vous n'obtiendrez jamais par le soudage. Regardez notre démonstration vidéo sur notre site web à l'adresse www.victaulic.com/ags – et constatez avec quelle rapidité et quelle facilité il est possible de réaliser des joints fiables.

AGS[™]

Joint d'étanchéité

Demi-corps

Tuyauterie

Nouveau!

Il suffit de serrer deux boulons pour réaliser l'assemblage – un raccord union à chaque joint pour faciliter l'entretien.*

Nouveau!

Un simple examen visuel permet de savoir si l'assemblage est bon – lorsque ces faces sont en contact des deux côtés, c'est que le joint est réussi.

Nouveau!

Verrouillage en place dans une rainure à paroi oblique plus profonde et plus large, pour des joints d'une extrême résistance et d'une très grande fiabilité.



Nouveau!

Un système complet – comprenant des raccords mécaniques rigides et flexibles, des robinets, des raccords et bien plus.

victaulic[™]

Piping. Systems. Solutions.

Pour de plus amples informations sur nos produits utilisables avec la méthode évoluée d'assemblage par rainurage, visitez notre site web à l'adresse www.victaulic.com/ags.

organismes tel l'ACNOR ou par plusieurs municipalités. Malgré tout, il arrive qu'on n'ait pas le choix.

Quelques entreprises seulement possèdent une **machine à dégeler DBH**, capable de produire jusqu'à 2000 ampères. Contrairement aux machines à souder, cette machine incorpore de nombreux contrôles électroniques et un disjoncteur d'urgence qui arrête automatiquement la sortie d'alimentation lorsque le circuit détecte une situation dangereuse. La sophistication des contrôles supprime la nécessité de débrancher la mise à la terre ou le câble de télévision. Coût : la bagatelle de 150 000 \$. Or, il arrive parfois que l'efficacité de ses contrôles de sécurité la mette à l'arrêt avant que le tuyau soit dégelé. Dans ce cas, il est rare qu'une municipalité s'oppose à ce qu'on ait recours à la machine à souder.

Des techniques plus sécuritaires ont été développées autant pour les opérateurs que pour les bâtiments dans lesquels on

intervient. Il existe des **machines à vapeur** fonctionnant sur le courant de 110 V, qui poussent 50 psi de vapeur à travers un tube de téflon de 3/8, 1/4 ou même 1/8 po. Des tubes aussi fins sont parfois nécessaires parce que les entrées d'eau sont souvent *pincées* après avoir été recourbées à l'intérieur de la fondation.

Une autre solution sans danger est le **déboucheur à jet d'eau**. Par son action mécanique, un jet d'eau à haute pression peut arriver à débloquent un bouchon de glace. Les machines à eau ou à vapeur impliquent qu'on sectionne la tuyauterie pour y insérer un tube jusqu'au bouchon de glace. Le résultat est généralement assez rapide pour un investissement en équipement raisonnable.

Un bon tuyau

Philippe Brault, de Plomberie A.C. Forest inc., insiste sur un point capital : « Le tuyau à dégeler doit être sous pression en amont et il doit y avoir une sortie

(robinet ouvert ou autrement) en aval. En effet, il est important qu'il y ait de l'eau dans le tuyau afin de l'empêcher de surchauffer, ce qui pourrait endommager le tuyau lui-même ou les soudures. » D'ailleurs il précise que ce n'est pas la chaleur seule qui fait le travail. Quand on applique le courant sur une tuyauterie, il se produit des vibrations à peine perceptibles qui désolidarisent le bouchon de glace de la paroi du tuyau. Dès que l'eau sous pression réussit à se frayer le moindre chemin, le bouchon de glace commence à s'effriter peu à peu et les débris sont emportés en aval. Différentes techniques permettent d'éviter de se faire arroser lorsque l'eau jaillit. « Et quand on travaille avec la chaleur, ajoute-t-il, on dégèle toujours un bouchon en commençant en aval puis en progressant vers l'amont. »

Est-il réellement nécessaire de préciser que ceux qui dégèlent avec une torche au propane doivent interposer un bouclier antichaleur devant tout matériau combustible susceptible d'être touché. ■

Les risques du dégelage par l'électricité

Supposons que l'entrée d'eau d'une résidence est gelée. Pour la dégeler, on relie un générateur à la canalisation et à un autre point, tel une borne-fontaine. Le courant qui emprunte ce chemin va chauffer le tuyau et le dégeler. À titre d'exemple, un courant de 200 A dégèle normalement un tuyau de 3/4" en une vingtaine de minutes. Ce procédé est très sûr si on limite le courant au tuyau à dégeler. Cependant, dans une résidence, le système électrique est relié à la tuyauterie par un conducteur de mise à la terre. Il y a donc risque que le courant du générateur circule non seulement dans le tuyau à dégeler, mais aussi à travers la mise à la terre. Pour éviter ce courant parasite, on débranche la prise de terre à l'entrée d'eau. On croit souvent que, ainsi, le procédé de dégelage est sûr... mais, l'est-il?

Dans une résidence, il existe plusieurs appareils qui sont à la fois reliés à la

conduite d'eau et au système électrique incluant la mise à la terre. C'est le cas, par exemple, des lave-vaisselle, des chaudières et des chauffe-eau au mazout ou à l'électricité, etc. Ainsi, en débranchant la mise à la terre, on n'enlève qu'une seule des nombreuses continuités des masses; il peut en subsister plusieurs autres.

Ce circuit de continuité des masses est complexe et mal connu; généralement, on ne peut prévoir la répartition du courant. Si le courant dans la continuité des masses est élevé et maintenu pendant longtemps, il y a danger de surchauffer le conducteur de mise à la terre et d'amorcer un incendie. À cause de cette dérivation, moins de courant est disponible pour dégeler la conduite d'eau. L'opérateur non averti compense cet effet en augmentant le courant débité par la génératrice; le danger est ainsi décuplé. Le plus

grand danger a lieu lorsque le courant est de l'ordre d'une centaine d'ampères et qu'il est maintenu pendant longtemps.

Ce type d'incendie est particulièrement pernicieux puisqu'il démarre souvent dans un espace clos. Il peut ainsi couver pendant longtemps et n'être découvert que beaucoup plus tard. À cause de ce retard, on risque de ne pas faire la relation de cause à effet.

En pratique, il ne semble pas y avoir de façon absolument sûre et pratique de dégeler les tuyaux électriquement dans les résidences. Anciennement, ce danger était moins élevé à cause des continuités de masse beaucoup moins nombreuses.

Tiré d'un article de Bernard Béland, ing., Université de Sherbrooke, déjà publié dans *Le maître électricien*.

AGENT MANUFACTURIER & DISTRIBUTEUR DE PRODUITS DE QUALITÉ

TOTO



Toilettes monopièces et deux pièces, lavabos sur comptoir et piédestal, urinoirs, lavabos, chasses d'eau manuelles et électroniques

FLEURCO



Portes de douches

AQUA Fibra Lyster



Douches et baignoires en fibre de verre et douches pour handicapés

STEAMIST



Systèmes de bain vapeur, sauna, générateur de vapeur

HOESCH



Bains d'acrylique haut de gamme

HORUS
ROBINETTERIE HAUT DE GAMME



Robinetterie haut de gamme

Aqua-Pure
WATER SOLUTIONS
CUNO



Système de filtration d'eau résidentielle
Système de traitement d'eau

Twyford



Lavabos

Proceptor



Intercepteurs d'huiles, graisses et solides

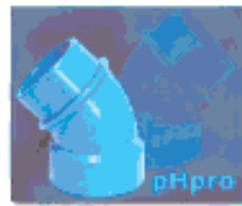
E. MYATT & CO. INC

Proven solutions to your pipe hanging and support problems



Supports de tuyaux

W-Hpro



Tuyaux et raccords pour le drainage des acides

NATIVE TRAILS



Éviers de comptoir et de cuisine en cuivre



Ross H. Barber
& Associés ltée

251 boul. Brien, Repentigny (Québec) J6A 6M4
Tél. : (450) 582-7842 1-888-387-1153
Télééc. : (450) 582-7866 1-888-354-8958

Caloporteur et antigel

par André Dupuis

Les glycols s'avèrent une protection efficace, mais leur durée est sujette à plusieurs facteurs. À surveiller...

Bien que les systèmes hydroniques de fonte de neige aient gagné en popularité, on doit aussi à la tempête de verglas de janvier 1998 un regain d'intérêt certain pour les caloporteurs antigel. L'injection d'antigel dans les systèmes de chauffage hydronique est une façon économique de les protéger contre les dommages lors de pannes d'électricité prolongées et dans toutes les applications sous le point de congélation.

En plus des cas extrêmes, telles les dalles chauffantes soumises à des froids polaires, d'autres situations imprévues peuvent être exposées au risque de gel et aux dommages qui s'ensuivent. Ainsi, il arrive que des corps de chauffe subissent une déperdition thermique qui dépasse largement les conditions de design. Cela peut survenir par exemple si des branchements supplémentaires ont été ajoutés au réseau de distribution, surtout quand ces ajouts sont faits à l'extrémité d'un réseau souffrant de

chutes de pression élevées ou quand la pompe de circulation est (ou devient) sousdimensionnée. Évidemment, tout système de distribution dont les éléments se trouvent le long de murs extérieurs mal isolés est sujet au même risque.

Composition

Les antigels les plus courants pour systèmes CVC se distinguent par leur élément de base :

■ l'éthylène glycol (EG)

Ce produit est **toxique**. On l'utilise dans les antigels destinés principalement au circuit de refroidissement des moteurs d'automobile, aux procédés industriels ou aux installations de chauffage où il n'y a pas de production d'eau chaude sanitaire (ECS). On ne peut l'utiliser s'il y a le moindre risque de fuite ou de fuite dans l'eau potable ou sur des aliments.

■ le propylène glycol (PG)

Ce produit **non toxique** sert à la fabrication des antigels utilisés dans l'industrie agroalimentaire et dans les systèmes de chauffage avec production d'ECS.

Dans les systèmes de chauffage, on ne doit pas utiliser d'antigel à l'état pur puisque les glycols (qui appartiennent à la famille des alcools) sont **des caloporteurs moins efficaces que l'eau**, d'autant plus que leur viscosité obligerait à utiliser une puissance de pompage démesurée par rapport aux besoins réels.

Propriétés et dilution

Pour la plupart des applications de transfert thermique, les fluides à base d'EG ont une efficacité caloportrice légèrement supérieure à ceux à base de PG. Dans une concentration égale d'eau, les solutions à base d'EG sont moins ▶

Les administrateurs de la CMMTO remercient les annonceurs, entreprises ou organismes qui, depuis 20 ans, ont fait confiance à la revue IMB en contribuant à son rayonnement et à sa durée.

MAGAZINE
IMB
20 ANS

AMTS • ASP CONSTRUCTION • ACOUSTOCK • ACTION 2000 • ACUDOR ACORN • AERO ENVIRONMENTAL • AEROFLO • AGENCE DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE • AGENCE LAVERDURE-HUPPÉ • AGENCE RAFALES-LAW • AGENCE WILLIAM SCOTT • AGENCES JACQUES DESCENT • AGENCES JACQUES DESJARDINS • AGENCES J-PIERRE SYLVAIN • AGENCES LAMBERT & BÉGIN • AGENTS DE MANUFACTURE VISTAQUA • AIRCO*QUÉMAR*REVA*DEN BEC • AIROBEC INTERNATIONAL • AIRTECHNI • ALFA-LAVAL • ALLIED CHEMICALS • ALLPRISER • ALMACORP • AMERICAN STANDARD • AMTROL • ANNEXAIR • AQUASTOP • AQUATECK • ARISTOCRAT MANUFACTURING • ASTON • ASYBCO • AUDET SOUDURE • BBP ÉNERGIE • BL VALVES • BOC GAZ • BACHARACH • BAINS TOURBILLONS RIVE-NORD • BAINS ULTRA • BEAUTECH NB • BELANGER UPT • BELIMO SERVOMOTEURS • BEMIS CANADA • BEN HUOT • BENJAMIN HEATING PRODUCTS • BIBBY-STE-CROIX • BINETTE • BLANCHARD-NESS • BLANCO • BOFLEX • BOSHART INDUSTRIES • BOUILLOIRES RIVE-SUD • BOUSQUET FRÈRES • BOW PLUMBING GROUP • BRADFORD-WHITE • BRANT STEEL • BRIGGS • BROAN • BROCK • CCQ • CD ÉCHANGEURS DE CHALEUR • CDC MOTEURS & VENTILATEURS • CDR DU CHAUFFAGE • CEC CONTROLLED ENERGY • CEC TURCOTTE • CSST • CADEXAIR • CAMBRIDGE BRASS • CAMIONS GMC • CAN AQUA INTERNATIONAL • CANADIAN COPPER & BRASS DEVELOPMENT ASSOCIATION • CANADIAN STANDARD ASSOCIATION • CANRON PIPES • CAPTEURS G.R. • CARLIN COMBUSTION TECHNOLOGY • CARRIER CANADA • CERRO COPPER PRODUCTS • CHEMINÉE LINING E • CHEMINÉE SÉCURITÉ INTERNATIONALE • CONBRACO • CONSULTE FORMATION • CONTRÔLES DISTROL • CONTRÔLES MÉHOT • CONTRÔLES RDM • CRANE CANADA • CRANE COMMERCIAL VALVE GROUP

Évoluez jusqu'à
la performance pure



Maintenant, Bradford White vous offre 18 façons de faire évoluer vos installations commerciales au mazout. La gamme **Aero**® de chauffe-eau commerciaux à mazout apporte aux installateurs professionnels une nouvelle génération de chauffe-eau robustes à combustion propre, à haut rendement et à haute récupération rapide.



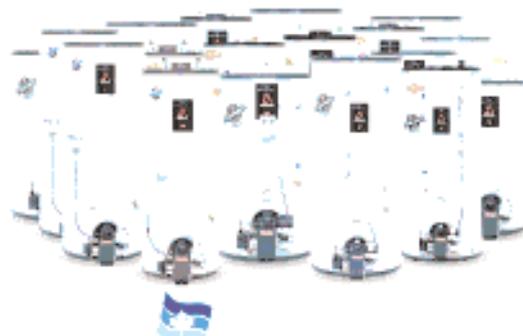
Cette nouvelle gamme d'appareils à mazout inclut un modèle de 70 gallons à évacuation centrale ou arrière - quatre modèles de 38 gallons multi-sorties à capacités de 245 000 à 350 000 btu/h - quatre modèles de 80 gallons multi-sorties à capacités de 490 000 à 700 000 btu/h - deux modèles multi-sorties de 100 gallons à capacités de 350 000 à 420 000 btu/h - plus, les modèles de 80 et de 100 gallons disponibles en version ASME avec les mêmes capacités que pour la version régulière.

Les caractéristiques standard exceptionnelles incluent le système Hydrojet Total Performance, un réservoir revêtu de Vitrilas, une chambre de combustion en fibre de céramique, des anodes en magnésium résistant et des déflecteurs en acier inoxydable. Qu'il s'agisse d'une nouvelle installation ou d'un remplacement, considérez la gamme **Aero**® de Bradford White pour produire toute la performance que l'on attend du mazout.

*Pour de plus amples informations
sur les chauffe-eau commerciaux à mazout Aero®,
contactez votre représentant Bradford White.*

**Comptez sur Bradford White
pour TOUTE eau chaude**

**18 chauffe-eau
commerciaux à mazout
de Bradford White**



BRADFORD WHITE-CANADA INC.

Mississauga, ON

866-690-0961

www.bradfordwhitecanada.com

©2005, Bradford White Corporation. Tous droits réservés.

visqueuses et possèdent des points de congélation plus bas, offrant ainsi des températures de fonctionnement minimales inférieures. Une eau de dilution de bonne qualité s'impose, soit distillée ou déionisée. L'eau du robinet peut introduire des éléments qui réduiront la durée utile de l'antigel.

Pour la plupart des spécialistes, le taux de dilution ne devrait pas dépasser ce qui correspond au point de protection recherchée, plus une marge de sécurité d'environ 5 degrés sous le point le plus froid enregistré dans une région. Il semble qu'il n'y ait pas de danger même si l'eau contenue dans la solution antigél produisait quelques cristaux de glace. Toutefois, le pourcentage de glycol ne doit pas être inférieur à 30, sinon il faut ajouter une dose supplémentaire d'inhibiteurs de corrosion.

Mises en garde

On peut injecter de l'antigel dans toute installation de chauffage à condition qu'elle soit parfaitement nettoyée et ce, selon qu'elle est neuve ou existante. Doivent être éliminés, dans les systèmes neufs, les huiles d'usinage et, dans les systèmes existants, tout type de dépôt afin d'éviter la dégradation précoce du produit et les problèmes de corrosion qui en découleraient, car :

- l'existence de boues et de dépôts favorise le développement de micro-organismes, qui provoqueront une dégradation biologique de l'antigel ;
- dans la chaudière, l'antigel, qui circulera moins vite dans et sous les dépôts, sera soumis à des surchauffes et se décomposera en substances chimiques corrosives.

Sous l'action du temps et de la chaleur intense à l'intérieur des chaudières, ces produits pourraient devenir instables et se décomposer pour former des substances particulièrement agressives pour les composants du système. Les fabricants sérieux d'antigels ajoutent donc au glycol des inhibiteurs de corrosion dans une solution légèrement alcaline. Pour les appareils contenant de l'aluminium, on recommande que la température de fonctionnement soit inférieure à 65 °C (150 °F).

Les tubulures de PEX qui ont été testées aux antigels ne seront pas endommagées par le glycol. Il faut toutefois s'assurer que toutes les garnitures ou joints d'étanchéité des équipements (pompes, etc.) soient compatibles, sinon gare aux fuites. Dans les cas de fuites chroniques du réseau, l'eau s'évaporant plus vite que le glycol, on aboutira souvent à une concentration en glycol plus élevée qui causera une augmentation de la viscosité du caloporteur et une réduction du transfert thermique. Dans ces cas, il est important de rééquilibrer la concentration de glycol en ajoutant de l'eau de première qualité.

Pour les calculs de l'installation, on devra tenir compte que certaines caractéristiques physiques du caloporteur seront modifiées :

- chaleur massique (diminuée),
- conductivité thermique (diminuée),
- viscosité (accrue),
- coefficient d'expansion (augmenté). ▶

Protection vs concentration d'antigel dans le caloporteur (%)

Température	Protection contre le gel		Protection contre l'éclatement*	
	Fluides à l'EG	Fluides au PG	Fluides à l'EG	Fluides au PG
-7 °C / 20 °F	15 %	18 %	10 %	12 %
-12 °C / 10 °F	25	28	18	21
-18 °C / 0 °F	33	36	22	24
-23 °C / -10 °F	40	42	25	28
-29 °C / -20 °F	45	47	30	30
-34 °C / -30 °F	48	50	30	33
-40 °C / -40 °F	53	55	30	33
-46 °C / -50 °F	56	58	30	35
-51 °C / -60 °F	60	62	30	35

* À ces concentrations, la solution peut geler (ou figer) sans faire éclater la tuyauterie.

© Recochem

Les administrateurs de la CMMTO remercient les annonceurs, entreprises ou organismes qui, depuis 20 ans, ont fait confiance à la revue IMB en contribuant à son rayonnement et à sa durée.

MAGAZINE
IMB
20 ANS

DALE PARIZEAU LM • DANFOSS • DEEPCOOL RÉFRIGÉRANTS • DELTA FAUCET • DELUXAIR • DESCHÊNES & FILS • DISTRIBUTION MAXI-VENT • DISTRIBUTION REVAC • DISTRIBUTIONS MEP • DODGE CHRYSLER • DORACO • DUNHAM-BUSH • DUPONT CANADA • ECR OLSEN • EASTMAN-GOODYEAR • ECOGESTE • ÉCOLE DE TECHNOLOGIE GAZIÈRE • ÉCOLE DES MÉTIERS DE LA CONSTRUCTION • ELKAY • EMCO/DELUXAIR • EMERSON TOOLS • EMPIRE CANADA • ÉNAIRCO • ÉNERSOL • ÉNERTRAK • ENTREPRISES MARCEL NANTEL • ÉQUIPEMENT DEN BEC • ÉQUIPEMENT PROFESSIONNEL • ÉQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET À VAPEUR (SIE) • ERGONOTEK • ETL ÉLECTRONIQUE • EUTECTIC CANADA • FLEXIBLE EUTECTIC BOILERS • G MITCHELL • GSW WATER HEATING • GMASTER • GAZ MÉTRO • GEBERIT • GENERAL WIRE SPRING • GÉNÉRATEURS DE BROUILLARD MDG • GENOVA PRODUCTS • GROUPE BGT • GROUPE MABURCO • GROUPE MASTER • GROUPE SIMONEAU • GROUPE VABCO • GRUNDFOS CANADA • HG SPEC • HALL CHEM • HINO • HONEYWELL FLUOROCARBONS • HUMIJET • HYDRO-QUÉBEC • ICP DETTSON • IKK • ITM INSTRUMENTS • IDEAL PLUMBING • IGNIFEU • IN-SINK-ERATOR • INVENTEX • IPEX • ISLANDAIRE • JU HOULE • JESS • KAMCO PRODUCTS • KEYSTONE ANTHRACITE • LGC PLOMBERIE • LA-CO INDUSTRIES • LEONARD VALVE • LINCOLN-BARRIÈRE • LINCOLN DISTRIBUTION • LINCOLN-BARRIÈRE • LOCATION D'OUTILS BROSSARD • LOCATION D'OUTILS SIMPLEX • LOGICIELS INFO VISUELS • LOU-TEC • LYNCAR PRODUCTS • MA STEWART & SONS • MRG DROUIN • MAAX • MAIN MATÉRIAUX DE PLOMBERIE • MAINLINE BACKFLOW PRODUCTS • MANSFIELD PLUMBING PRODUCTS • MARCO PRODUCTS • MATCO • MATÉRIAUX DE PLOMBERIE PMF • MATÉRIEL INDUSTRIEL • MÉTAL ACTION • MIFAB MANUFACTURING • MITSUBISHI ELECTRIC • MOEN

En moins de 2 ans, Viessmann m'a permis de doubler le chiffre d'affaires de mon entreprise.

« Il y a deux ans, j'ai suivi les cours de l'Académie Viessmann. Grâce à cette formation et à leur soutien, mon chiffre d'affaires a doublé.

« La formation en vente et en marketing m'a été particulièrement utile. Je vends des chaudières Viessmann depuis toujours, mais cette formation m'a donné des compétences me permettant d'en vendre encore davantage. Aujourd'hui, je ne vends plus que Viessmann.

« Ayant été formé à l'usine, mes offres l'emportent souvent sur celles de mes concurrents. Les clients semblent rassurés par le fait de s'adresser à quelqu'un ayant de l'expérience auprès de Viessmann.

« Comme Viessmann fabrique des chaudières pour différents budgets, je peux offrir à mes clients un produit chef de file à un prix raisonnable. Ils sont satisfaits et le mot se répand.

« Je ne saurais être plus clair. Si vous êtes entrepreneur en chauffage, vous devriez vous inscrire à l'Académie Viessmann. Surtout si vous voulez augmenter vos ventes. »

Adrian Lew

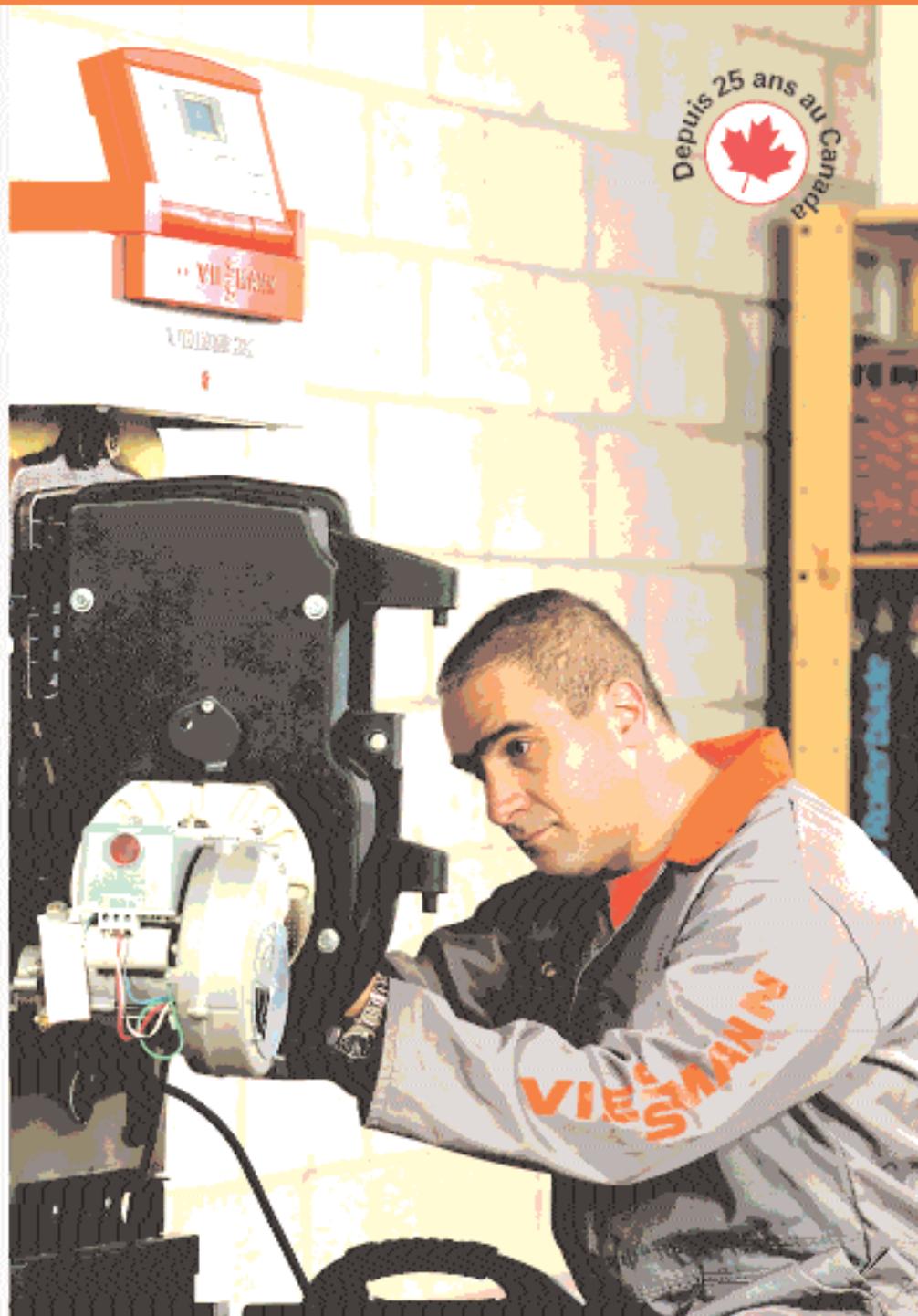
Propriétaire

Copperhead Plumbing and Heating

Depuis 2000

Diplômé de l'Académie Viessmann

En 2002



Augmentez votre chiffre d'affaires dès aujourd'hui.

1-800-387-7373

www.viessmann.ca

VIESSMANN

more than heat

Ainsi, l'antigel peut facilement réduire le transfert thermique jusqu'à 10 %, ce qui peut équivaloir dans certains cas à un sous-dimensionnement de chaudière ou de radiateurs. Et parce que le glycol est visqueux, il faudra augmenter le débit de la pompe de circulation de 15 % et la pression de tête de 40 %. Enfin, la capacité du réservoir de dilatation pourrait devoir être augmentée de 20 %.

Durée et contrôle

Un antigel ne dure pas indéfiniment et il est impossible de déterminer sa durée à l'avance. De nombreux facteurs influent sur sa stabilité, tels les différents matériaux du système de chauffage, les joints d'étanchéité, la température de l'eau de chaudière et le cyclage, le pourcentage de rouille présente lors de l'injection, etc. Avec le temps, tous les caloporteurs glycolés sont soumis à un appauvrissement des inhibiteurs de corrosion et à des réductions significatives du pH et de l'alcali-

nité de réserve. Ces changements sont provoqués par la dégradation du glycol en présence de chaleur et d'oxygène. L'entretien régulier du système et du fluide prolongera la durée de vie efficace des antigels et assurera plusieurs années de service.

Un caloporteur contenant de l'antigel doit être vérifié périodiquement :

- au mois une fois l'an, si on ne constate pas de perte d'eau,
- immédiatement, si l'installation a été partiellement vidangée ou si de l'eau a été rajoutée.

La densité de l'eau et celle des glycols étant difficiles à distinguer, le réfractomètre s'avère l'instrument le plus fiable pour déterminer avec précision le pourcentage de chaque élément. L'analyse de laboratoire annuelle représente une dépense minime pour procurer la tranquillité d'esprit; elle devrait porter sur le pH, l'alcalinité de réserve, la teneur en eau, le point de congélation, la couleur et la limpidité.

En terminant, la valeur du pH doit être strictement conforme à la plage de valeurs indiquée par le fabricant de la chaudière. Ainsi, Patterson-Kelley précise dans ses instructions de la chaudière *Mach*, à échangeur en aluminium, que la plage de pH ne doit en aucun moment descendre sous 6,5 ou dépasser 8,5. (En raison du manque de précision relative (± 2 pH) des papiers tournesol, on recommande les testeurs électroniques dont la précision est de $\pm 0,1$ pH.) En général, un pH au-dessous de 7, la valeur neutre de l'échelle acidité-alcalinité, signifie que le caloporteur est en cours de dégradation ou s'est fortement dégradé. Une corrosion importante et rapide est à craindre. ■

Référence

- *Fluides thermiques à basse température*, 16 pages, **Recochem**, www.recochem.com. On peut obtenir ce document très bien rédigé en faisant la demande à **Martin Cloutier** au (514) 341-3550.

Réaliser

FONDS
REMEC ÉQUILIBRÉ

vos rêves





Véhicule de placement diversifié, auquel des centaines d'adhérents font confiance depuis une quinzaine d'années, le Fonds REMEC Équilibré peut vous aider à réaliser vos rêves. Géré par les experts de TAL Gestion globale d'actifs, le Fonds REMEC convient tout à fait à l'investisseur orienté vers la croissance en capital à long terme. Investir dans le Fonds REMEC Équilibré : un choix payant !

Pour de plus amples informations sur les différents avantages que présente le Fonds REMEC Équilibré ou pour recevoir sans frais un exemplaire du prospectus simplifié et du rapport annuel, visitez le site Internet www.cmmmq.org ou communiquez avec le Service administratif de la CMMTQ au (514) 382-2668 ou 1 800 465-2668.



CMMTQ

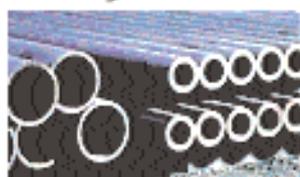
Corporation des maîtres
mécénaires en bijouterie
du Québec

Les parts du Fonds REMEC de la CMMTQ sont offertes par les Services d'investissement Fiduco Desjardins inc., une compagnie appartenant au Mouvement Desjardins. Veuillez lire le prospectus simplifié attentivement avant d'investir. Les parts de fonds ne sont pas garanties, leur valeur fluctue fréquemment et leur rendement passé n'est pas indicatif de leur rendement futur. L'acquisition de parts de fonds de placement peut donner lieu à des frais de courtage, des commissions de suivi, des frais de gestion et d'autres frais.

Félicitations à
Inter-Mécanique du Bâtiment
pour leurs 20 ans de succès!



Vandem Industries Inc.



JAY R. SMITH inc.
PRODUCTS



william scott inc.
5130 st-patrick
montréal, québec
h4e 4n5



www.wmscott.ca
tél.: (514) 762-0200
fax: (514) 762-9196
info@wmscott.ca

Un chauffage d'air neuf plus précis

par André Dupuis

La chaudière externe PM Bowle arrive à un niveau de précision inégalé pour ce type d'appareil.

PM Bowle, avec le soutien du Centre des technologies du gaz naturel, a développé et produit à Québec une chaudière externe à gaz naturel destinée aux appareils de renouvellement d'air (*air make-up*). Lancée depuis quelques années déjà, cette chaudière a été l'objet de développements subséquents afin de la rendre encore plus performante.

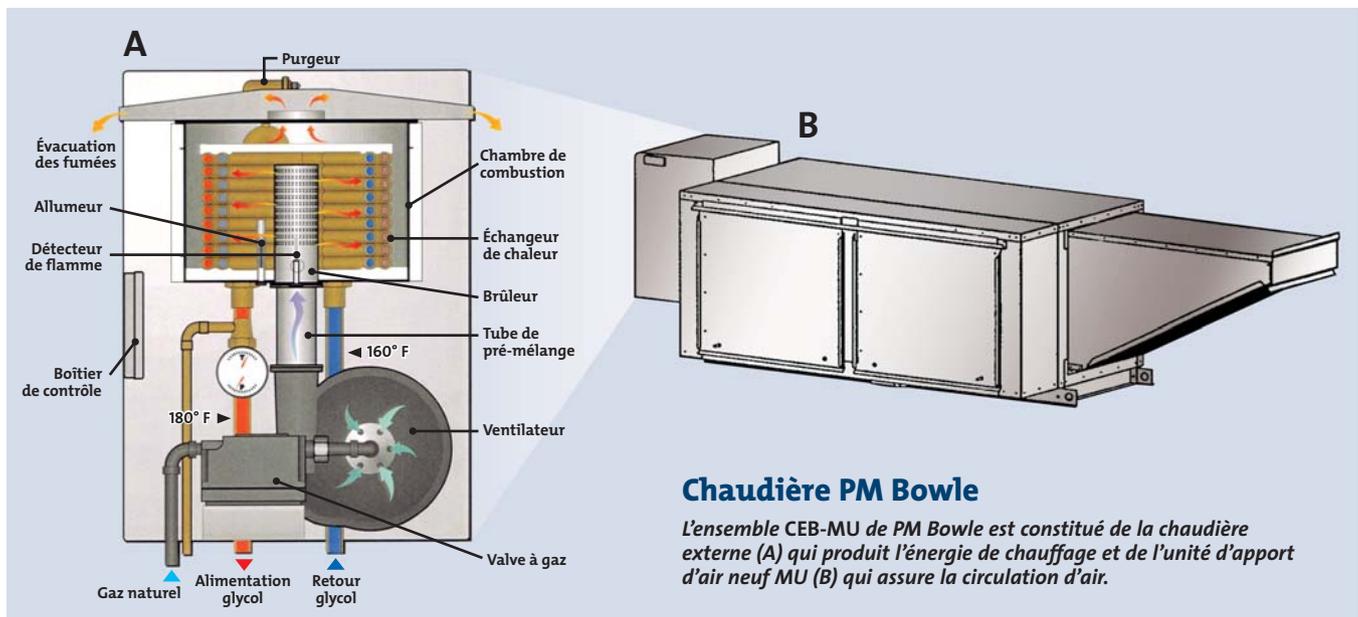
En gros, la chaudière CEB, conçue spécifiquement pour fonctionner à l'extérieur, chauffe un caloporteur glycolé dans un échangeur unique fabriqué de tubes de cuivre à ailettes qui favorisent un transfert de chaleur maximal. Cet échangeur cède sa chaleur à l'intérieur de l'unité

d'air neuf pour fournir un air de ventilation préchauffé. La chaudière affiche une efficacité de combustion de 83 % et satisfait aux normes nord-américaines d'émission de NOx. Tous les composants se trouvent protégés par un boîtier en acier inoxydable et sont approuvés et testés pour fonctionner à une température de -40 °C (-40 °F).

Si les puissances d'entrée sont limitées pour l'instant à 100, 150 et 200 MBH, cela laisse quand même un marché très appréciable pour cette petite chaudière. En effet, il existe une foule de petits bâtiments, laboratoires, bureaux où ces puissances peuvent suffire. De plus,

même de très grands bâtiments dont les systèmes de chauffage sont décentralisés ou auxquels on greffe des agrandissements sont aussi des cibles de choix pour ces appareils.

PM Bowle offre une option intéressante, soit un « boîtier de service » qui comprend une valve 3 voies, un circulateur et un réservoir d'expansion et qui s'installe sous la chaudière. Cet ensemble permet de donner un second souffle à une unité de renouvellement d'air dont certains composants sont usés et ce, sans remplacer l'unité elle-même. Cela fut particulièrement apprécié d'un entrepreneur de Toronto appelé pour remettre en état ►

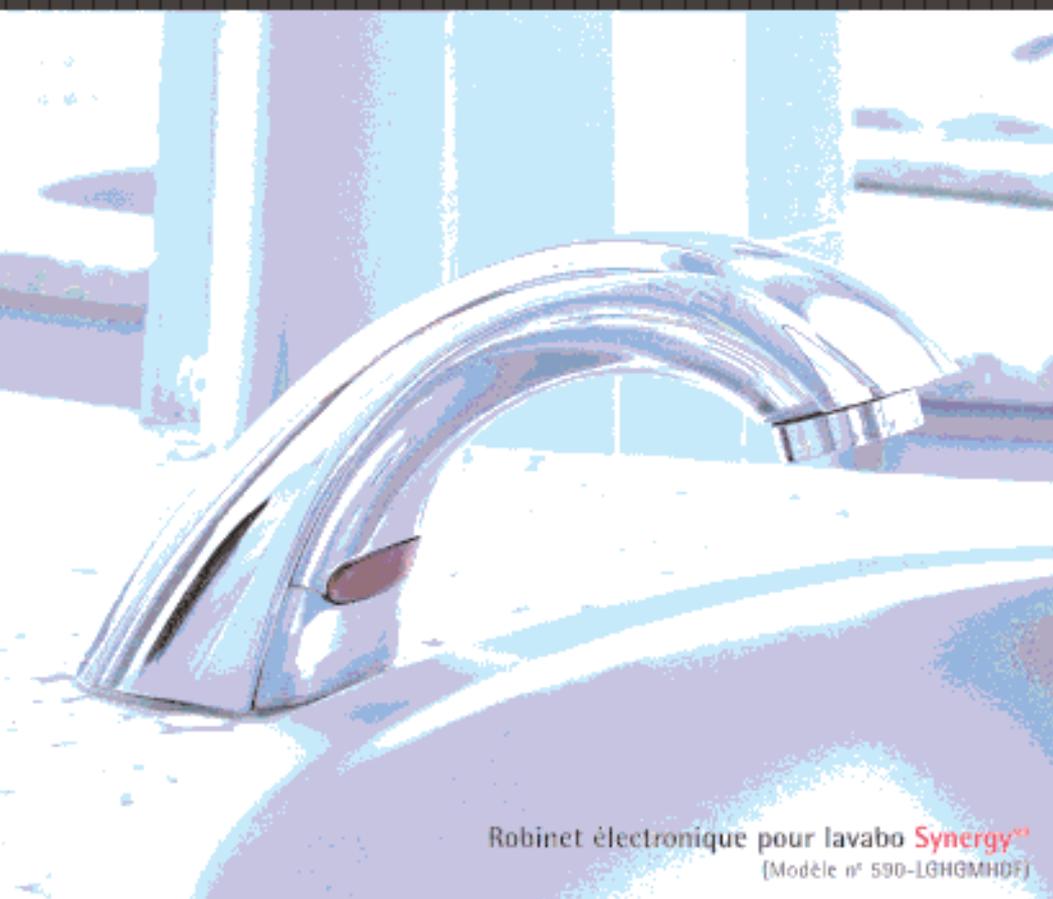


Chaudière PM Bowle

L'ensemble CEB-MU de PM Bowle est constitué de la chaudière externe (A) qui produit l'énergie de chauffage et de l'unité d'apport d'air neuf MU (B) qui assure la circulation d'air.

Pratiquement intouchable

Si vous souhaitez combiner rendement exceptionnel et style apprécié de vos clients, jetez un oeil à la nouvelle gamme de produits électroniques de Delta Commercial. Nous mettons l'accent sur quatre domaines fondamentaux : technologie, préservation des ressources en eau et en énergie, environnement sain et facilité d'installation et d'entretien. Alors, que vous développiez un centre d'achats, un établissement de santé ou un hôtel, vous pouvez compter sur nous pour accompagner vos projets et satisfaire vos besoins.



Robinet électronique pour lavabo **Synergy™**
(Modèle n° 590-LGHGMHDF)



Robinet électronique pour
lavabo Synergy
Modèle n° 591T1250-S5



Robinet électronique
à col de cygne
Modèle n° 3000T3470



Valve de chasse d'eau
électronique
Modèle n° 81T2018T

Pour mieux connaître les produits Delta Electronics,
visitez le www.specselectonline.com ou composez le 1-800-567-3300

 **DELTA**
COMMERCIAL



On a opté pour l'installation de 10 chaudières PM Bowle, pour un total de 2000 MBH, sur le toit de ce centre commercial, plutôt que de démolir des murs pour sortir et remplacer la vieille chaudière originalement installée au sous-sol.

de marche une unité de toit sur un gratte-ciel du centre-ville. Il a pu offrir au client de rajeunir l'unité de renouvellement d'air sans recourir à une grue ou à un hélicoptère. La chaudière et son boîtier complémentaire, totalisant 5 pi de haut, ont tout simplement été montés par l'ascenseur.

Évolution du produit

Nous n'énumérerons pas ici les caractéristiques techniques de base de cet appareil puisqu'on peut les trouver facilement sur le site Internet www.pmbowle.com. Par contre, il nous a semblé intéressant de constater

que le fabricant a eu à cœur de pousser le développement de son appareil pour le rendre encore plus intéressant. L'objectif des derniers développements était d'arriver à fournir un air chauffé à une température extrêmement stable afin d'éviter l'inconfort dû à des fluctuations excessives.

François Martin, fils de Pierre Martin le concepteur de la chaudière, nous explique que « une unité d'air neuf peut produire facilement la chaleur nécessaire pour combler un écart de 100 °F, par exemple chauffer l'air extérieur de -30 °F jusqu'à 70 °F. Un grand nombre d'appareils sont en mesure d'effectuer ce travail, mais la tem-

pérature de l'air neuf peut fluctuer jusqu'à 10 °F, soit 5 degrés au-dessous et au-dessus du point de consigne. Notre but a donc été de réduire cette fourchette à 1 °F. »

La température finale demandée est assurée par un contrôle de température dont la sonde est installée directement dans le conduit de décharge d'air. Celui-ci génère une charge électrique entre 4 et 20 mA, soit de 0 à 10 volts afin de moduler une valve 3 voies. Le système en boucle du glycol a pour effet de garder la température à la précision demandée.

Une équipe de développement a donc réuni des spécialistes du contrôle et des actuateurs ainsi que des ingénieurs et, au bout de deux mois, des modifications ont permis d'aboutir à l'objectif recherché, c'est-à-dire de fournir un air neuf avec une précision de 1 °F. François conclut : « nous ne sommes pas peu fiers que notre chaudière puisse maintenant donner un résultat aussi précis et ce, avec un brûleur qui ne fonctionne qu'avec une seule allure de chauffe. De plus, il me semble important de souligner que les derniers tests ont été effectués lors de températures relativement élevées, soit une condition beaucoup plus exigeante puisqu'il faut que la machine fonctionne à l'intérieur d'une fourchette très étroite tout en conservant le même degré de précision. Du jamais vu dans les appareils de renouvellement d'air de petite capacité à feu indirect. » ■

* PM Bowle, www.pmbowle.com, 418-527-3547

Les administrateurs de la **CMMTO** remercient les annonceurs, entreprises ou organismes qui, depuis **20 ans**, ont fait confiance à la revue **IMB** en contribuant à son rayonnement et à sa durée.

MAGAZINE
IMB
20 ANS

MUELLER FLOW CONTROL • NY THERMAL CORPORATION • NADON MARKETING • NEO VALVES • NEWMAC MFG • NORTEC AIR CONDITIONING • NUTECH ENERGY SYSTEMS • NUTONE CANADA • OASIS • OATEY • OMEGAFLEX • PCI BLANCHET • PHCC • PM BOWLE • PSG DISTRIBUTION • PANASONIC • PAREFEU PRO • PARENT & HOGUE • PAUL GIROUARD ÉQUIPEMENT • PERCO • PETRO-CANADA • PIPECONX • POMPCO • POWRMATIC • PREMIER BATHWARE • PRICE PFISTER • PRODUITS ALCOVE • PRODUITS DE VENTILATION HCE • QUINCAILLERIE LAMBERT • R MABIT • RG DOBBIN • RW BECKETT • RADIATOR SPECIALTY • REFAC-WOLSELEY • RES AUTOMATICA • RESSOURCES NATURELLES CANADA • REVÊTEMENT DE CIMENT RCR • RHEEM • RIDGE TOOL • RIELLO • ROBY METAL • RODWICK • ROSS H. BARBER & ASSOCIÉS • ROTH CANADA • RUUD • SARP DRAINAMAR • ST-LAWRENCE CHEMICAL • SANIFLO • SANYO CANADA • SÉLECTION 25 • SERVICES D'ESSAIS INTERTEK • SERVICES ÉNERGÉTIQUES RL • SHAFTER BROS • SIDBEC-DOSCO • SIMCO • SLANT/FIN • SODISCO • SPÉC. DE PLOMBERIE RAY-JEAN • STATE INDUSTRIES • STIEBEL ELTRON • SUNRISE TRADEX • SUPÉRIEUR PROPANE • SYSTÈMES GIVE • TACO CANADA • TACO/LEITCH • TECHNO-VALVE RS • TECNICO CHAUFFAGE • TÉLUS • THERM'EAU CONFORT • THERMO 2000 • THERMOLEC • TRADING SOLAC • TRANCHAIR JF • TRANE • TROLEC • TURKHOT TECH • TUYAUX LOGARD • TUYAUX WOLVERINE • UNITED RENTALS • UPONOR WIRSBO CANADA • USINES GIANT • VANGUARD PIPING SYSTEMS • VAPTEC • VENMAR VENTILATION • VENTES MECTRA • VENTIL-X-PERT • VICTAULIC • VISSMANN • VOLCANO • WWG TOTALINE • WALTEC • WASTE KING COMMERCIAL • WATT'S INDUSTRIES • WEIL-MCLAIN • WESTBURNE • WILO • WOLSELEY • PLOMBERIE • WOLSELEY • CVACR • WOLVERINE • ZCL COMPOSITES • ZILCOR



INNOVEZ EN AFFAIRES



Offrez à vos clients tous les avantages des commandes électroniques évoluées – Les produits innovateurs de Taco facilitent votre travail.

Que vous cherchiez des relais, des commandes de soupape de zonage, des circulateurs de zonage ou quoi que ce soit, la gamme complète de commandes électroniques de Taco est conçue pour la convivialité de l'entrepreneur. Elles sont particulièrement faciles et rapides à installer tandis que des témoins lumineux de diagnostics accélèrent l'entretien. De plus, il est possible de combiner des composants complémentaires plus poussés permettant ainsi de personnaliser vos systèmes.

Chez Taco, nous avons investi dans la technologie de l'hydronique pour produire une gamme exhaustive de commandes et de produits intégrés qui vous facilitent la tâche et maximisent vos profits. Demandez à votre distributeur tous les avantages innovateurs que Taco met à votre service.

Rejoignez-vous à
L'ÉQUIPE VERTE
Économisez temps et argent!
Venez nous voir
CMX SHOW
23 - 25 mars

Taco
hydronics
made easy™

TACO CANADA LTD.
6130 Ordan Drive, Mississauga, Ontario L5T 2B3
Tel. 905-564-9422 Fax. 905-564-9436
www.taco-hvac.com



Soupapes de mélange (Series)



Logiciels



Système de mélange



Circulateurs



Éliminateurs d'air



Commandes électroniques



Eau chaude sur D'MAND®



Pièces ProFit



Soupapes de mélange

Les planchers chauffants, c'est aussi pour le secteur commercial

par Clifford McNeill*

Les planchers chauffants hydroniques se sont taillé une place enviable ces dernières années. Cela est dû en partie à l'application de nouvelles technologies qui les ont rendus encore plus performants en plus du confort inhérent qui les caractérise depuis toujours. La popularité de cette forme de chauffage se mesure en millions de pieds de tubulure vendus à chaque année en Amérique du Nord. Le marché qui a le plus profité de cette explosion des ventes est certainement celui du résidentiel de haute gamme. Les constructeurs et les consommateurs sont de plus en plus conscients que le plancher rayonnant peut combiner confort et efficacité énergétique et plusieurs sont prêts à payer plus cher pour une installation qui leur



© ROTH Canada



MÉTAL ACTION
6258, RUE NOTRE-DAME OUEST,
MONTRÉAL (QUÉBEC) H4C 1V4
(514)939-3840

Bravo!
20^e anniversaire d'IMB



PHILCO 
CLIMATISEUR - THERMOPOMPE

- 10 à 14 SEER
- COMPRESSEUR SCROLL
- GARANTIE 10 ANS COMPRESSEUR (SCROLL)
- GARANTIE 6 ANS TOUTES LES PIÈCES

SKYMARK
CLIMATISEUR REFROIDI À L'EAU

- BOÎTIER GALVALUM
RÉSISTANT À LA ROUILLE
- TX VALVE
- GARANTIE STANDARD

procure ces avantages. C'est un peu pour cette raison que la promotion a porté surtout de ce côté-là.

Or, il ne faut pas oublier que le plancher rayonnant trouve de nombreuses applications également dans le secteur commercial. Bien que de plus grands efforts de marketing devront être consentis de ce côté, on doit constater que, là aussi, le plancher rayonnant commence à gagner en popularité.

Applications commerciales

L'une des applications commerciales les plus appropriées pour le plancher rayonnant est certainement dans les hangars ou bâtiments d'entretien d'équipements en climat froid. Tout d'abord, du point de vue de la santé et de la sécurité au travail, il en ressort plusieurs avantages. Un des plus marqués réside dans la réduction des jours de maladie des employés dus à des problèmes de dos ou d'articulations. Dans un tel bâtiment, les mécaniciens et le personnel d'entretien n'ont plus à travailler allongés sur un plancher froid et mouillé. Plutôt, le plancher chauffant procure une surface de travail confortable si le travail oblige à s'allonger sous des véhicules. L'endroit se révèle également beaucoup plus sécuritaire. Avec un plancher chauffant, il n'y a plus d'accumulation de glace sur le plancher et l'eau et la sloche qui tombent, au fur et à mesure que les véhicules dégèlent, s'évaporent beaucoup plus rapidement, réduisant ainsi les risques de glisser ou de se mouiller.

D'autre part, ce type de bâtiment bénéficie d'une efficacité énergétique plus grande que s'il était chauffé par un système à air pulsé. Un plancher chauffant peut être conçu pour dégager suffisamment de chaleur dans une zone particulière pour dégeler des véhicules en panne dans un temps donné. Cela réduit le délai d'attente avant qu'on puisse y travailler. De plus, en raison de son inertie, un plancher chauffant conserve sa chaleur même lors de l'ouverture de grandes portes et la récupération est beaucoup plus rapide parce qu'il n'y a pas d'énormes masses d'air froid à réchauffer, comme c'est le cas avec des systèmes à air pulsé.

Le plancher rayonnant trouve une autre application dans les entrepôts ou manufactures. Son grand avantage est qu'il est contenu dans la dalle de plancher elle-même et que, ainsi, cela donne des espaces entièrement libres sans aucune obstruction ou dégagement à respecter qui pourrait gêner l'aménagement des lieux. De plus, ce type de bâtiment est souvent très haut, ce qui favorise le phénomène de stratification de la chaleur qui réduit l'efficacité de plusieurs systèmes de chauffage. Dans ce cas, le plancher chauffant est beaucoup plus efficace que l'air pulsé puisque le rayonnement chauffe les objets et les personnes plutôt que l'air contenu dans le bâtiment.

Il ne faut pas oublier non plus que le chauffage rayonnant est particulièrement bien adapté à tous les procédés, industriels ou autres, sensibles à la contamination atmosphérique. Dans les bâtiments abritant ces procédés, les mouvements d'air doivent être réduits au minimum, pour les seuls besoins de la ventilation.

Les édifices à bureaux sont aussi une bonne application pour le chauffage rayonnant. Très peu de personnes remettent en question que le chauffage rayonnant soit le système le plus confortable. ►

Circuit Tremblant
Septembre 06

Grand Prix
Maburco
Plomberie • Chauffage

Devenez
Pilote de course!

En collaboration avec : 
LA GAGE AUX SPORTS

Roulez avec des **produits gagnants!**

www.maburco.com

De même, très peu de personnes contestent qu'un employé confortable est plus productif. On peut donc déduire que des employés plus confortables seront plus productifs que ceux qui travaillent dans les courants d'air. On pourrait appliquer les mêmes principes de confort aux écoles, collèges, hôpitaux et même aux églises.

Conception et contrôle

La différence majeure entre la conception et l'installation d'un système hydronique résidentiel et d'un système commercial se résume à une question d'échelle. Toutes les règles de base s'appliquent également aux deux types d'installation. La longueur maximale des boucles de chauffage est déterminée par le diamètre de la tubulure. Le débit maximal à travers les boucles demeure constant. La température maximale de la chaudière sera réduite selon celle du plancher chauffant. La température d'alimentation sera déterminée selon la nature de la boucle et des recouvrements de planchers, le cas échéant. S'il y a des différences dans la longueur des boucles, un équilibrage sera nécessaire pour assurer une distribution égale dans toutes les zones de chauffage, à moins d'indications contraires. Les mêmes logiciels servant à la conception des systèmes résidentiels peuvent servir à la conception des systèmes commerciaux.

Les éléments mécaniques utilisés dans une application commerciale de plancher

chauffant sont évidemment plus imposants. La nourrice de distribution peut avoir de 20 à 30 branchements comparée aux nourrices résidentielles qui peuvent en avoir 4 ou 5. Le débit du système peut être mesuré en centaines de gallons/minute plutôt qu'en dizaines de gallons/minute. Le débit peut être assuré par plusieurs pompes plutôt que par un seul circulateur. La charge de chauffage peut être mesurée en millions de btu plutôt qu'en centaines de milliers de btu.

Le contrôle d'un système de plancher rayonnant commercial n'a pas besoin d'être plus complexe que celui d'un système résidentiel. La différence la plus importante entre les deux systèmes sera sans doute le contrôle de chaudière. Dans une application commerciale, on peut trouver une puissante chaudière modulante ou, plus souvent, la charge de chauffage est répartie sur une batterie de chaudières plus petites. Dans ce dernier cas, si on veut atteindre la plus haute efficacité énergétique, il est essentiel d'utiliser la commande la plus appropriée. Cela implique nécessairement de contrôler les allures de chauffe, évidemment à l'aide d'un régulateur extérieur, et d'effectuer une rotation de la mise en marche des chaudières.

De façon à assurer le plus grand confort et la meilleure performance énergétique d'un système hydronique de plancher chauffant, la température du caloporteur doit être contrôlée rigoureusement. Un contrôle précis de la température de l'eau empêche de

surchauffer l'intérieur du bâtiment et de subir d'importantes fluctuations de température. Pour y parvenir, il faut utiliser un dispositif de mélange qui doit, au minimum, fonctionner selon un régulateur extérieur en assurant, si nécessaire, la protection de la chaudière contre les retours trop froids. Dans une installation commerciale, le dispositif de mélange sera le plus souvent une valve de mélange à 3 ou 4 voies en raison des débits impliqués. Toutefois, une pompe d'injection à vitesse variable pourrait également être utilisée. Si un dispositif de commande à vitesse variable ne peut pas procurer un débit suffisant pour répondre aux besoins du système, on peut recourir à deux options différentes. La première consiste à diviser le système de distribution en plusieurs zones et à utiliser une commande et une pompe d'injection à vitesse variable pour chacune. Chacun de ces petits systèmes serait contrôlé par son propre dispositif de contrôle et sa propre pompe d'injection. La seconde option est d'utiliser une commande qui peut contrôler un entraînement externe à fréquence variable. Cet entraînement propulse une pompe qui peut répondre aux besoins du système de mélange. C'est au concepteur que revient de calculer le coût de chaque option et de déterminer laquelle est la plus économique.

Le contrôle de la température ambiante dans différentes zones reste à peu près le même. On peut utiliser un thermostat conventionnel ou un thermostat électronique qui répond aux signaux que lui envoient une ou plusieurs sondes. Dans certains cas, comme par exemple dans un immense hangar à fonctions multiples, il pourrait être nécessaire d'installer plusieurs sondes dont les signaux serviraient à établir une température moyenne.

En fin de compte, qu'il s'agisse d'une application résidentielle ou commerciale, la chaleur reste de la chaleur et il faut la distribuer là où se trouvent les besoins. Cela vaut pour un manoir de 5000 pi² ou pour un entrepôt de 30 000 pi². Toutefois, dans les deux cas, nous n'insisterons jamais assez sur le fait que le calcul des pertes de chaleur et la précision de la distribution s'avèrent primordiaux pour assurer l'efficacité du système et le confort des occupants. ■

* Clifford McNeill est directeur des ventes et du marketing de tekmar Control Systems Ltd.

TOUT SOUS CONTRÔLE!

 Contrôles pour systèmes hydroniques	 Soupapes de sûreté pour l'air, vapeur et liquides	 Contrôles de température et de pression électroniques	 Soupapes de décharge et de dérivation
 Vannes de contrôle et de réduction de pression, chauffe eau instantanés	 Clapets de non-retour haute gamme	 Soupapes de sûreté pour le procédé, logiciel de dimensionnage "Sizemaster IV"	 Robinets à papillon haute performance à triple excentricité



325 Avenue Lee, Baie d'Urfé, QC, H9X 3S3
 Tel: (514) 457-7373, Fax: (514) 457-7111
 Sans Frais: 1-800-363-8482
 www.sie.ca; courriel: sie@sie.ca
 Service Innovation Expertise

LE PROGRAMME DE FORMATION DE LA CMMTQ PROPOSE DES ACTIVITÉS DE PERFECTIONNEMENT SPÉCIFIQUES À LA MÉCANIQUE DU BÂTIMENT ET À LA GESTION DES ENTREPRISES DE CONSTRUCTION.

DES OUTILS ADAPTÉS À VOS BESOINS

PROGRAMME DE FORMATION HIVER 2006



Au service
FORMATION CMMTQ de votre
compétence

- CERTIFICAT – CATÉGORIES 111 ET 134
- CHAUFFAGE AU MAZOUT
- CODE NATIONAL DE LA PLOMBERIE
– CANADA 2005 (CHAPITRE III,
PLOMBERIE DU CODE DE CONSTRUCTION)
- INCOMBUSTIBILITÉ DES BÂTIMENTS,
TUYAUTERIES PERMISES
ET INSTALLATIONS COUPE-FEU
- CODE D'INSTALLATION DU GAZ NATUREL
ET DU PROPANE B149.1-05
- HYPOTHÈQUE LÉGALE DE CONSTRUCTION
- PRINCIPES D'ÉLECTRICITÉ
- VENTILATION RÉSIDENNELLE – NOVOCIMAT
- CONTRAT DE SOUS-TRAITANCE À FORFAIT
- CHAUFFAGE À AIR PULSÉ
- SÉLECTION ET INSTALLATION
DES DISPOSITIFS ANTIREFOULEMENT
- CERTIFICATION DE VÉRIFICATEUR
EN DISPOSITIFS ANTIREFOULEMENT
- CONTRÔLE DES SYSTÈMES
DE CHAUFFAGE AU MAZOUT
- SYSTÈMES DE VENTILATION RÉSIDENNELLE



Inscrivez-vous en ligne en visitant :

WWW.CMMTQ.ORG

Pour obtenir le programme complet :
SERVICE TECHNIQUE DE LA CMMTQ
Tél. : (514) 382-2668
Sans frais : 1 (800) 465-2668
technique@cmmmq.org • www.cmmmq.org

Des manchons coupe-feu pour plancher coulé

Le Code de construction et la cote FT



par Stéphane Dugas, Michel Martin et Jean Noreau*

Lors d'un incendie, la cause de mortalité la plus fréquente est la fumée et les gaz toxiques, responsables de l'asphyxie. Une étude de la National Fire Protection Association (*Fire Protection Handbook*, 17^e édition) sur les lieux où l'on retrouve les victimes nous révèle les statistiques suivantes :

Lieu du décès des victimes d'incendie dans tout type de bâtiment

■ Près du feu	17,4 %
■ Même pièce que l'origine du feu	24,1 %
■ Même étage, mais pas dans la pièce d'origine	30,2 %
■ Dans le bâtiment, mais pas sur le même étage	26,2 %
■ À l'extérieur du bâtiment	1,0 %
■ Non classifié	1,1 %

Ces statistiques démontrent bien l'importance de la compartimentation comme système passif de protection contre les

incendies. La notion de système coupe-feu ne peut être abordée sans parler du *Code national du bâtiment*. Nous aimerions donc attirer votre attention sur un article du CNB qui est méconnu et souvent oublié par les professionnels de la construction.

À l'article 3.1.9.1.2) du CNB-95, il est indiqué que lorsqu'une installation technique mécanique traverse un mur coupe-feu ou une séparation coupe-feu horizontale couverte par l'article 3.2.1.2, il est nécessaire d'installer un système coupe-feu homologué selon la norme ULC S115 ayant obtenu une cote FT. La compréhension de cet article nécessite la définition de quelques termes.

Quelques définitions

Quelle est la différence entre un mur coupe-feu et une séparation coupe-feu? Les deux offrent un degré de résistance au feu destiné à en retarder la propagation; le mur coupe-feu est différent de la séparation coupe-feu par le fait qu'il divise un

bâtiment ou sépare des bâtiments contigus. De construction incombustible, généralement en maçonnerie, il doit être construit pour maintenir sa stabilité structurale pendant et à la suite d'un incendie. L'emplacement des séparations ou des murs coupe-feu est généralement indiqué dans les plans d'architecture.

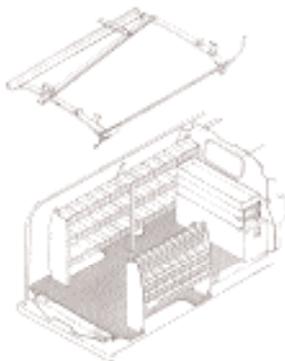
En ce qui concerne la cote de résistance au feu, il est généralement admis que l'on caractérise un système coupe-feu par la cote F qui indique la durée de protection contre la propagation des flammes et de la fumée. Toutefois, la cote d'homologation FT (T pour température) est obtenue lorsqu'un système coupe-feu empêche non seulement la propagation des flammes et de la fumée, mais limite aussi la transmission de la chaleur par le transpercement de l'installation technique. Par conséquent, cette cote est donc plus difficile à obtenir.

Par exemple, dans un garage, lorsqu'un tuyau traverse le plancher vers le niveau d'occupation supérieur (plancher séparant ▶

Les Entreprises Marcel Nantel inc.

1256, rue Berger
Laval (Qc) H7T 5A2
T. : (450) 875-2212
www.nantel.net
marcelnantel.inc@nantel.net

Distributeur
RANGER
RESERV
weather guard.



PRODUITS DE VENTILATION
HCE
Tél. : (514) 643-0642 Sans frais:
Fax : (514) 643-4161 1 (888) 777-0642
11925 Rodolphe Forget, Montréal (QC) H1E 6M5

APPRENEZ À CONNAÎTRE LE SLOAN D'AUJOURD'HUI

Les produits électroniques Optima^{MC}

SOLUTIONS

Les réputations se bâtissent par l'adhésion à des standards de qualité, de design et de constance. La réputation de Sloan pour ses critères de qualité rigoureux et son style a rendu le nom Sloan synonyme des appareils de plomberie.

Apprenez à connaître le Sloan d'aujourd'hui par les robinets économiseurs d'eau électroniques comme le i.q. Optima^{MC}, le dernier cri de l'élégance européenne qui apporte la touche de finition distinctive des salles de bain les plus raffinées. Les lavabos à masse pleine SloanStone^{MC} offrent la meilleure solution pour combiner les robinets électroniques actuels au style contemporain et ergonomique.

Les chasses d'eau électroniques de Sloan d'aujourd'hui marient la fonction au design classique et à des finis capables de rehausser tout décor. Les nouveaux combinés robinet électronique-distributeur de savon de Sloan offrent un style distinctif et garantissent l'hygiène et le confort du lavage des mains.

Apprenez à connaître le Sloan d'aujourd'hui



Robinet i.q. Optima^{MC}

ROBINETS



Robinet électronique et distributeur de savon combinés



Chasse d'eau électronique G2 Optima Plus^{MC}



Robinet à détection Optima^{MC}



Lavabos SloanStone^{MC}

CHASSES D'EAU

SLOAN[®]

Les Agences Lambert et Bégin (Montréal)
T - 450.688.0054 • F - 450.688.2094

Le Groupe BGT (Québec)
T - 418.873.2500 • F - 418.873.2505

un garage de stationnement d'un autre usage, ex. : bureau, logement), il faut utiliser un système coupe-feu avec une cote FT. La difficulté de limiter la transmission de chaleur des installations thermiques mécaniques comportant des éléments métalliques limite le nombre de systèmes coupe-feu disponibles. Pour cette raison, l'usage de tuyaux de plastique peut, dans certains cas, faciliter l'obtention de la cote T sans la nécessité d'isoler le tuyau. Par conséquent, la cote FT exige généralement, à moins d'indication contraire par l'homologation, l'installation d'un isolant sur toute la section d'un élément métallique précédant le transpercement de la séparation.

Le nouveau manchon CP-682 avec coupe-feu intégré pour plancher de béton coulé en place offre le système homologué FB-1010, avec une cote FT nécessitant seulement 30 po d'isolant. La compréhension de cet article du code renforce la nécessité de faire une sélection adéquate du système coupe-feu homologué.

Manchons coupe-feu pour plancher de béton coulé

Dans le but de simplifier l'installation et d'assurer l'intégrité coupe-feu, et d'obtenir la cote FT, pour les transpercements des dalles de béton, Hilti Canada a mis sur le marché les manchons coupe-feu CP680N pour tuyaux de plastique et CP682 pour

tuyaux métalliques. En plus d'éliminer le temps de forage au chantier, les manchons coupe-feu comportent plusieurs avantages :

- Installation en une seule étape, ce qui réduit les coûts de main-d'œuvre.
- Prêts à installer tel que livré, aucun autre produit scellant n'est requis.
- Permettent de retirer et de remplacer des éléments pénétrants tels que les tuyaux.
- Permettent les ajustements lors de l'installation de tuyaux et les mouvements dynamiques après l'installation.
- Conçus pour permettre la pose de tuyaux plus rapprochés des plafonds, quand l'espace est restreint.
- Rendent l'inspection plus simple et éliminent la possibilité de déficiences, qui occasionnent des coûts et des délais supplémentaires.
- En plus de bonnes propriétés acoustiques, les manchons sont étanches à l'eau et ne sont pas affectés par les intempéries durant la construction.
- Conviennent aux dalles composites avec tablier métallique jusqu'à 3".
- Peuvent être coupés ou allongés à l'aide d'extensions pour s'ajuster avec précision aux épaisseurs de coulé de béton.
- Les CP680N et CP682 ont subi des essais et sont homologués en conformité avec la norme UL 1479 et ASTM E 814, approuvés par cUL, ULC et FM.

Les manchons coupe-feu conviennent à l'installation d'une multitude d'éléments pénétrants comme :

- tuyaux de plastiques en PVC, CPVC et ABS ;
- tuyaux isolés en acier, en fonte et en cuivre ;
- conduits électriques EMT et ENT ;
- faisceaux de câbles ;
- conduits multiples en acier et EMT ;
- ouvertures vides pour installations ultérieures.



Comme toute autre installation de coupe-feu, il est nécessaire de se référer à un dessin ULC ou cUL qui corresponde aux conditions précises de l'application. Il est possible de retrouver ces dessins homologués sur le site Internet de Hilti ou directement sur le site de ULC.

Conclusion

Les entrepreneurs d'aujourd'hui, qui sont à la recherche de solutions simples et efficaces pour améliorer la productivité et la qualité de leurs travaux, peuvent voir de grands bénéfices dans l'utilisation de manchons coupe-feu pour plancher de béton coulé. Les économies de temps sont importantes, ce qui leur permet de se consacrer à leur tâche première, soit de poser des systèmes de plomberie ou de mécanique du bâtiment. Ils peuvent avoir l'esprit tranquille quand à la sécurité de leurs installations de protection incendie. ■

* Stéphane Dugas est spécialiste des produits coupe-feu pour le Québec, Michel Martin et Jean Noreau sont ingénieurs régionaux chez Hilti Canada, www.ca.hilti.com

WOLSELEY
Groupe Plomberie

Fier partenaire en affaires
depuis 20 ans.

Félicitations à
toute l'équipe d'IMB
pour leur professionnalisme,
leur souci du travail bien fait
et leur engagement
à l'excellence!

4200, rue Hickmore, Saint-Laurent (Québec) H4T 1K2 Tél: (514) 344-8378
www.wolseleyexpress.com



LES GARS EN COMPLET-CRAVATE QUI OSENT
DIRE «DURE JOURNÉE AU TRAVAIL» DEVRAIENT
ÊTRE PASSIBLES D'UNE AMENDE.

POUR LES TRAVAUX LES PLUS DURS.



PARCS AUTOMOBILES **FORD**

www.fleet.ford.ca
1 800 668-5515

Les coups de bélier

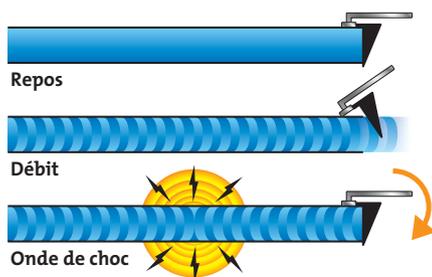
Un phénomène naturel qui peut causer bien des désagréments.

par André Dupuis

Bien que le puissant bang caractéristique qui se propage dans la tuyauterie soit le résultat d'un coup de bélier, il se peut aussi que des coups de bélier surviennent sans produire de bruit audible. Donc, l'absence de bruit ne signifie pas nécessairement qu'il n'y a pas de problèmes de coups de bélier dans une tuyauterie.

Qu'est-ce qu'un coup de bélier ?

Il s'agit d'une augmentation soudaine de la pression dans la tuyauterie par la fermeture rapide d'un appareil de robinetterie. L'eau en mouvement dans la tuyauterie contient une énergie qui se transforme en onde de choc lorsque le mouvement est arrêté brusquement. Ainsi, la pression de l'onde de choc peut atteindre une valeur plusieurs fois supérieure à la pression normale du réseau. La répétition des coups de béliers peut entraîner des bris de tuyauterie.



La cause la plus fréquente des coups de bélier est la fermeture rapide de robinets (surtout à quart de tour), de soupapes pneumatiques ou électromécaniques (ex. : lave-vaisselle ou lessiveuse) ou de soupapes

à ressort, qui se trouvent à interrompre brusquement l'écoulement d'un fluide en provoquant une onde de choc qui se déplace à contre-courant. Des essais ont démontré que c'est pendant les derniers 15 % de la fermeture que se produit l'onde de choc. La plupart des appareils de robinetterie sont construits pour résister à des pressions de l'ordre de 150 psi ; or, l'onde de choc produite par un coup de bélier peut atteindre subitement de 300 à 600 psi.

Selon la puissance de l'onde choc, la fréquence des répétitions et l'état de la tuyauterie, on peut constater les dommages suivants :

- tuyaux éclatés,
- soupapes, robinets, compteur d'eau, régulateur de pression endommagés,
- réservoirs et chauffe-eau éclatés,
- raccords ou soudures qui fuient,
- bruits et vibrations de tuyauterie,
- supports de tuyauterie relâchés,
- usure prématurée de la tuyauterie et des équipements.

Les coups de bélier sont un phénomène naturel qu'il est à peu près impossible d'empêcher complètement. Par contre, il existe des moyens efficaces pour amortir l'onde de choc provoquée. Voir le texte suivant sur le CNP-05 et les antibéliers pressurisés.

Difficulté de reconstituer une chambre d'air

La version 2005 du *Code national de la plomberie* interdit dorénavant les antibéliers « à chambre d'air » constitués

d'une simple longueur verticale de tuyau. Bien que cet appareil se soit habituellement montré efficace à cette fin, il s'est avéré que le coussin d'air est réduit à la longue par entraînement de l'air dans le débit d'eau ou par turbulences, mais surtout par absorption. Au bout d'un certain temps, le bout de tuyau se trouve rempli complètement et a perdu depuis longtemps sa capacité à absorber les chocs.

Théoriquement, il est possible de reconstituer un coussin d'air dans un antibélier à chambre d'air. Toutefois, dans plusieurs configurations de tuyauterie, il est parfois impossible que l'air soit réintroduit dans l'antibélier sans que la tuyauterie ne soit entièrement vidangée. Ce qui est rarement fait...

Comme il est à peu près impossible de déterminer depuis quand ou à partir de quand un antibélier à chambre d'air ne remplit plus sa fonction, les responsables du code de plomberie ont imposé l'utilisation d'antibéliers pressurisés pour contrer les coups de bélier. ■

Référence

- *Water Hammer Arresters, Certification, Sizing, Placement*, révisé 1992, Plumbing and Drainage Institute (USA), www.pdionline.org. Bien que d'apparence vieillotte, ce document de 27 pages contient des informations précises sur le phénomène du coup de bélier, sur le dimensionnement et l'emplacement des antibéliers.

Nous vous annonçons un changement de nom.

Wirubo s'appelle désormais Uponor.

Dès le 1^{er} janvier, nous changeons officiellement notre nom pour Uponor, ce qui peut créer un peu de confusion. Mais n'ayez crainte: la qualité de nos produits et services ne changera jamais. Nous conservons notre engagement envers vous, nos partenaires, en fournissant la tubulure PEX la plus fiable sur le marché, pour le

chauffage radiant, la plomberie et les systèmes de protection incendie. Le changement de nom signifie notre plus gros effort à date pour passer le mot, afin d'accroître nos affaires ainsi que les vôtres. Soyez prêt. Bientôt, le nom Uponor sera sur toutes les lèvres. Pour de plus amples informations, appelez le 450-668-9550.

uponor

Les antibéliers et le CNP-05

Question

Est-ce que l'utilisation de « chambre d'air » pour contrer les coups de bélier est toujours valable d'après le *Code national de la plomberie – Canada 2005* ?

Réponse

par Yves Bourassa

Dans la plus récente version du CNP, il est indiqué à l'article 2.6.1.9 qu'« il faut prendre des dispositions pour protéger les réseaux de distribution d'eau contre les coups de béliers ».

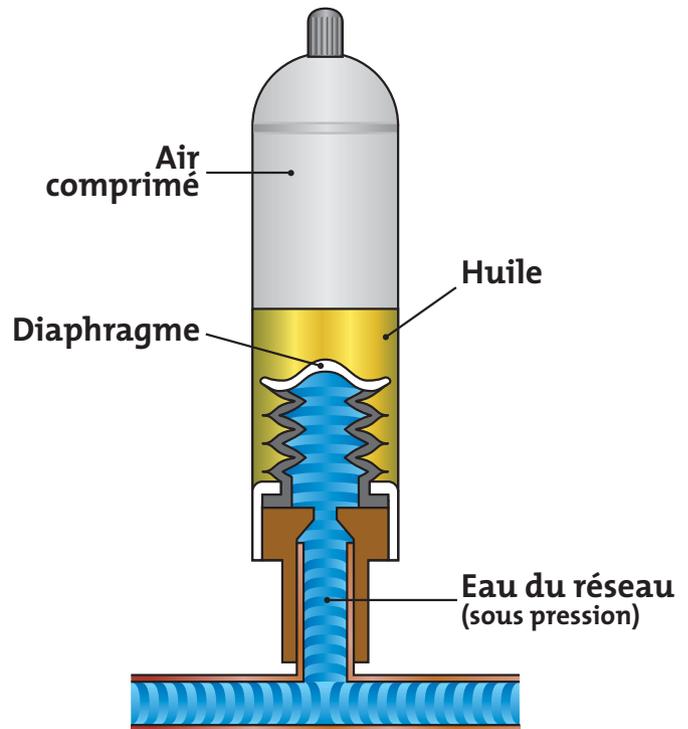
Antibéliers préfabriqués

Le nouveau Code interdit les antibéliers pneumatiques constitués d'une longueur de tuyau verticale, communément appelés *chambres d'air*, car ce type d'antibélier n'offre pas une protection suffisante. Comme le précise l'annexe du Code (A-2.6.1.9.1), **des antibéliers préfabriqués sont nécessaires pour contrer ce problème**. Ces antibéliers sont généralement des réservoirs pressurisés à membrane. L'air comprimé ou un autre gaz contenu dans le réservoir absorbe le coup de bélier et la membrane empêche toute absorption de l'air par l'eau (figure 1).

Il n'est pas nécessaire d'installer des antibéliers à chaque robinet d'arrêt ou de puisage, ni dans chaque tuyauterie. On doit consulter le manuel du fabricant afin d'établir le nombre et l'emplacement des antibéliers dans le réseau de distribution d'eau.

Pour s'assurer que l'installation soit approuvée, tout antibélier doit être conforme à la norme ASSE-1010 en vertu de l'article 2.2.10.15 du *Code national de la plomberie*. Ainsi, il répond à la fois aux énoncés fonctionnels suivants :

- F20, qui exige de supporter les charges et les forces prévues et d'y résister, et
- F80, qui exige de résister à la détérioration causée par les conditions d'utilisation prévues. ■



Références

- *Code national de la plomberie – Canada 2005* publié par la Commission canadienne des codes du bâtiment et de prévention des incendies du Conseil national de recherches du Canada.
- *Performance Requirements for Water Hammer Arresters*, American Society of Sanitary Engineers (ASSE) Standard #1010-2004. Pour de l'information sur cette norme, vous pouvez consulter le site www.asse-plumbing.org.

Toujours Bien à l'Aise

- Fournaises à mazout
- Chaudières à mazout
- Fournaises à combustible solide et annuaires
- Chaudières combinées
- Fournaises combinées

NEWMAC

Agences Jacques Desjardins Inc.
1280, rue Bergat
Laval, HTL 5A2
Tél. (450) 629-0707
Tlx. (450) 624-1812

SARP
DRAINAMAR

- Débouchage et nettoyage de drains de tous genres
- Inspection et localisation par caméra
- Débouchage de lavabos, toilettes, bains et douches
- Dégel de tuyaux de tous genres

514.352.2000 sans frais : 1.800.361.4248
Siège social : 8600, Jarry, Anjou (Québec) H1J 1X7
www.drainamar.com

De riche et malade à pauvre et en santé?

L'assurance maladies graves permet de maintenir son niveau de vie et de choisir la qualité des soins prodigués.

Chez nos voisins du Sud, à moins d'être très riche, tomber gravement malade mène directement à la rue. C'est en tous cas la première cause de faillites personnelles. Chez nous, comme l'État assume la plupart des frais de santé, le problème est beaucoup moins criant. Mais ça ne veut pas dire que tous les Canadiens qui ont la malchance d'avoir un accident cardio-vasculaire, une maladie débilissante ou toute autre affectation grave y survivent en conservant le même niveau de vie qu'ils avaient auparavant. Loin s'en faut.

L'assurance maladies graves

Heureusement, il existe ce que l'on appelle *l'assurance maladies graves*. Cette protection garantit le versement d'un montant forfaitaire, de 100 000 à 2 000 000 \$, en cas de diagnostic d'une maladie grave telle que cancer, sclérose en plaques, Parkinson, Alzheimer, etc. Ce montant permet notamment de :

- éviter d'entamer votre REER ou de liquider vos placements ;
- rembourser des dettes telles que des prêts hypothécaires ou des prêts personnels ;
- choisir des médicaments ou des soins qui ne sont pas couverts par le régime gouvernemental ou par votre assurance collective ;
- combler la perte de revenu d'emploi ; etc.

Caractéristiques des contrats

Tout comme les contrats d'assurance vie, les contrats ici en question proposent différentes formules, qui varient peu ou prou selon l'assureur. Les trois formules les plus courantes sont les suivantes :

■ **L'assurance temporaire 10 ans**

L'assurance est renouvelée automatiquement tous les 10 ans sans qu'il soit nécessaire de repasser un test d'admissibilité et elle prend fin à l'âge de 75 ans.

■ **L'assurance temporaire à 75 ans**

Ici, les primes restent uniformes durant tout le terme du contrat, lequel se termine à l'âge de 75 ans.

■ **L'assurance à vie**

Là encore, les primes restent uniformes durant tout le terme du contrat, mais celui-ci reste en vigueur jusqu'à la mort du prestataire. Après 100 ans (!), il n'y a plus de primes à payer.

L'assurance peut être contractée entre l'âge de 20 et 65 ans. Des parents peuvent aussi en souscrire pour leurs enfants dès que ceux-ci atteignent l'âge de 2 ans. La plupart des assureurs offrent également plusieurs options permettant de faire face à diverses situations. À titre d'exemple, citons celle qui prévoit le remboursement des primes au décès de l'assuré. Si vous décédez pendant que l'assurance est en vigueur et que vous n'avez jamais fait de réclamation, le moindre des montants suivants sera alors versé à votre bénéficiaire : ou la totalité des primes perçues par l'assureur ou le montant de garantie prévu au contrat.

Assurance vie, invalidité et maladies graves en plus ?

Si vous souscrivez déjà une assurance vie et une assurance invalidité, vous estimerez peut-être qu'il est inutile de souscrire en

plus une assurance maladies graves. Tout dépend de votre prédisposition aux maladies graves, déterminée par vos antécédents familiaux, vos habitudes de vie, votre profession, etc. Rappelons aussi qu'avec l'assurance maladies graves, le montant prévu au contrat est payable en un seul versement, dès confirmation du diagnostic. Tandis que l'assurance vie verse un montant d'argent seulement en cas de décès et l'assurance invalidité, des prestations mensuelles uniquement en cas de perte de revenu. En conclusion, ce que cette assurance vous permet de faire, c'est de maintenir votre niveau de vie et de choisir la qualité des soins qui vous seront prodigués si jamais vous êtes atteint d'une maladie grave. ■

Pour plus d'information, veuillez appeler Dale-Pari-zeau LM au 1 877 807-3756 ou faire parvenir vos questions à info@dplm.com.

Calendrier

■ 6 mars 2006

ASHRAE – Québec

Conférence *Les principes de la vibration* par Werner Stebner, Amber Booth Co. Collège de Limoilou, campus de Charlesbourg www.ashraequebec.org

■ 7 mars 2006

ASPE – Montréal

Souper-conférence *Réseau de drainage sous vide* par Laura Marshall et Tom Zinn, AcomVac Restaurant La Goélette, 17 h 30 514-366-4552, www.aspe.org/Montreal

■ 13 mars 2006

ASHRAE – Montréal

Souper-conférence *Construction d'une patinoire extérieure réfrigérée sur le Mont Royal* par André Delisle, ing., Delisle Despaux et associés Club St-James, 17 h 30 514-990-3953, www.ashrae-mtl.org

« Malgré les embûches, les conditions de vie de l'entrepreneur sont plus faciles maintenant. »

Jean-Claude Lauzon

par André Dupuis

Jean-Claude Lauzon a pris une retraite bien méritée le 1^{er} novembre dernier. IMB a voulu savoir ce qu'il retient de plus marquant de ses 42 années d'entrepreneuriat en mécanique du bâtiment.

Jean-Claude Lauzon travaillait pour H.J. O'Connel Ltd. lorsqu'il décida de mettre sur pied sa propre entreprise. Le 3 février 1963, J.-C. Lauzon Ltée Plomberie Chauffage démarre avec une mise de fonds initiale de 3200 \$, un camion, un employé de service et un petit local à Dorval. Un mois plus tard, avec quelques contrats en poche, l'entreprise se retrouve avec 3 camions et 3 plombiers. Parti en bons termes de chez O'Connel, qui avait à cette époque Joseph Élie comme bon client, ce dernier lui accorde bientôt, en même temps que sa confiance, l'entretien de tous les systèmes de chauffage de sa clientèle. Dès la première année J.-C. Lauzon réalise un chiffre d'affaires de 75 000 \$, une somme appréciable pour l'époque.

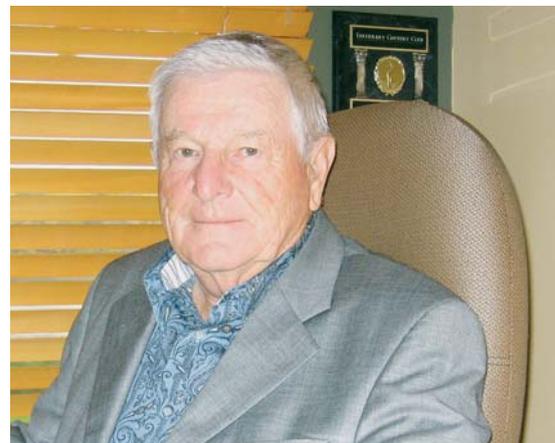
Douze ans plus tard, en 1975, l'entreprise possède 15 unités mobiles de service, ce qui lui permet de se lancer dans de plus gros projets avec plus de 250 employés et un chiffre d'affaires qui dépasse les 7 millions \$. Parmi ses nombreuses réalisations, on compte des travaux de mécanique du bâtiment à la piscine et au vélodrome olympiques, au Centre d'essais de l'automobile à Blainville, dans 5 stations de métro de Montréal, tous les restaurants du complexe Desjardins, ainsi que d'importants contrats de maintenance à la Baie James.

Acculé lui-même à la faillite par celle de l'entrepreneur général du complexe Desjardins, Jean-Claude Lauzon a presque réussi

à relever son entreprise durant un concordat de 9 mois, mais il a finalement dû fermer ses portes en 79. Toutefois, en septembre de la même année, encouragé par 2 de ses enfants qui travaillaient pour lui et par ses anciens clients, il se relance en affaires. En hypothéquant sa résidence personnelle, il rachète tous les effets saisis : camions, stock et mobilier de bureau. La nouvelle entreprise J.-C. Lauzon (1979) Plomberie Chauffage inc. se limite cette fois à des contrats qui ne dépassent généralement pas les 100 000 \$. Il n'est plus question de toucher aux gros projets.

En 1987, Jean-Claude Lauzon accepte l'offre d'achat de Simon Lemaire inc. et occupe le poste de représentant des ventes, tandis que sa fille Louise Lauzon en devient la directrice générale. Celle-là, avec son conjoint Alain Mongeau, avait acheté entre-temps Plomberie Pierre L'heureux, en affaires depuis 40 ans. En octobre 1990, naissait la compagnie Plomberie L'heureux Mongeau. En août 1991, Simon Lemaire inc. doit fermer ses portes et Jean-Claude Lauzon s'associe naturellement avec sa fille et son gendre dans la nouvelle entité L'heureux, Mongeau, J.-C. Lauzon inc. Cette entreprise fait maintenant partie du Groupe Charbonneau depuis 2001.

Cette succession aride de dates et d'événements, qu'il a fallu raccourcir et simplifier était nécessaire pour démontrer que le parcours d'une entreprise de mécanique du



Jean-Claude Lauzon a trouvé le temps de s'impliquer activement dans les affaires de la Corporation durant une bonne dizaine d'années tout en remportant le tournoi de golf annuel de la CMMTQ au moins une quinzaine de fois.

bâtiment n'est pas toujours la belle autoroute dégagée à laquelle un jeune entrepreneur peut rêver. Il arrive trop souvent que le chemin se transforme en route de *gravelle* parsemée de cahots parfois capables de casser le plus téméraire, s'il n'a pas la volonté et l'énergie de se relever.

Questions de main-d'œuvre

Qu'est-ce que Jean-Claude Lauzon retient de toutes ces années? Le point central qui lui vient spontanément à l'esprit est comment tout ce qui touche à la main-d'œuvre a pu affecter les entreprises depuis qu'il a démarré la sienne. Pour lui, le facteur capital qui a amené progressivement la pénurie

que l'on subit aujourd'hui est la scolarisation. Les jeunes qui ont été forcés de terminer une 12^e année, ou un secondaire 5 maintenant, ont été exposés à des avenues professionnelles auxquelles ils n'auraient jamais songé auparavant. Attirés par des métiers ou des professions moins salissantes, moins fatigantes et qui leur paraissent plus glorieuses, les candidats à la plomberie et au chauffage se sont faits plus rares d'année en année.

« D'autre part, dans les années 60 (Jean-Claude Lauzon fut administrateur de la section de Montréal de 1958 à 1968), nous avons combattu à la CMMTQ la revendication syndicale relative au ratio 2 compagnons pour 1 apprenti. Mais le syndicat, qui voulait réduire la main-d'œuvre disponible a gagné sa cause, ce qui a également contribué à la situation actuelle. »

Bien que la pénurie de main-d'œuvre cause des maux de tête aux entreprises, force est de reconnaître que cela ne s'avère pas seulement une nuisance. Étant donné la très forte demande pour les travaux de mécanique du bâtiment et l'impossibilité de répondre dans les délais normaux à toute cette demande, les entreprises peuvent demander des prix qui leur donnent une rentabilité qu'il était impossible d'atteindre auparavant. Depuis quelques années, l'entrepreneur qui perd un contrat n'a qu'à se

retourner et à en commencer un autre dans la liste de ceux qui l'attendent.

« Quand on vendait une fournaise 500 \$ comprenant un coût d'installation de 100 \$, il fallait bien peu de choses pour perdre de l'argent sur un contrat, ce qui arrivait fréquemment. Aujourd'hui, il reste de l'argent pour mieux finir la *job*. On pourrait dire que la marge bénéficiaire a doublé. En plus, l'instruction a eu tout de même des effets très positifs, puisque les plombiers savent mieux compter qu'avant. Ainsi, on compte beaucoup moins de faillites. »

Une vie plus facile

L'ancêtre de M. Lauzon a débarqué en Nouvelle-France en 1650. Gilles Lauzon était chaudronnier, un métier ou un domaine duquel tous ses descendants directs sont restés assez proches. Jean-Claude Lauzon sait bien que ses ancêtres ont trimé dur pendant toute leur vie, et pas mal plus dur que lui-même. Mais il est le premier étonné de constater à quel point les choses ont pu changer dernièrement, en si peu de temps. « Avec le recul, je me rends compte comment le travail physique a pu être allégé par des équipements plus perfectionnés. Au niveau des matériaux, les joints mécaniques, le cuivre et le plastique ont remplacé le tuyau à fileter. Les appareils de levage et les plates-formes élévatrices facilitent le travail en hauteur. Et que

dire des ordinateurs, cette révolution technologique encore plus importante que le remplacement des chevaux par les camions qui a marqué mon enfance? Vous rendez-vous compte que, en 1975, je devais signer à la main 250 chèques à chaque semaine? »

L'omniprésence des syndicats, au Québec, n'a pas eu que du mauvais. Ainsi, Jean-Claude Lauzon a apprécié au plus haut point le fait que toutes les entreprises aient des coûts de main-d'œuvre égaux, ce qui les place sur un pied d'égalité pour soumissionner. Contrairement aux USA et aux autres provinces, les entreprises du Québec ne se retrouvent pas en compétition avec des entreprises « non syndiquées », ce qui est cause de conflits fréquents en dehors du Québec.

Jean-Claude Lauzon conclut que « en somme, l'entrepreneuriat en mécanique du bâtiment m'a permis de rencontrer et de travailler avec une foule de gens intéressants et de faire une très belle vie, en dépit des exigences toujours plus nombreuses que l'on impose aux entreprises. Si c'était à recommencer, je referais la même chose. Ou à peu près la même chose, parce que j'ai appris, en commençant à déléguer, que si je gagnais un peu moins d'argent, cela me laissait en contrepartie une meilleure qualité de vie et plus de temps pour moi-même, entre autres pour jouer au golf. Je suis heureux de cette leçon et de la tournure des choses. » ■

Cré Basile

Tous ceux qui étaient en âge d'écouter la télé dans les années 60 et même ceux qui n'avaient pas encore la télé, ont entendu parler de l'émission *Cré Basile* dont la vedette principale était le regretté Olivier Guimond. Or, dans ce téléroman comique, Basile était plombier à l'emploi d'une plomberie... Lauzon. Saisissant la balle au bond, Jean-Claude Lauzon demanda à l'acteur Maurice Gauvin, qui personnifiait l'entrepreneur Lauzon, de se faire photographier en compagnie du vrai Lauzon devant un des camions de l'entreprise. Cette récupération publicitaire très habile lui a profité longtemps.



Nouveaux produits

■ Pour dégeler rapidement

L'appareil **Hot-Shot 300** de **GENERAL Pipe Cleaners** permet de dégeler les tuyaux métalliques sans avoir à défoncer les planchers et les murs ou de creuser autour d'un tuyau dans la terre et ce, sans chalumeau dangereux et l'inquiétude de dommages coûteux. Le **Hot-Shot 300** développe 325 A pour dégeler jusqu'à 100 pi de tuyau 1 1/2". L'utilisateur n'a qu'à fixer les pinces de part et d'autre de la section gelée, à brancher l'appareil dans n'importe quelle prise 115 V, et en quelques minutes, le tuyau est dégelé. Le **Hot-Shot** est compact, dans un boîtier en acier résistant, et est garanti 2 ans. Les dispositifs standard de sécurité incluent un disjoncteur 20 A et une protection de surcharge thermique. www.drainbrain.com



Agence Rafales inc.

T : 514-731-3212, 418-654-0162

Info-produits

ANNONCEURS	TÉLÉPHONE	SITE INTERNET
American Standard	800-387-0369	www.americanstandard.ca
Bradford-White	905-238-0100	www.bradfordwhite.com
Delta Faucet	800-345-3358	www.deltafaucet.com
Entreprises Marcel Nantel	450-975-2212	www.nantel.net
Ford	800-668-5515	www.fleet.ford.ca
Gaz Métro	800-567-1313	www.gazmetro.com
General Pipe Cleaners	514-731-3212	www.generalpipecleaners.com
Groupe Maburco	819-563-7171	www.maburco.com
Groupe Master	514-527-2301	www.master.ca
Hydro-Québec		www.hydroquebec.com/grandesentreprises
Métal Action	514-939-3840	
Mitsubishi Electric	450-973-2000	www.enertrak.com
Mueller Flow Controls	800-361-9311	www.muellerflow.com
Newmac Manufacturing	450-629-0707	www.newmacfurnaces.com
Produits de Ventilation HCE	888-777-0642	www.proventhce.com
R.G.Dobbin	450-688-0054/418-873-2500	www.sloanvalve.com
Ross H. Barber	888-387-1153	www.rosshbarber.com
Roth Canada	800-969-7684	www.roth-canada.com
S.I.E. Équipement industriel	800-363-8482	www.sie.ca
SARP-Drainamar	800-361-4248	www.drainamar.com
Taco Pumps	450-629-0707	www.taco-hvac.com
Uponor-Wirsbo	450-668-9550	www.wirsbo.ca
Victaulic	514-426-3500	www.victaulic.com
Viessmann	800-387-7373	www.viessmann.ca
William Scott inc.	800-508-6479	www.wmscott.ca
Wolseley/Groupe Plomberie	514-433-9378	www.wolseleyexpress.com

Nouveaux membres

du 22 octobre au 21 décembre 2005

Christian Côté
1864-7693 Québec inc. f.a. :
Construction Michel Fontaine
200 rue Joseph-Robertson,
bur. 100
Sherbrooke
(819) 823-3070

Bernard Meilleur
798000 Ontario
Limited f.a. :
Double « G » gas
1503 Sandy Beach Rd.
Pickering
(613) 723-5972

Denis Dagenais
9094-7227 Québec inc. f.a. :
Pro-na-tech
143, 25^e Avenue Nord
Bois-des-Filion
(450) 621-9951

Daniel Després
9126-8516 Québec inc. f.a. :
Després entrepreneur spécialisé, garage Daniel Després
799 rue du Coteau Sud
Saint-Pierre-de-la-Rivière-du-Sud
(418) 248-3477

Joseph Ollo
9151-8621 Québec inc.
6610 rue Wallenberg
Côte-Saint-Luc
(514) 293-7104

Guy Pépin
9152-2961 Québec inc. f.a. :
GS Pépin
1179 rang du Trois
Ormstown
(450) 829-1062

David Labossière
9156-9996
Québec inc. f.a. :
Plomberie LM
509 rue Rodin
Granby
(450) 578-3579

Claude Lepage
9158-8566
Québec inc. f.a. :
Plomberie Lanaudière
1515 rue Notre-Dame
Saint-Sulpice
(450) 586-0650

Raymond Duval
9160-9040 Québec inc.
4560 boul Lasalle,
bur. 701
Verdun
(514) 769-7378

Omer Doucet
9160-9495
Québec inc. f.a. :
Climat expert
310A rue Thibaut
Trois-Rivières
(819) 375-7474

Patrick Thorn
9161-5302 Québec inc. f.a. :
Plomberie St-Hubert inc.
3275 1^{er} Rue, local 5
Saint-Hubert
(450) 678-4472

François Nantel
Combustion et contrôles
Basses-Laurentides inc. f.a. :
CCBL
300 rue Gertrude
Sainte-Sophie
(450) 712-8329

Fabien Bisson
Entrepreneur Buckingham mechanical
77 rue Bouldier
Gatineau
(819) 281-2521

Bruno Robinette
Climatisation CBR inc.
3480 rue Latour
Saint-Hubert
(514) 829-9267

Anne Gallant
Lucien Charrette & fils Itée
35 rue Marengère
Gatineau
(819) 561-2130

Sébastien Cloutier
Plomberie S Cloutier inc.
913 rue Lamontagne
Saint-Jérôme
(450) 438-1934

Ronald Poirier
Solution cryogénique
1851 rue d'Helinski
Terrebonne
(450) 471-6986

Richard Desparois
Les entreprises Marcel Desparois inc.
85 rue Principale
Châteauguay
(450) 699-6331

Patrice Héroux
Drain-o-max inc.
930 boul. Mauricien
Trois-Rivières
(819) 377-2006

Sébastien Lamy
Le groupe Gazénergie inc.
7000 boul. Industriel
Chambly
(450) 447-1103

Denis Cholette
Gazo-sud inc.
3020 boul. Béliveau
Longueuil
(450) 468-5000

Sylvain Goulet
Plomberie Sylvain Goulet inc.
1903 chemin Dion
Saint-Élie-d'Orford
(819) 348-2259

Michael Laframboise
Groupe Laframboise Itée
212 rue Galipeau
Thurso
(819) 985-1180

Denis Legault
Les entreprises Denis Legault
186 rue Daudet
Châteauguay
(514) 821-6026

Alexei Loukachevitch
470 rue Charlevoix, app. 5
Longueuil
(450) 674-8058

Alain Ruel
Ventilation LR inc.
2600 rue de la
Coopérative
Plessisville
(819) 362-1324

Martial Audy
Martial, Denise et filles enr.
27 rue Bishop, CP 95
Dudswell
(819) 884-5625

Mario Boisvert
Microclimat climatisation Itée
78 rue Lorraine
Shefford
(450) 360-0495

Alexandre Bardos
Les entreprises Nordan Itée
6877 chemin Emerson
Côte Saint-Luc
(514) 481-6734

Pierre-André Fournier
Plombexpert inc.
1504 rue Berobval Est
Longueuil
(450) 448-6111

Mario Paquet
Plombi-pro inc.
181 rue Granier
Pointe-Lebel
(418) 589-9517

Réal Audet
Les entreprises Ralp inc.
235 rue Giguère
Vallée-Jonction
(418) 253-6323

Sylvain Paquet
Servi-pompe S.P. inc.
413 rue St-Joseph
Laurier-Station
(418) 728-4405

Richard Plante
Le groupe Sica inc.
3000 côte Terrebonne
Terrebonne
(450) 961-3301

Éric Sperano
Plomberie Speran'eau inc.
18 rue du Vieux Verger
Brownsburg-Chatham
(450) 562-8389

Réginald Vallée
Réginald Vallée chauffage inc.
4, 13^e Rue Ouest
Sainte-Anne-des-Monts
(418) 763-2580

ENERTRAK vous présente la nouvelle gamme d'unités Mitsubishi Electric qui en plus de se conformer à la norme 13 SEER... la dépassent!

Mr. SLIM™

Systèmes sans conduit d'air à débit de réfrigérant variable

MITSUBISHI ELECTRIC



Réfrigérant écologique



Qualité de l'air intérieur améliorée



Pré-filtre Catéchine

- Ce filtre agit en tant que désodorisant, anti-bactérien et anti-allergique
- Facilement démontable pour un nettoyage simple et rapide



Compresseur à débit de réfrigérant variable



Aimants de néodyme

Économies d'énergie

- Le compresseur à débit de réfrigérant variable ajuste sa vitesse selon la demande de climatisation ou de chauffage
- Moteur du compresseur DC
- De puissants aimants de néodyme aident à faire tourner le compresseur et à en améliorer l'efficacité

- ▲ Compresseur à débit de réfrigérant variable – Technologie "Inverter"
- ▲ Économies d'énergie considérables (jusqu'à 30 %)
- ▲ Température du point de consigne atteinte plus rapidement
- ▲ Moins de variations de température
- ▲ Contrôle « PAM » ("Pulse Amplitude Modulation")
- ▲ Fonctionnement super silencieux
- ▲ Plus grande longueur de tuyauterie allouée
- ▲ Filtre d'enzyme hypoallergénique et pré-filtre Catéchine (IAQ)
- ▲ Opération à basse température (climatisation)
- ▲ Modes de surpuissance et de débit d'air étendu

Mitsubishi Electric
MEQ quality

Systèmes sans conduit d'air munis d'une unité intérieure

Système sans conduit d'air muni de deux unités intérieures

9000 Btu
IACI MS-A08 (13 SEER)
HPF MSZ-A08 (15 SEER)

12000 Btu
IACI MS-A12 (13 SEER)
HPF MSZ-A12 (15 SEER)

15000 Btu
IACI MS-A15 (13 SEER)
HPF MSZ-A15 (15 SEER)

17000 Btu
IACI MS-A17 (16 SEER)
HPF MSZ-A17 (16 SEER)

24000 Btu
IACI MS-A24 (15 SEER)
HPF MSZ-A24 (15 SEER)

Combinaisons disponibles:

1) 9000 Btu + 9000 Btu
2) 9000 Btu + 12000 Btu
3) 12000 Btu + 12000 Btu



IACI MU-A08 (13 SEER)
"Capacité variable"
HPF MUZ-A08 (15 SEER)



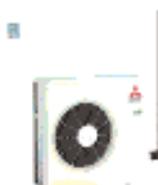
IACI MU-A12 (13 SEER)
"Capacité variable"
HPF MUZ-A12 (15 SEER)



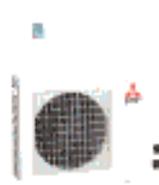
IACI MU-A15 (13 SEER)
HPF MSZ-A15 (15 SEER)



IACI MU-A17 (16 SEER)
HPF MUZ-A17 (16 SEER)



IACI MU-A24 (15 SEER)
HPF MUZ-A24 (15 SEER)



29000 Btu
MXZ-2A20 (13 - 16 SEER)

Avec des options
Unité type MXZ-3A30

www.enertrak.com

1-800-896-0797

MITSUBISHI ELECTRIC

**Gardez les pieds
bien au chaud
grâce au système
hydronique
ajustable, fiable
et polyvalent
de Uponor.**



plancher radiant



fonte de la neige

uponor

Le summum du confort!

Planchers radiants et
système de fonte de la neige.

REPRÉSENTANTS EN QUÉBEC

Distributeur de confort

www.master.ca

Boucherville Dartmouth Longueuil Laval Moncton Montréal Nepean Ottawa Québec St-Jérôme St-Laurent St-Léonard Trois-Rivières

Contactez votre représentant spécialisé du département de chauffage au (514) 527-2301 ou 1 (800) 361-6805.