

IMB

INTER-MÉCANIQUE DU BÂTIMENT



CMMTQ

Corporation des maîtres
mécaniciens en tuyauterie
du Québec

VOLUME 21 NUMÉRO 9

NOVEMBRE 2006



Ventilation résidentielle :

mauvaises notes

Maintenant,
4 nouveaux modèles à rotor immergé pour le remplacement d'un circulateur conventionnel



UP53-45/46

UP53-55
& UP53-57

UP75-69

Les pompes à rotor immergé :
Silence... On tourne!

- Sans joint mécanique, ni huile nécessaire
- Sans entretien
- Aucun risque de fuite



Les pompes
 qui s'adaptent

1-866-611-5018
www.grundfos.ca/imb

Les nouveaux circulateurs vous offrent maintenant la possibilité de choisir une pompe à rotor immergé lorsque vient le temps de faire le remplacement d'une pompe à rotor sec existante.

GRUNDFOS 



Mot du président

MAESTRIA, BSDQ, Mécanex-Climatex

4

Technique

La remise en condition des boucles fermées

10

Ventilation résidentielle : beaucoup de lacunes à combler

16

L'optimisation du contrôle de combustion d'une chaudière : une formule gagnante

22

Vitrine : chauffe-eau commerciaux

26

Question-réponse

■ Mazout : réservoir, conduite et raccords

30

Événement Maestria

Cahier souvenir détachable

Nouvelles

5

Nouveaux membres

29

Calendrier

32

Info-produits

32

Nouveaux produits

34

En couverture

La revue Protégez-Vous a fait inspecter 40 maisons neuves au Québec et a constaté de nombreuses non-conformités aux codes locaux. La ventilation résidentielle n'a pas été prise suffisamment au sérieux. C'est pourtant une question de sous et de santé pour les acheteurs.

Texte en page 16.



Événement MAESTRIA

Le 4 novembre dernier se tenait à l'Hôtel le Reine Elizabeth la première édition de l'Événement MAESTRIA et les nombreux commentaires élogieux reçus depuis lors confirment que l'événement fut un succès sur tous les plans.

La participation aux activités de l'après-midi – le dîner conférence, la mini exposition (*table-top*), les quatre ateliers, la conférence des conjoints – a dépassé nos attentes et le contenu technique des différentes présentations a été apprécié des membres et des partenaires. En soirée, le Gala a réuni près de 600 personnes qui ont été témoins de la remise des prix MAESTRIA aux lauréats du concours du même nom; je félicite chacun d'eux encore une fois.

Je tiens à remercier tous ceux qui ont contribué sous différentes formes au succès de l'événement et je vous invite à consulter le cahier spécial MAESTRIA qui est inclus dans le présent numéro de la revue IMB.

BSDQ

Les 26 et 27 octobre derniers, la CMMTQ se joignait à ses deux partenaires du Bureau des soumissions déposées du Québec, soit la Corporation des maîtres électriciens du Québec et l'Association de la construction du Québec, pour entreprendre une nouvelle ronde de négociations en vue de la révision de certaines dispositions du Code de soumission.

Les travaux ont repris après une interruption de trois ans et ils visent à adapter le Code aux nouvelles conditions du marché. Je vous ai entretenu sur ce sujet à plusieurs occasions depuis ce temps et j'ai insisté sur la nécessité de répondre aux attentes légitimes des différents intervenants de l'industrie. Après de nombreuses tentatives pour rassembler les parties dans un contexte susceptible de nous conduire à une entente, nous croyons y être arrivés. Nous sommes confiants quant à la capacité des parties d'en arriver à des

consensus si les discussions se poursuivent dans le respect des prérogatives de chacun.

Nous connaissons maintenant les revendications des partenaires, que nous allons étudier plus en détail avant la reprise des pourparlers prévue pour la fin novembre. Nous tenons d'autre part à rassurer nos membres que la CMMTQ défendra avec acharnement les principes du Code qui leur sont chers et qui constituent l'essence même du système de soumissions. Notre but n'est pas d'affaiblir ce Code, mais bien de l'adapter à la nouvelle réalité. Inutile de vous dire que nous vous informerons de tout développement dans ce dossier.

Mécanex-Climatex 2007

Je vous prie d'inscrire à votre agenda la tenue de notre salon Mécanex-Climatex 2007, les 4 et 5 avril prochains à Place Bonaventure, à Montréal. L'organisation de cette activité a été amorcée il y a déjà quelques mois et les premières indications, dont la vente de surface de plancher, suggèrent que nous allons probablement dépasser le succès de l'édition 2005, ce qui n'est pas une mince tâche. Notre salon jouit toujours d'une très grande notoriété tant auprès de nos membres que de nos partenaires distributeurs, grossistes, manufacturiers et agents manufacturiers. Je vous assure que nous allons tout faire pour satisfaire vos attentes.

Je vous incite donc à lire attentivement toute la documentation que nous vous transmettrons au cours des prochains mois sur le plus grand salon de l'Est du Canada.

Le président,

Yves Hamel, T.P.

Du plomb dans l'eau potable ?

■ On a beaucoup entendu parler l'été dernier de la possibilité qu'il y ait encore des entrées d'eau en plomb, notamment dans certaines agglomérations de Montréal. Cela a ravivé les inquiétudes des citoyens qui vivent dans des quartiers plus anciens. Les municipalités du Québec ont donc été sensibilisées par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) à la problématique du plomb dans l'eau potable ainsi qu'au rappel de leurs obligations réglementaires en vertu du *Règlement sur la qualité de l'eau potable*. Elles ont donc été invitées à procéder à des échantillonnages supplémentaires entre le 1^{er} juillet et le 1^{er} octobre 2006, lorsqu'une contamination par le plomb au robinet d'eau potable dans certaines résidences est soupçonnée.

Si vos clients vous posent des questions sur la nature de leur entrée d'eau, vous serez certainement en mesure de leur donner des réponses pertinentes. Toutefois s'ils ont des questions plus complexes ou plus générales, vous pourriez les référer au site Internet du ministère qui contient une mine de renseignements pertinents à propos de la présence de plomb dans l'eau potable au Québec sous forme de questions/réponses classées selon différents thèmes : www.mddep.gouv.qc.ca/eau/potable/plomb.

2 Québécois brillent dans le ASHRAE Journal

■ Le Québec rayonne dans le numéro de septembre 2006 de la revue de l'ASHRAE.

– Michel Bernier, Ph.D., professeur à Polytechnique, présente un exposé très pointu sur le dimensionnement des boucles de géothermie et sur différentes variables, dont la disposition des

tubulures à l'intérieur des puits de forage. Le tout a certainement l'avantage de démontrer que le succès ou l'efficacité d'une installation de géothermie repose sur des calculs et des essais complexes. Avis aux intéressés.

– Martin Roy, ing., de Martin Roy et associés, présente la conception de la Cité des arts du cirque La TOHU pour laquelle il a déjà été primé plus tôt cette année par un *ASHRAE Technology Award*.

Félicitations à ces 2 auteurs qui nous font honneur.

La CCQ publie 4 études économiques

■ Sous la plume des économistes de sa Direction recherche et organisation, la Commission de la construction du Québec (CCQ) publie la collection *Études et analyses*. Faisant suite à la publication de *La présence des femmes dans la construction*, 4 nouvelles études économiques sont maintenant disponibles en ligne.

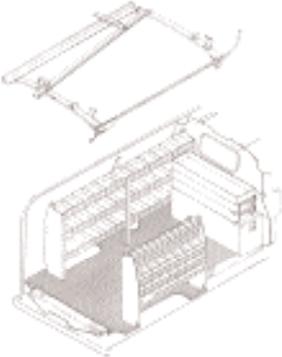
La CCQ est une source unique de données, de prévisions et d'analyses de la construction au Québec. Pour mieux en comprendre les enjeux économiques, en savoir plus sur sa main-d'œuvre, sur son régime de relations du travail et plus encore, ces publications sont incontournables :

- Une industrie aux retombées économiques importantes
- Impacts du vieillissement démographique sur l'offre et la demande de main-d'œuvre dans la construction au Québec
- Étude comparative des régimes de relations du travail au Canada
- Les jeunes redécouvrent la construction

On peut les trouver sur le site www.cq.org.

**Les Entreprises
Marcel Nantel inc.**
1256, rue Berger
Laval (Qc) H7J 5A2
T. : (450) 875-2212
www.nantel.net
marcelnantel.inc@nantel.net

Distributeur
RANGER
weathguard



SARP
DRAINAMAR®

- Débouchage et nettoyage de drains de tous genres
- Inspection et localisation par caméra
- Débouchage de lavabos, toilettes, baignoires 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

Aujourd'hui



Grisâtre et froid
à l'extérieur



À l'intérieur, le confort total.

Serpentin continu Spine Fin™

Un serpentin continu et innovateur tout en aluminium qui produit une faible résistance à l'air, un meilleur transfert de chaleur donnant une meilleure efficacité. Une résistance accrue à la corrosion et une réduction importante des fuites traditionnelles causées par les serpentins cuivre/aluminium.

Persiennes en acier galvanisé avec un fini de peinture en poudre

Protège le serpentin des feuilles, de la grêle, du verglas et des autres éléments extérieurs.

Pratiquement indestructible même si le métal est bossé, prévient la rouille et la corrosion. Se marie bien à son environnement extérieur.

Socle Durabase™

Matériau composite résistant aux fissures, à la déformation, à la corrosion et à la rouille.

Compresseur Duration™

Construit et assemblé par notre personnel il offre une durabilité assurée. Nos compresseurs résisteront aux éléments pour des années à venir.

Vis résistantes à la rouille SermaGuard™

Trempées dans la céramique, elles préviennent les coulisses de rouille sur la finition extérieure des appareils.

Isolant au compresseur

Réduit le niveau sonore, contribue à un meilleur environnement.

Dégivrage à la demande

Élimine les cycles de dégivrage non nécessaire et augmente la durée de vie du compresseur tout en réduisant les coûts d'énergie.

Valve d'expansion

Permet un meilleur rendement et efficacité tout en préservant la durée de vie du compresseur.

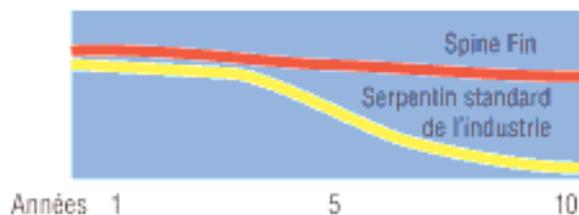
American Standard Territoires disponibles*

Gamme complète de produits offerte

- Climatiseur/Thermopompe 13 à 18 SEER
- Cabinet de ventilation électrique (vitesse variable disponible)
- Fournaise au Gaz naturel et propane (multi-stages disponible)
- Filtre AccuClean
- Thermostat et humidificateur



Efficacité du serpentin sur une longue période



Avec la technologie du Spine Fin, la consommation énergétique de votre système restera relativement constante.

Deluxair
Division de Emerson Corporation

*Pour plus de détails veuillez contacter votre représentant EMCO/Deluxair ou Martin Gagnon au 514-703-3886.

AccuClean™



Nouvellement arrivé au Canada, l'AccuClean d'American Standard redéfinit les normes en matière de filtration pour les systèmes de chauffage et climatisation centraux.

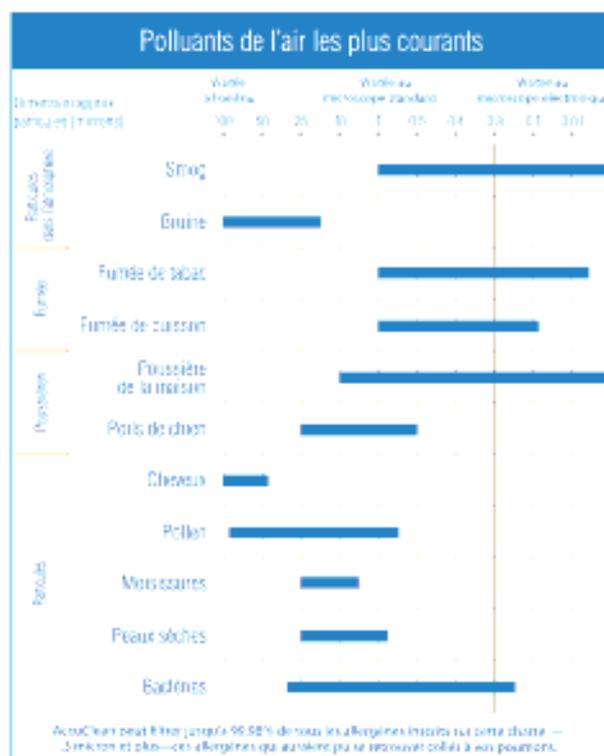
Avec sa nouvelle technologie, AccuClean vous permettra d'offrir une qualité d'air intérieur incomparable sans affecter l'efficacité et surtout le rendement des appareils extérieurs... Fini les déplacements inutiles causés par un filtre trop restrictif...

IFD
 Champ magnétique haute densité



Plus haut taux de filtration sur le marché

99,98 % d'efficacité à 0.3 microns
 De la filtration Hépa, avec très peu de restriction ...



Garantie de 10 ans
 sur les composantes électroniques.

AccuClean™ possède le système de filtration le plus efficace que l'on retrouve sur le marché et il est 100 fois plus efficace qu'un filtre ionisant de table ou qu'un filtre jetable de 1".



Filtre ionisant de table 10	Filtre jetable de 1" 12	Filtre type HEPA de pièce 150	Filtre type HEPA 5" central 240	Filtre électronique central 660	Filtre AccuClean central 1200
--------------------------------	----------------------------	----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------

Ce classement en PCM est basé sur une unité de 3t thermo-pompe. Plus le chiffre grandit, meilleure est l'efficacité.

Base de calcul d'air filtré: efficacité du filtre multiplié par le PCM

Sources de ces statistiques: AHA (Association of Home Appliances), FTC (Federal Trade Commission), EPA (Environmental Protection Agency), ANSI (American National Standards Institute) Ces données sont équitables et importantes dans la mesure des différentes technologies de filtration d'air

*Pour plus de détails veuillez contacter votre représentant EMCO/Deluxair ou Martin Gagnon au 514-703-3886.

L'industrie en bref

■ **BAXI Boilers** : on nous précise que **Beautech NB** est l'agence qui représente les produits au Québec et que **Emco** en est le distributeur exclusif.

■ **Groupe Master remporte le Top Performer Award d'Emerson**

Le Groupe Master S.E.C. s'est démarqué parmi tous les distributeurs canadiens et a reçu le prix du *Top Performer Award* décerné par Emerson Climate Technologies. Ce prix annuel récompense le distributeur ayant connu le plus haut taux de croissance dans la dernière année et ce, pour l'ensemble des 5 gammes de produits manufacturés par Emerson Climate Technologies (Copeland, White-Rodgers, Emerson Motor Technologies, Browning et Emerson Flow Controls). Master, fondée il y a 54 ans, compte 350 employés dans plus de 13 succursales et 2 centres de distribution répartis depuis l'Est de l'Ontario jusqu'aux Maritimes.

■ **Airco*Den Bec agrandi à Laval**

C'est dans une atmosphère conviviale, sous le thème *Oktoberfest*, que plus de 200 personnes ont festoyé le 26 septembre dernier lors de l'inauguration des locaux agrandis et rénovés de Airco*Den Bec, au 3175 boul. Industriel à Laval. Sous un grand chapiteau, la nombreuse clientèle et les partenaires ont grandement apprécié l'animation colorée, la bière rafraîchissante et la bonne bouffe bavaroise. Le plaisir d'être en bonne compagnie, les éclats de rire retentissants et de beaux échanges animés étaient de la partie durant cette belle soirée réussie.

Le succès obtenu au cours des dernières années par la succursale de Laval, tant en ventilation qu'en climatisation, a nécessité un agrandissement qui permettra un plus gros inventaire de produits et un meilleur service à la clientèle.



Erratum

Une erreur s'est glissée dans le numéro de septembre d'IMB. Sous la chronique Question-réponse, p. 38, dans le texte *Niveau de risque de refoulement et niveau de protection*, on peut lire dans le tableau 1 : Immeuble d'habitations, 8 logements et plus... On devrait trouver : **Immeuble d'habitation de plus de 8 logements et plus de 2 étages.**



MÉTAL ACTION

6258, RUE NOTRE-DAME OUEST,
MONTRÉAL (QUÉBEC) H4C 1V4

(514)939-3840



Jen & Fan

Gamme complète de ventilateurs Jenco Fan

- Ventilateur de toit
- Ventilateur vers le haut
- Ventilateur mural
- Ventilateur d'air frais
- Ventilateur en ligne centrifuge
- Ventilateur à hélice mural

Idéal pour remplacement de ventilateurs Jenn Air ou toutes autres marques Avec adaptateur de base de toit

IL AIME LES RECOINS

Le Power-Vee^{MD} à alimentation automatique.

Lorsqu'un nettoyage d'égout vous amène dans un endroit exigu ou dans une position délicate, le Power-Vee de General vous sert de troisième main.

Pressez le levier d'alimentation et le câble s'insère dans le tuyau. Il revient automatiquement aussi.

Le Power-Vee insère un robuste câble Flexicore^{MD} enroulé à gauche, à 16 pieds par minute. L'alimentation utilise les câbles de 1/4, 5/16 et 3/8 de pouces – sans ajustement, démontage ou pièces à ajouter.

Affrontez la prochaine situation délicate avec un Power-Vee. C'est la puissance dans la paume de votre main.

Pour plus d'informations, consultez votre grossiste ou appelez le Drain Brains[®] à 514-731-3212 ou 412-771-6300.

General
PIPE CLEANERS

McKees Rocks, PA 15136

www.drainbrain.com

Nettement Les Plus Robustes[™]

AU CANADA : Agence Rafeles/Law, 353 McCaffrey, Montréal, QC H4T 1Z7, 514-731-3212

© General Wire Spring 2003



La remise en condition des boucles fermées

par Jacques Murray*

De multiples systèmes de chauffage et de refroidissement par circulation d'eau en boucles fermées vieillissent prématurément. Dans de nombreux édifices et installations manufacturières, ces systèmes de CVC montrent des signes de détérioration et de faible performance après quelques années seulement. Cette perte d'efficacité n'est pas toujours détectée rapidement, car sa progression est peu apparente si on n'y porte pas une attention particulière. Éventuellement, le problème se traduira par des difficultés de pompage et un rendement déficient des équipements d'échange thermique. Cette perte de performance est habituellement reliée à la corrosion et à l'encrassement de la tuyauterie. Dans une telle éventualité, le nettoyage chimique s'avérera probablement la seule solution pertinente malgré les inconvénients inhérents à cette opération.



La détérioration de ces systèmes semble toujours surprenante puisque, en théorie, ils fonctionnent, en vase clos, sans évaporation, sans besoin de purge et sans changement d'eau. À prime abord, cette caractéristique représente un avantage certain puisqu'une étanchéité relative limite au

minimum l'addition de contaminants dans le réseau. Malheureusement, la limitation du changement d'eau n'élimine pas d'emblée tous les contaminants et le séjour prolongé du fluide à l'intérieur du circuit n'implique pas que des avantages. La réalité est tout autre.

Les sources de problèmes

L'eau en circulation dans les boucles fermées contient habituellement de fines particules en suspension qui peuvent être la cause de plusieurs problèmes tels que l'encrassement et l'abrasion. Il en résulte invariablement une usure anormale des composants et une perte d'efficacité. Ces particules proviennent de plusieurs sources, incluant les débris d'usinage issus de la construction ou de contaminants introduits lors de réparations ou pendant ▶

L'eau potable...
de plus en plus précieuse !

Les nouveaux urinoirs sans eau CSA
en porcelaine de Falcon Waterfree peuvent vous aider à résoudre ce problème.

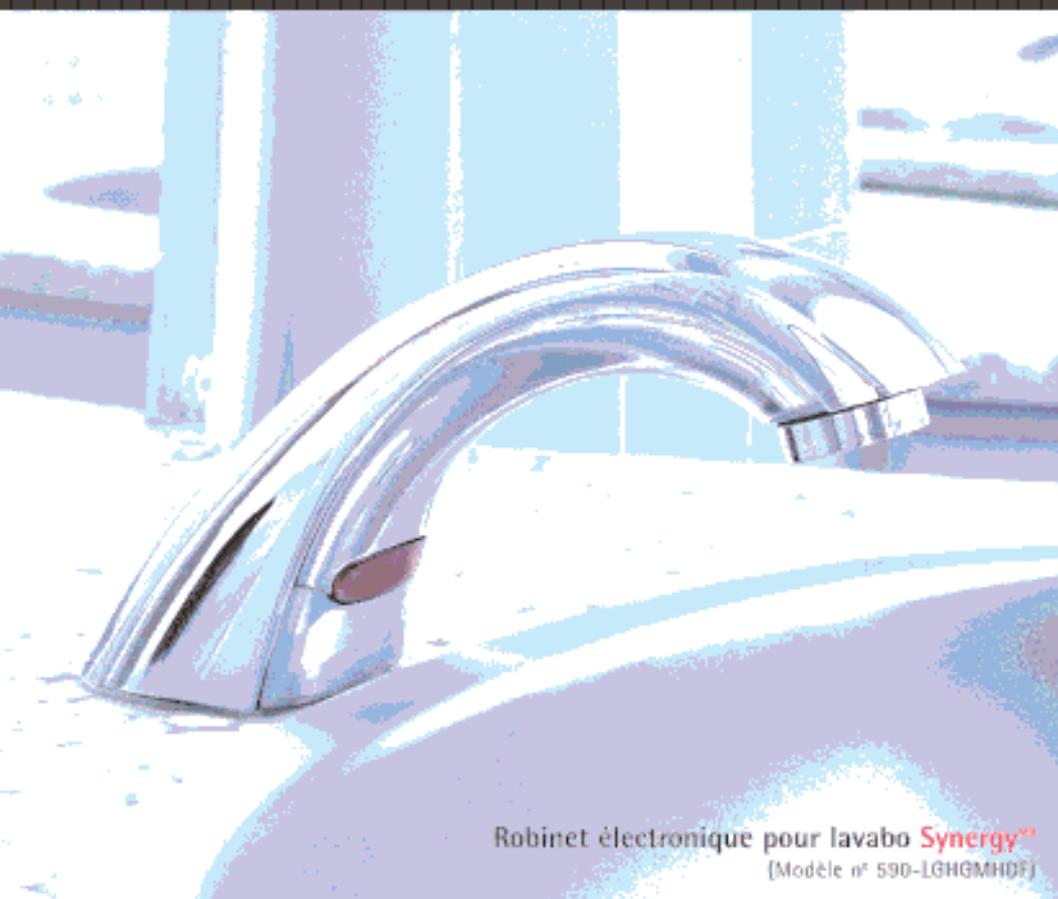
La technologie brevetée qui n'exige pas de remplissage, qui vous avertit quand la cartouche est presque épuisée. Quatre modèles d'un design contemporain.
Exigez l'original, ne vous contentez pas d'une copie.

Champagne Marketing
714 Jacques Cartier Ouest, Longueuil, Qc, J4L 2S3
Tél.: 514 949 9540, télécop.: 450 670 5197, courriel: falcon@champagnemarketing.com

 **FALCON**
WATERFREE TECHNOLOGIES

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

l'entretien du réseau. Toutefois, la plus grande partie des matières en suspension dans l'eau de ces réseaux provient des phénomènes de corrosion. La présence d'oxygène, les métaux différents et l'activité microbiologique en sont les principales causes.

Il ne faut pas se surprendre de la présence d'oxygène dans l'eau de ces réseaux. L'apport peut se produire de multiples façons : par l'alimentation d'eau neuve, les garnitures de pompes, les événements, les variations de pression, etc. L'oxygène, même en faible concentration constitue toujours un élément corrosif. Sans les mesures préventives pertinentes, ce gaz dissous sera responsable du phénomène de dégradation par piqûres, le type de corrosion le plus commun pour les réseaux de circulation d'eau (photo ci-contre).

Le contact physique entre des métaux différents n'est pas inhabituel dans ces boucles et cette condition pourra provoquer la corrosion galvanique. Finalement, la présence de bactéries, principalement les bactéries formant des limons et les bactéries réductrices de sulfate (SRB), constitue régulièrement un facteur significatif, responsable de problèmes d'encrassement et de corrosion localisée.

Ces phénomènes ont pour effet de provoquer l'encombrement de la tuyauterie par les résidus de corrosion qui se forment sur les surfaces affectées et de générer la présence d'oxydes métalliques en suspension dans l'eau des réseaux. La migration de ces résidus de corrosion dans les zones critiques du circuit ou aux endroits de faible turbulence seront toujours problématiques et leur accumulation sur les surfaces métalliques ne fera qu'amplifier les difficultés en générant d'autres sites potentiels de corrosion et en stimulant l'activité microbiologique. Il est donc primordial d'éliminer ces particules.

Les conséquences

■ Corrosion et perte de charge

Avant même que ces phénomènes de corrosion résultent en des perforations de tuyauterie et provoquent des fuites d'eau, la performance du réseau sera affectée de différentes façons. La simple augmentation



de la rugosité des surfaces à cause de la dégradation du métal aura un impact en provoquant un phénomène de friction et de turbulence qui se traduit par l'augmentation de la perte de charge. Avec l'accumulation graduelle de résidus de corrosion, il se produit une réduction du diamètre disponible à la circulation de l'eau. La conséquence sera évidemment significative. Par exemple, la présence d'un résidu de corrosion de 1/2 pouce dans une tuyauterie de 4 pouces provoquera une augmentation d'environ 390 % de la perte de charge pour un débit constant. Il est donc évident que le débit disponible sera réduit ou que le coût de pompage augmentera de façon importante même si le degré d'encrassement semble peu critique.

■ Perte de performance thermique

Le rendement thermique des systèmes sera nécessairement affecté par l'encrassement du réseau. La présence de dépôts de corrosion pourra en effet restreindre l'alimentation d'eau aux équipements en plus d'agir comme isolant sur les surfaces d'échange de chaleur.

La réduction du diamètre disponible de la tuyauterie aura pour effet de diminuer rapidement le débit de circulation de l'eau à travers le réseau. Cette insuffisance se traduira par un ralentissement de l'échange de chaleur et, naturellement, par un mauvais rendement des systèmes. Ainsi, une réduction du diamètre effectif de la tuyauterie, variant

de 10 à 30 %, provoquera une diminution correspondante du débit et donc de l'apport calorifique, de 25 à 50 % de la capacité originale. La performance du réseau sera donc affectée de façon dramatique.

D'autre part, l'accumulation des résidus de corrosion sur les surfaces d'échange thermique entraînera un ralentissement du transfert de chaleur. La conductivité thermique des dépôts est effectivement beaucoup plus faible que celle de l'acier ; il en résulte un effet isolant qui réduira rapidement l'efficacité des systèmes.

■ Perte de rendement et de confort

Il sera habituellement peu utile de chiffrer la perte de performance thermique pour un réseau fermé de circulation d'eau. En effet, l'énergie calorifique non transférée sera récupérée en majeure partie et ne peut donc être considérée comme totalement perdue. La conséquence directe de cette barrière à l'échange de chaleur sera principalement une perte de confort ou du rendement de l'équipement à cause du manque de chaleur ou de refroidissement. Cette déficience sera perçue à des niveaux variables en différents points du réseau puisqu'il est probable que le degré d'encrassement dépendra de la configuration et du mode d'opération des différentes zones du réseau.

La prévention

La prévention de l'encrassement doit évidemment inclure l'application d'un traitement chimique inhibiteur pour contrôler les phénomènes de corrosion. Le choix de cet inhibiteur dépendra de la métallurgie des composants, des restrictions environnementales et des caractéristiques du réseau. Le nettoyage initial des surfaces neuves est également primordial pour éliminer les débris d'usinage et de construction qui autrement deviendront des catalyseurs de corrosion et d'encrassement. Malgré ces interventions, la présence de matières en suspension demeure inévitable et la filtration de l'eau constitue un autre élément essentiel pour le maintien des conditions optimales. Cette opération peut être effectuée par l'utilisation de différents équipements tels que les filtres à cartouches, les filtres à sacs ou les filtres à médias. Ces filtres sont installés en dérivation de la circulation, ce qui permet

Allez-y dès le
départ



dès le départ

Victaulic

Piping. Systems. Solutions.

La sirène retentit, la barrière s'ouvre et votre projet débute. Vous avez besoin d'une bonne avance dès le départ et d'une bonne poigne sur ces exigeants échéanciers en régime accéléré avant qu'ils ne deviennent incontrôlables.

Avec Victaulic, vous pouvez vous sortir de n'importe quel échéancier serré avec notre système complet d'assemblage de tuyauterie qui s'installe jusqu'à trois fois plus vite que les autres méthodes. Des services à valeur ajoutée comme la pré-planification de projet et la gestion de produit sur le chantier augmentent votre efficacité et vous propulsent en tête de peloton en un temps record.

Dès le jour 1, les gens de Victaulic, nos produits et notre technologie englobent votre projet et vous offrent une soupape de détente bien méritée. Les coûts de main-d'œuvre diminuent. Le travail sous pression et les feux de dernières minutes disparaissent, tout comme les risques de pénalités. Depuis plus de 80 ans, une seule compagnie tient les rênes des échéanciers serrés à travers le monde. **Victaulic**

www.compressedschedule.com

DES SOLUTIONS COMPLÈTES D'ASSEMBLAGE
DE TUYAUTERIE QUAND L'ÉCHÉANCIER COMPTE



l'épuration de l'eau sans interférence dans le fonctionnement du réseau.

Le choix de l'équipement de filtration pertinent repose sur la contenance ou sur le débit de circulation du réseau. Le filtre à médias peut parfois sembler la solution idéale, mais il faut être extrêmement prudent dans l'utilisation de ce type d'équipement. Les fuites possibles de médias dans le réseau en circulation représentent un risque important d'abrasion et d'encrassement. De plus, lorsque le même filtre est utilisé en alternance pour la filtration de plusieurs réseaux, incluant souvent les tours de refroidissement, le risque de contamination par divers micro-organismes devient critique. Ces problèmes peuvent entraîner des conséquences sérieuses et difficiles à corriger, ce qui provoquera finalement plus d'inconvénients que d'avantages.

Remise en condition des surfaces

Tel que discuté auparavant, la présence de résidus sur les surfaces métalliques constitue toujours une source de problèmes et il vaut mieux prendre tous les moyens préventifs pour les éviter. Cependant, lorsqu'il y a déjà accumulation à l'intérieur du réseau, les efforts consacrés à la prévention auront peu d'effet et il est probable que la détérioration continuera à évoluer. Dans cette situation, le nettoyage chimique pour la remise en condition devient essentiel. Pour y parvenir efficacement, il faudra utiliser les techniques chimiques pertinentes et les méthodes d'application appropriées.

La remise en condition des surfaces encrassées et corrodées demande une préparation minutieuse en plusieurs étapes, aussi importantes les unes que les autres. L'évaluation physique de l'état de la tuyauterie

est souvent négligée et cet oubli entraîne parfois de désagréables surprises. Mieux vaut prévoir les risques inhérents au nettoyage d'une surface amincie par la corrosion ou encore la nécessité de procéder à plusieurs nettoyages successifs pour éliminer des accumulations importantes que de constater (et subir) ces incontournables en cours d'application.

Une préparation efficace du nettoyage devrait inclure au moins les points suivants :

- Évaluation de l'épaisseur du mur sain à partir de plusieurs échantillons de la tuyauterie.
- Mesure de la quantité de dépôt sur les surfaces à nettoyer.
- Estimation de la surface totale à nettoyer.
- Simulation en laboratoire du nettoyage et sélection de la formule appropriée.
- Évaluation du volume de solution de nettoyage requise pour dissoudre le dépôt.

Dans certains cas, il peut être laborieux d'établir correctement ces informations surtout lorsque l'installation compte plusieurs années d'utilisation et que des modifications et ajouts ont été faits à différentes périodes. Il n'en demeure pas moins nécessaire d'évaluer aussi précisément que possible la nature des accumulations, l'usure de la tuyauterie et la contenance du réseau. Il est aussi primordial de faire le recensement approximatif de la tuyauterie à remettre en condition pour établir les dimensions de la surface à nettoyer. Finalement, il faut éviter les conclusions hâtives : une tuyauterie fort *encrassée* peut se révéler en très bonne condition sous le dépôt alors qu'une accumulation marginale peut cacher une usure locale très prononcée.

La justification première d'un nettoyage de cette nature est de rétablir la circulation normale de l'eau afin d'obtenir le rendement prévisible et optimal des unités de chauffage et de réfrigération. Un autre objectif qui ne doit pas être négligé concerne l'efficacité du programme de traitement préventif. Il est effectivement impossible d'obtenir une protection acceptable si les surfaces à protéger sont dans un état qui ne s'y prête aucune-

ment. D'une part, les inhibiteurs de corrosion ne peuvent pas être efficaces sur des surfaces encombrées et d'autre part les accumulations de dépôts constituent des endroits toujours propices aux croissances microbiennes. Laisser un réseau encrassé dans cet état ne fera donc qu'empirer les choses, laissant place à la corrosion et à la détérioration graduelle des surfaces.

Bien sûr, effectuer la remise en condition d'une tuyauterie endommagée comporte également quelques risques. En éliminant des masses importantes de résidus qui couvrent totalement les surfaces corrodées, on peut prévoir que des fuites surviendront pendant le nettoyage. Même en utilisant les inhibiteurs de corrosion appropriés pendant cette intervention, ces bris peuvent se produire si la perte de métal a été importante pendant les années de service. L'évaluation préliminaire avant le nettoyage prend ici toute son importance, car elle permet d'anticiper les résultats et les risques associés aux travaux.



Ces risques peuvent donc être limités au minimum en prévoyant autant que possible l'impact des travaux de nettoyage. Dans certains cas, la technique pertinente sera un détartrage ou dérouillage à long terme (habituellement de 6 à 24 mois) au lieu d'un nettoyage conventionnel qui requiert plutôt de 3 à 7 jours, selon les conditions présentes. Dans quelques cas extrêmes, la décision pourra tout simplement être de s'abstenir de toute intervention et de se préparer aux réparations futures. ■



* Jacques Murray, TP/CWT, est directeur technique de Produits Chimiques Magnus Itée.



DESCHÊNES

www.deschenes.ca

DESCHÊNES & FILS LTÉE

MONTREAL

8335, boul. St-Michel
(Québec) H1Z 3E6
Tél. : (514) 374-3110
Télec. : (514) 374-5141
1-800-361-1784
www.deschenes.ca

2020, rue St-Patrick
(Québec) H3K 1A9
Tél. : (514) 932-3191
Télec. : (514) 933-4198

JOLIETTE

230, boul. de l'Industrie
(Québec) J6E 8V1
Tél. : (450) 759-8880
Télec. : (450) 759-8033
1-877-759-5565

LAVAL

3155, boul. Industriel
(Québec) H7L 4P8
Tél. : (450) 629-3939
Télec. : (450) 629-4580

POINTE-CLAIRE

5, rue Plateau
(Québec) H9R 5W1
Tél. : (514) 630-6330
Télec. : (514) 630-3627
1-800-298-6330

SHERBROOKE

2325, rue Hertel
(Québec) J1L 2J1
Tél. : (819) 823-1000
Télec. : (819) 823-6991
1-800-567-3551

ST-HUBERT

4545, boul. Sir Wilfrid-Laurier
(Québec) J3Y 3K3
Tél. : (450) 656-2223
Télec. : (450) 656-6213
1-800-361-3619

ST-HYACINTHE

6400, av. Choquette
(Québec) J2S 8L1
Tél. : (450) 773-4450
Télec. : (450) 773-0339
1-800-263-6032

ST-JÉRÔME

600, rue Price
(Québec) J7Y 4E3
Tél. : (450) 432-5550
Télec. : (450) 432-9990
1-877-432-5550

SALLES D'EXPOSITION

MONTREAL

8335, boul. St-Michel
(Québec) H1Z 3E6
Tél. : (514) 374-3110
Télec. : (514) 374-1590

JOLIETTE

230, boul. de l'Industrie
(Québec) J6E 8V1
Tél. : (450) 759-8880
Télec. : (514) 759-8033



American Standard

Deschênes & Fils ltée, important distributeur de plomberie, a mis en place des salles d'exposition pour appareils sanitaires et robinetterie afin de faciliter votre travail. Nos conseillers sauront guider vos clients dans leurs choix, par leur savoir-faire et leurs judicieux conseils en matière de plomberie.

DISTRIBUTEUR-GROSSISTE EN PLOMBERIE, CHAUFFAGE ET PRODUITS DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

Ventilation résidentielle : bonne, passable, inadéquate !

par André Dupuis

Pas moyen de le manquer, on l'annonce en couverture : *Ventilation résidentielle : inadéquate !* Telle est la façon dont la revue *Protégez-Vous* d'octobre 2006 présente les résultats de l'inspection de 40 maisons neuves de 4 régions du Québec. Le constat qu'en tire la revue, dédiée à l'éducation et l'information du public en matière de consommation, est désolant :

- les maisons construites récemment présentent de nombreux vices de ventilation,
- près de 60 % des maisons choisies pour le test ont échoué à l'inspection.

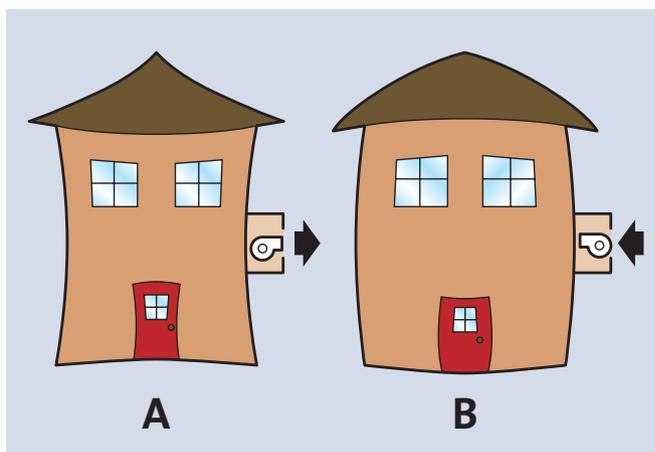
Une première réaction d'incrédulité pourrait porter à riposter que *Protégez-Vous* (P-V) a erré dans sa démarche :

- P-V ne donne aucune précision sur l'identité et le niveau de compétence des 3 inspecteurs de cette étude ;
- P-V a choisi *Novoclimat* comme norme de référence, un programme plus exigeant que le *Code de construction* et dont l'application n'est pas obligatoire au Québec.

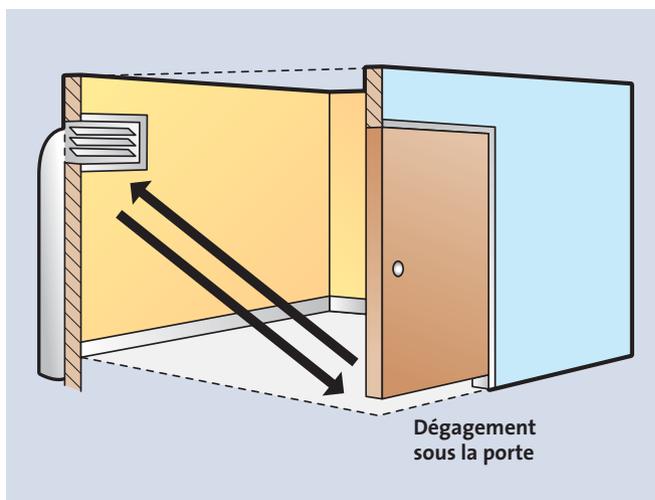
Pourtant, si on se donne la peine d'analyser les points techniques soulevés par l'étude, force est de reconnaître la justesse de plusieurs observations (voir l'encadré *114 non-conformités*). D'autre part, on ne peut ignorer que la disparité des codes en vigueur, le laxisme dans l'application, le manque de formation et le manque d'inspecteurs sont d'autres facteurs majeurs qui font en sorte qu'un domaine aussi étudié et normalisé que la ventilation résidentielle soit aussi peu compris et respecté dans ses applications.

Responsabilités

L'Association provinciale des constructeurs d'habitations du Québec (APCHQ) et sa Garantie des maisons neuves (GMN) se sont senties directement incriminées et ont dénoncé vigoureusement « le blâme adressé aux constructeurs de maisons neuves alors que ceux-ci ont, dans les faits, construit conformément aux codes de construction en vigueur (...) [et qui] porte un préjudice sérieux à la réputation des entrepreneurs (...) », à



L'équilibrage de la ventilation mécanique est capital. De mauvais réglages peuvent causer (A) une dépressurisation ou (B) une surpression qui seront, à leur façon, la cause de problèmes pour les occupants ou pour la structure du bâtiment, d'où l'importance de considérer toute la maison comme un système dont les composants doivent fonctionner avec cohésion.



Une grille d'alimentation ou d'évacuation doit être placée dans la partie supérieure de la pièce et aussi loin que possible du point de sortie ou d'entrée, autrement il y a effet de « court-circuit ».

Puissants. Polyvalents. Et hyper résistants.
Série E. Les fourgons multitâches qui ne vous laissent jamais tomber.



PARCS AUTOMOBILES **FORD**

ford.ca/vehiculescommerciaux
Vehicules Busids avec équipement en option.



CLASSE

Affaires

l'APCHQ et à la GMN. » Dans sa demande d'excuses, l'APCHQ se dit un peu trahie, vu son partenariat avec l'Agence de l'efficacité énergétique (AEE) pour la mise à niveau des compétences de centaines d'entrepreneurs chaque année en vue de l'entrée en vigueur de normes plus strictes, prévue pour 2008.

Suite aux réactions de l'APCHQ, l'AEE a précisé, dans une lettre aux entrepreneurs membres de l'APCHQ accrédités *Novoclimat*, que « toutes les non-conformités signalées ont bel et bien été relevées en regard du code de construction en vigueur dans la municipalité au moment de la construction de chaque maison » et que, en ce qui a trait à la comparaison avec *Novoclimat*, il s'agit du choix de P-V pour qui ce programme représente « le meilleur étalon dans le secteur de la construction résidentielle au Québec ». Enfin, l'AEE rappelle que « les intervenants du milieu ont convenu du problème lié à la ventilation dans le secteur résidentiel [et que] l'agence se devait d'approfondir ses connaissances sur l'état de la ventilation des maisons au Québec ». En collaborant à cette enquête, l'AEE s'est donné ainsi l'occasion de mieux définir les besoins de formation pour l'industrie. L'agence conclut qu'elle entend poursuivre son partenariat avec l'APCHQ afin d'informer tous les entrepreneurs sur la venue de la nouvelle réglementation et sur l'importance de s'y préparer.

Quand P-V dénonce le manque de compétence des entrepreneurs d'installations de systèmes de ventilation, on est en droit de se demander à qui les entrepreneurs généraux confient ces installations. Comment un entrepreneur spécialisé pourrait-il

Formation

En juin dernier, le gouvernement Charest annonçait son intention de prendre des mesures pour augmenter l'efficacité énergétique des habitations et de rendre la norme *Novoclimat* obligatoire. Le cas échéant, le nombre d'entrepreneurs qui ont suivi la formation *Novoclimat* pourrait ne pas être assez élevé pour répondre à la demande. L'agence prétend que la mise à niveau des compétences des entrepreneurs peut se faire en moins de 2 ans.

La CMMTQ offre déjà, dans son programme de formation, les deux cours suivants :

■ Ventilation résidentielle – Novoclimat (8 heures)

La réussite de ce cours est requise pour l'obtention de l'accréditation *Novoclimat*.

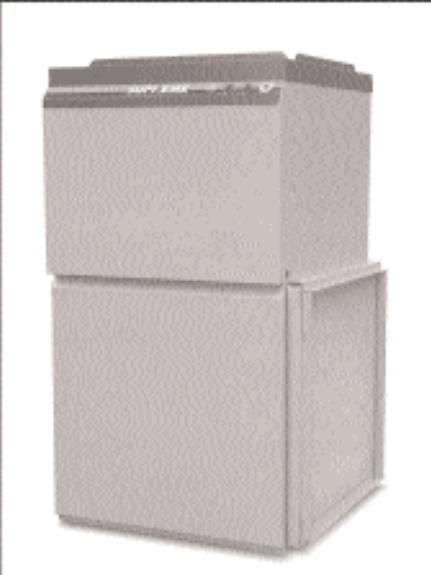
Objectif : Permettre au participant de se familiariser avec les exigences du programme *Novoclimat* en matière de ventilation dans les bâtiments résidentiels.

Contenu : Avantages du programme *Novoclimat* ; appareils de ventilation ; dimensionnement des conduits ; qualité de l'air et polluants. Un examen sur les exigences *Novoclimat* vérifie les connaissances du participant à la fin du cours.

■ Systèmes de ventilation résidentielle (24 heures)

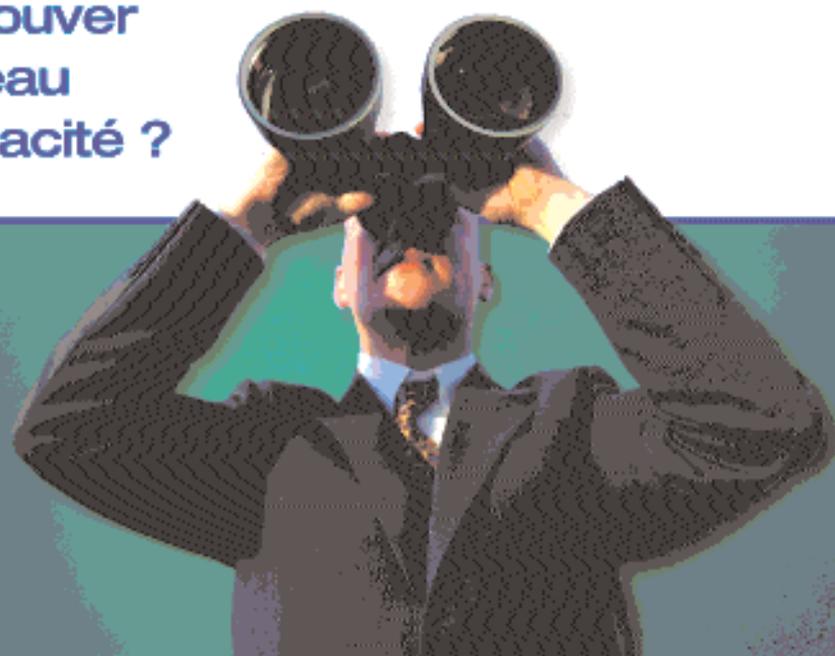
Objectif : Amener le participant à concevoir un système de ventilation résidentielle en prenant en compte les obligations du *Code de construction du Québec – Chapitre 1, Bâtiment*, et *Code national du bâtiment – Canada 1995 (modifié)* ainsi que la norme CSA F-326.

Contenu : Demandes de changement d'air, de débit et de vitesse ; pertes de charge ; réalisation d'un réseau de distribution d'air.

<p>FOURNAISE AU GAZ</p>  <p>Deltson CHAUFFAGE CLIMATISATION VENTILATION</p>	<p>FOURNAISE ÉLECTRIQUE</p>  <p>SUPREME Fournaise électrique</p>	<p>CLIMATISEUR / THERMOPOMPE</p>  <p>Arcoaire R410A</p>
<p>CHAUDIÈRE ÉLECTRIQUE</p>  <p>HYDRA</p>		
<p>TECNICO CHAUFFAGE LTÉE</p> <p>1400 Lafayette, Longueuil Tél.: (450) 442-1777 • 1-888-627-1777 • Fax: (450) 442-5063 gino.dinezza@tecnicochauffage.ca</p>		

**Vous pensez pouvoir trouver
un meilleur chauffe-eau
commercial à haute efficacité ?**

Pensez encore



Ultra-efficace, ultra-silencieux et ultra-polyvalent sont des caractéristiques de la gamme eF[®] de chauffe-eau commerciaux de Bradford White. Et maintenant, avec l'ajout de 3 modèles de 60 gallons, vos choix pour une installation commerciale optimale ont doublé !

Les chauffe-eau de la gamme eF[®] affichent un taux d'efficacité thermique pouvant atteindre 99,1 %. En plus de cette performance remarquable, la gamme eF[®] ne cède sa place à aucun autre en matière de polyvalence d'installation. Tous les modèles peuvent être ventilés verticalement ou horizontalement, et tous sont approuvés pour la combustion scellée à évacuation directe non équilibrée.

La gamme eF[®] est beaucoup plus silencieuse que tout autre chauffe-eau de sa catégorie. Les propriétaires d'édifices, gestionnaires et occupants apprécieront la différence. De plus, les chauffe-eau de la gamme eF[®] sont pourvus du système de réduction des sédiments Hydrojet[®], un dispositif auto-nettoyant qui prolonge la durée de vie du chauffe-eau.

Si votre chantier requiert un chauffe-eau commercial qui doit produire de grandes quantités d'eau chaude, qui économise l'énergie et qui peut être installé dans des endroits exigus, pensez à la gamme eF[®]. C'est la meilleure des bonnes idées.

Pour plus d'information sur la gamme eF[®] de chauffe-eau commerciaux, contactez votre représentant Bradford White.

**Comptez sur Bradford White pour
tout ce qui a trait à l'eau chaude**

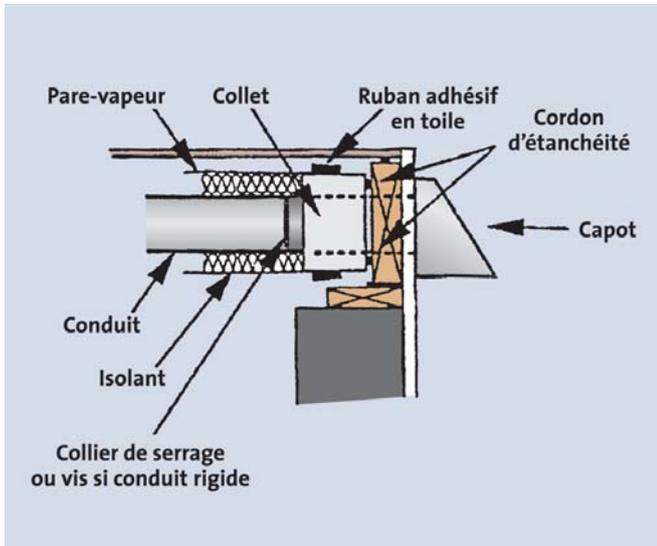


BRADFORD WHITE-CANADA INC.

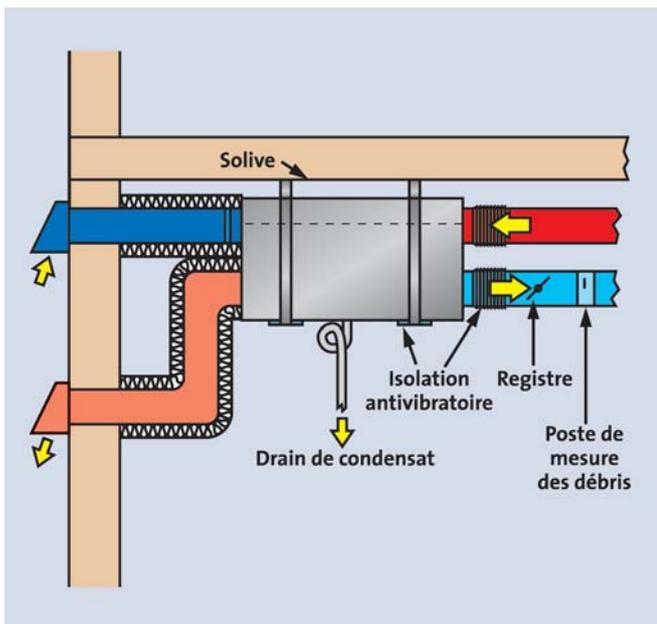
Mississauga, ON
866-690-0961

www.bradfordwhitecanada.com

©2005, Bradford White Corporation. Tous droits réservés.



L'attention aux détails de finition a son importance et fait partie de l'inspection d'évaluation.



L'emplacement du VRC, la garde d'eau du drain de condensat, la suspension antivibratoire, les registres d'équilibrage et les postes de mesure de débit sont quelques-uns des composants à la base d'une installation efficace de qualité.

commettre autant d'erreurs qui relèvent pourtant de l'enfance de l'art?

Comme des malades en sursis

Loin de nous l'idée de taper plus fort sur les mêmes clous que l'a fait P-V, mais nous ne pouvons nous empêcher de remettre en question l'un des arguments retenus par l'APCHQ pour sa « défense ». Lorsque la GMN affirme ne recevoir « aucune plainte significative à propos de la ventilation dans les maisons neuves », elle se trouve tout simplement à corroborer un état de fait déjà reconnu : les consommateurs sont presque tous dans l'incapacité totale de :

- analyser par eux-mêmes la qualité de l'air intérieur de leur habitation,
- vérifier la qualité de leur installation de ventilation,
- comprendre les principes physiques de l'échange air/humidité qui doivent régir le fonctionnement de leur VRC ou de tout autre dispositif d'échange d'air (d'ailleurs, 72 % n'en ont pas été informés par leur entrepreneur).

Il ne faut pas se surprendre de cet état de fait quand on constate que même des spécialistes se contredisent parfois sur la pertinence des changements d'air en été, quand le taux d'humidité à l'extérieur est plus élevé qu'à l'intérieur.

Conclusion

Même si l'enquête de P-V peut paraître biaisée à certains, il n'en demeure pas moins que le constat est effectivement consternant. Si cela n'avait servi qu'à démontrer, une fois encore, la trop grande disparité de l'application des codes de construction qui est laissée aux municipalités ainsi que les lacunes au niveau de l'inspection, cela aurait au moins l'avantage d'inciter à l'application prochaine de la norme *Novoclimat* qui, elle, comprend une obligation de formation et une obligation d'inspection. C'est probablement à ce prix seulement que tous en auront pour leur argent et... pour leur santé. ■

Note : Les illustrations sont inspirées du cours *Ventilation mécanique des habitations* de HRAI.

L.G. Énergie Inc.
Les Gamus Inc.

Agence autorisée des produits
GAMUS

Les Gamus
Énergie Inc. - Les Gamus
Énergie Inc.

208 Chemin de la Nouvelle
Lac Beauport (750) 833
Tel. (514) 487-9711
Tel. (514) 487-9711

www.lg-energie.com
www.gamus.com

AGÉ

1-800-441-0640
1-800-441-0640
1-800-377-0640

11004, Boulevard Prud'homme, Montréal, QC H2P 1R9

114 non-conformités

Dans les 40 maisons inspectées (construites en 2004 et 2005 : 22 à Montréal, 9 à Québec, 5 à Sherbrooke, 4 à Gatineau), tous les aspects de l'installation du système de ventilation et les appareils eux-mêmes ont été évalués, y compris la conformité avec le code de construction appliqué dans la municipalité au moment de la construction. Les installations ont aussi été évaluées en regard du programme *Novoclimat* dont les exigences optimisent les performances des systèmes de ventilation. Le résultat est consternant : 114 non-conformités avec les codes et normes en vigueur ont été relevées. Cela illustre de façon éloquente le manque de compétence ou la négligence de ceux qui ont installé ces systèmes de ventilation.

D'après les observations de P-V, les défauts d'installation sont légions, ce qui a des effets directs sur les performances des systèmes de ventilation. Bien que 85 % des propriétaires rencontrés se disent satisfaits de leur système, plus des 2/3 d'entre eux ont constaté au moins un problème d'humidité ou de qualité de l'air, comme de la condensation dans les fenêtres, de l'air sec en hiver, de l'humidité au sous-sol, etc. Dans plus de la moitié des cas, l'appareil en place est pourtant relativement efficace. Les défauts sont d'un autre ordre et plusieurs d'entre eux auraient pu être évités sans surcoûts importants.

Voici quelques-uns des constats de non-conformité :

- Parmi les 10 échangeurs dont on a pu vérifier les débits d'alimentation et d'extraction, 3 (30 %) étaient non conformes aux codes ou normes en vigueur.
- Un appareil est installé dans le garage et un autre dans le vide sous toit.
- Au moins un aspect du tuyau de drainage est non conforme dans 22 des 33 systèmes (67 %) qui doivent en avoir un.
- 21 maisons (53 %) ont seulement un déshumidistat comme système de contrôle.
- 2 maisons (5 %) n'ont aucune commande.
- 30 maisons (75 %) ne permettent pas de vérifier le débit d'air sortant de l'appareil ; on peut alors douter de la conformité de celui-ci.
- 6 maisons (15 %) n'ont aucun registre, ni sur l'appareil, ni sur les conduits, ni aux grilles d'alimentation en air neuf.
- Dans le cas des 23 maisons dont la ventilation n'est pas couplée au système de chauffage, on devrait trouver au moins quelques registres d'équilibrage sur les conduits secondaires ; seules 4 maisons (17 %) en sont munies.
- 1 maison (3 %) n'a aucun conduit d'alimentation en air neuf du côté chaud : l'air neuf sort directement de l'appareil au sous-sol et n'est acheminé nulle part dans la maison.
- 10 maisons (25 %) n'ont aucune ventilation dans la chambre principale et 12 (30 %) n'en ont aucune dans les chambres secondaires.
- 20 maisons (50 %) ont des grilles rondes. Dans 2 d'entre elles (5 %), ces grilles sont placées sur le mur ; les occupants se sont plaints d'inconfort causé par la circulation de l'air.
- 12 maisons (48 %) ont au moins un problème de positionnement des grilles dans les pièces, ce qui entraîne une mauvaise circulation de l'air.
- 31 maisons (78 %) sont équipées de conduits flexibles.
- 15 maisons (38 %) ont des conduits qui passent dans le vide sous le toit ; dans 1 cas, l'isolation y est insuffisante.
- 32 maisons (80 %) ont un problème qui entraîne une diminution des débits d'air (conduits écrasés, mal supportés ou trop longs).
- 19 maisons (48 %) ont un problème d'étanchéité à la jonction du pare-vapeur du mur ; de plus, dans certains cas, le pare-vapeur des conduits est endommagé.
- Les capots extérieurs d'entrée d'air sont mal positionnés et non conformes dans 17 maisons (43 %), dont 2 parce qu'ils sont situés dans la zone de stationnement.



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



Roth a développé les technologies les plus avancées de système de chauffage hydronique par rayonnement, de système anti-neige et glace, de réservoirs à bassin collecteur DWT et des systèmes de plomberie PEXc.

Pour recevoir nos brochures, faites le
1 800 969-ROTH (7684)
ou remplissez la demande à
www.roth-canada.com/imb

Roth Canada Belœil (Québec) Canada J3G 4S5
1 800 969-ROTH (7684) • www.roth-canada.com

L'optimisation du contrôle de combustion d'une chaudière : une formule gagnante

par Marc Beauchemin*

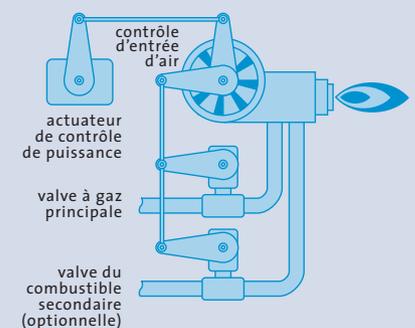
Lorsque nous brûlons du gaz naturel dans une chaudière, nous devons fournir en tout temps une quantité d'air suffisante pour produire la combustion la plus complète possible. La modulation du gaz naturel et de l'air de combustion doit assurer le mélange adéquat de ces deux composantes tout le long de la plage de fonctionnement du brûleur. Ces systèmes sont conçus pour optimiser l'efficacité de la chaudière, sa sécurité et sa fiabilité.

La façon traditionnelle de moduler un brûleur est de faire varier la quantité de gaz naturel et d'air entrant avec des bras de levier reliant l'actuateur à la valve à gaz

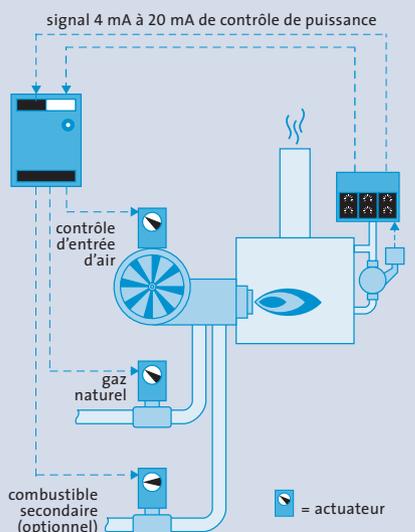
et aux volets d'entrée d'air. Ces systèmes à bras de levier sont grandement répandus, peu dispendieux et peuvent apporter une performance de combustion adéquate. Toutefois, 3 caractéristiques de ce type de système peuvent affecter ses performances :

- la première étant la difficulté avec les différents bras de levier de pouvoir faire fonctionner la valve à gaz naturel et les volets d'air de façon proportionnelle; en certains points de la courbe de modulation, la quantité d'air en excès peut être excessive et ces bras de levier peuvent limiter le rapport de modulation;

Système de contrôle à bras de levier



Système de contrôle sans bras de levier



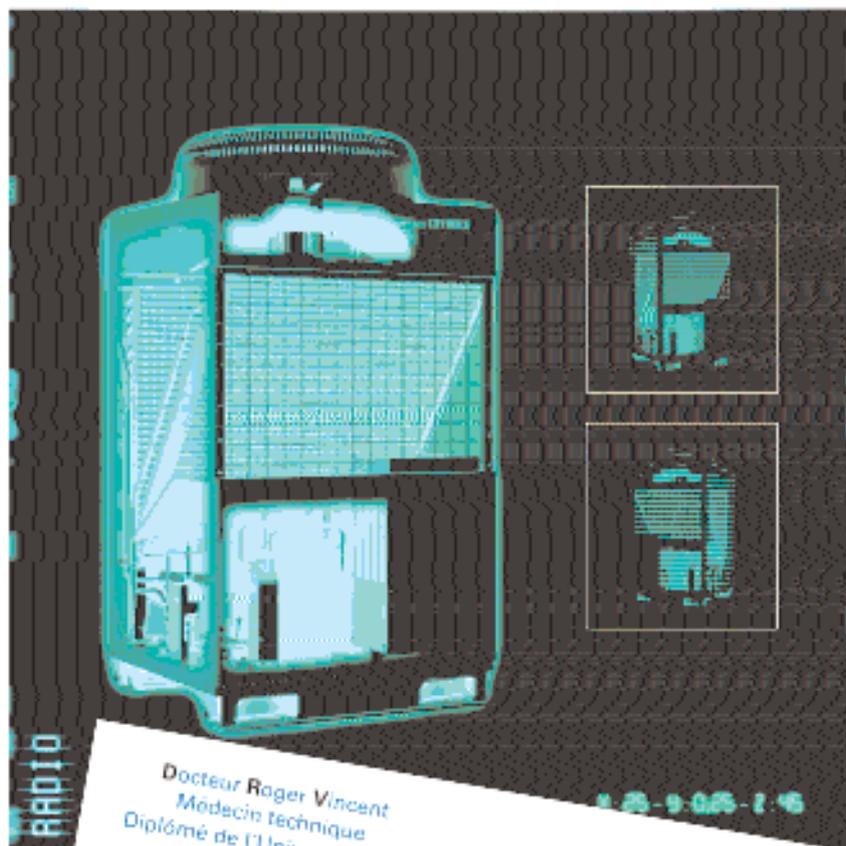
TOUT SOUS CONTRÔLE!

 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 excentration

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

Certificat d'aptitude à toutes les prouesses...

1-800-896-0797



www.enertrak.com

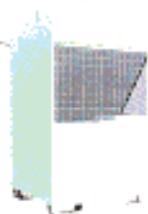
Docteur Roger Vincent
Médecin technique
Diplômé de l'Université DRV

ORDONNANCE

- COP au plus haut niveau du marché,
- Fonctionnement le plus **silencieux** de sa catégorie,
- Plus **grande longueur** totale de liaison frigorifique du marché,
- DRV Débit de Réfrigérant Variable,
- Entretien / diagnostic par internet via le contrôleur G50,
- Performance en chauffage jusqu'à **-20° C** extérieur,
- Production **simultanée de chaud et de froid avec 2 tuyaux**,
- Installation facile: **2 tuyaux et 2 fils**,
- Capacité de **4 à 20 tonnes**.

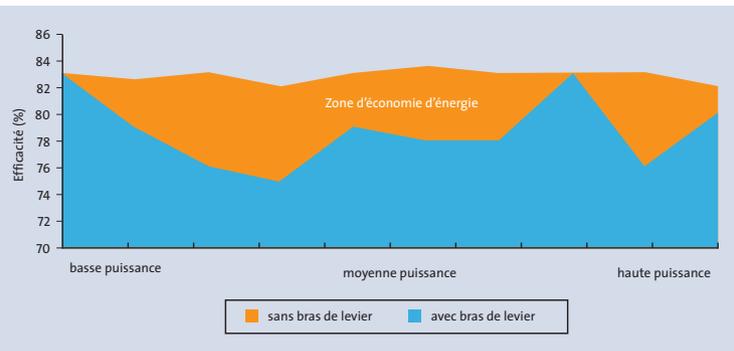
Prescription

1 City Multi au R410A de Mitsubishi Electric
vendu par les experts chez **ENERTRAK**



Signes intérieurs d'excellence

www.citymulti.ca



- la deuxième caractéristique étant qu'avec des bras mécaniques, un désajustement avec le temps est fort probable, ce qui réduit la performance de l'appareil;
- la troisième caractéristique étant que pour des brûleurs multicom bustibles, l'air de combustion est ajusté pour les pires conditions; le brûleur pourra être ajusté adéquatement pour un combustible et fonctionner avec un excès d'air inutilement élevé pour l'autre combustible (donc avec une efficacité moindre).

Ces dernières années ont permis de voir arriver sur le marché des technologies sans ajustement par bras de levier (*linkage less*) permettant un fonctionnement optimisé du brûleur. Ce système sans bras de levier utilise des servomoteurs contrôlés électroniquement et installés sur les volets d'air et les valves à gaz naturel pour optimiser le mélange air/combustible à chaque puissance de fonctionnement du brûleur. Ce contrôleur permet d'obtenir les caractéristiques préprogrammées sur toute la plage de modulation. Un contrôle précis du rapport air/gaz naturel est ainsi obtenu en tous points du régime, ce qui permet de fonctionner à plus faible excès d'air tout le long de la plage de puissance et de générer des économies. En effet, si nous réussissons à fonctionner avec moins d'air pour la même production d'énergie, cela signifie moins d'air à chauffer qui sera évacué par la cheminée.

Le potentiel d'amélioration de l'efficacité avec ces systèmes sans bras de levier laisse présager des économies variant entre 0,6 % et 8,0 %. Ces économies sont liées de près à l'application et à la performance initiale de la chaudière. Il existe des moyens additionnels de générer plus d'économies en ajoutant un moteur à vitesse variable sur le ventilateur d'air de combustion et/ou en

ajoutant un contrôle additionnel permettant de fonctionner avec un excès d'air encore plus faible (O_2 Trim). Comme nous mesurons la quantité d'air en excès dans les produits de combustion en tout temps avec le O_2 Trim, nous pouvons tendre à nous rapprocher des conditions de fonctionnement stoechiométrique (donc encore moins d'air à chauffer). Ces contrôleurs peuvent permettre d'aller chercher 2 % additionnels d'efficacité, en fonction des capacités et du nombre d'heures de fonctionnement.

À titre d'exemple, prenons une chaudière fonctionnant dans les conditions suivantes :

- capacité nominale : 250 BHP;
- âge de la chaudière : 10 ans;
- rapport de modulation : 4 à 1;
- efficacité moyenne de la chaudière : 80 %;
- capacité moyenne de fonctionnement : 70 % de la capacité nominale;
- pourcentage d'oxygène (O_2) dans les gaz de combustion à la capacité de 70 % : 4,2 %;
- nombre d'heures de fonctionnement : 1860 heures par année;
- coût de l'énergie : 0,50 \$/m³.

Gains en efficacité :

- relâchement des bras de modulation : 1,0 %;
- combustion : 0,5 %;
- augmentation du rapport de modulation : 1,9 %.

Total des gains : 3,4 %

Le coût d'un système sans bras de levier d'une chaudière de cette capacité (250 BHP) se situe autour de 7500 \$. On évalue les économies à 6400 \$ et la récupération simple de l'investissement à 1,2 an. Les gains en efficacité obtenus par le changement des bras de levier par un système sans bras de levier s'expliquent par le jeu mécanique qui s'induit avec le temps à l'intérieur des bras. Pour pallier ces mouvements mécaniques dans le temps et toujours fonctionner de façon sécuritaire, l'ajustement de l'excès d'air doit être plus grand que requis.

Les gains obtenus par la combustion sont liés au fait que chaque point d'ajustement est optimisé avec un système sans bras de levier. Avec un brûleur à bras de levier mécanique, il arrive fréquemment que certains points de consigne fonctionnent avec un excès d'air beaucoup plus grand que nécessaire, une limitation due à la construction même de ce brûleur.

L'augmentation de l'efficacité reliée au rapport de modulation vient du fait qu'en installant des servomoteurs à chaque point de fonctionnement, on obtient une plage de modulation plus grande pour le même brûleur. Ceci réduit le nombre de cycles d'arrêt/départ et de purges, qui diminuent l'efficacité.

En bref, une chaudière qui fonctionne avec un système de modulation comportant cette flexibilité permet d'obtenir des performances accrues et de les maintenir. ■

* Marc Beauchemin, ing., est chef de service, Développement Technologique de Groupe DATECH de Gaz Métro.

Toujours
Bien
à l'Aise

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



Agences Jacques Desjardins Inc.
1280, rue Bergat
Laval, H7L 5A2
Tél. (450) 629-0707
Tlx. (450) 624-1812

L'eau est précieuse. Sloan vous aide à l'utiliser intelligemment.

Depuis 1906, Sloan Valve Company a conçu des produits qui aident à conserver l'eau sans sacrifier la performance de ses produits. Sloan a établi les normes en matière de la conservation de l'eau avec son robinet de chasse Royal® Flushometer.

La Division de la conservation de l'eau chez Sloan a été mise sur pied dans le but d'identifier et d'établir des systèmes très sophistiqués de conservation de l'eau pour les appareils sanitaires— des produits qui aident à l'accumulation de crédits LEED®.

Veuillez contacter la Division de la conservation de l'eau chez Sloan pour plus d'information.

Composez le 1-800-9-VALVE-9
(800-982-5839) poste 5609
www.sloanvalve.com

SLOAN®

Sloan Valve Company
10500, avenue Seymour
Franklin Park, IL 60131
1-800-9-VALVE-9 (1-800-982-5839) poste 5609
www.sloanvalve.com



NOUVEAU!

UPPERCUT™



Robinet de chasse Flushometer à double chasse

- Lever la poignée pour éliminer les déchets liquides tout en **réduisant** le débit d'eau
- Descendre la poignée pour éliminer tous les déchets
- Poignée avec revêtement antimicrobien
- Poignée aussi disponible en modèle adapté



Robinet solaire Solis™



- La photocellule intégrée transforme la lumière en énergie électrique
- Le bec de robinet de 0,5 gpm fournit le niveau de conservation le **plus** élevé
- Les produits de superstructure s'installent facilement



Urinoir sans chasse d'eau



- Conserve un **maximum** d'eau
- Appareil sanitaire en céramique



SLOAN®



les agences lambert & bégin inc.

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

Chauffe-eau commerciaux à accumulation

Voici des chauffe-eau à usages commerciaux dont les caractéristiques ont évolué en fonction de normes d'efficacité énergétique plus élevées. Les brûleurs, notamment, affichent un rendement qui dépasse souvent 80 %. Plusieurs de ces modèles sont dérivés d'appareils à tirage naturel et offrent la combustion scellée en équipement standard ou en option.

Dans un prochain volet, nous présenterons les chauffe-eau instantanés.

RHEEM-RUUD

Avantage Plus

Chauffe-eau à gaz
à combustion scellée
Puissance :
100 000 à 199 000 btu/h
Capacité : 45 à 119 gallons US

Caractéristiques

- réservoir en acier inoxydable 316L (ne nécessite aucune tige anode)
- rendement thermique de 95 %
- aucune cheminée requise, évacuation jusqu'à 40 pi en PVC ou ABS, cédule 40 de 3 po
- faibles émissions de NOx

Les chauffe-eau RHEEM sont homologués UL/ULC et surpassent les exigences de rendement minimal de la norme ASHRAE/IES 90-1b-1992. Tous les chauffe-eau sont équipés d'une soupape de sûreté T&P étalonnée AGA/ASME. Le panneau de commande est un dispositif de contrôle de température et d'allumage transistorisé avec diagnostics incorporés, DEL d'affichage de défaillance et cadran numérique des réglages de température.

www.rheem.com

Entreprises Roland Lajoie
514-328-6645, www.ent-lajoie.com



JOHN WOOD/GSW

Signature

Chauffe-eau à gaz à tirage naturel
Puissance : 125 000 à 399 000 btu/h
(ASME : 199 000 à 399 000 btu/h)
Capacité : 75 à 100 gallons US

Caractéristiques

- hauteur significativement réduite
- conduit d'évacuation de diamètre plus petit
- nouvelle paire de thermostats de haute précision qui procurent un contrôle exact de la température
- respectent ou surpassent les normes d'efficacité énergétique ASHRAE 90.1 1999, efficacité thermique supérieure à 80 %
- nouveau système d'allumage électronique Utech et commande électronique du gaz Honeywell pour un réglage précis de la température
- raccords d'entrée et de sortie situés sur le dessus, à l'avant et à l'arrière
- brûleur longue durée en acier inoxydable
- plateau du brûleur à glissière, facilite l'entretien
- les multiples barres d'anodes prolongent la durée de vie du réservoir



- soupape de sûreté T&P et robinet de vidange en laiton installés à l'avant
- regard de nettoyage d'accès facile
- régulateur de tirage améliore l'efficacité énergétique
- nouvelle chambre de combustion en fibre de céramique légère minimise les pertes de chaleur
- technologie *TankSaver*

Composants optionnels

ensemble d'évacuation forcée, pour évacuation murale, muni d'un système d'attache rapide qui facilite son installation.
ensemble de conversion pour altitudes jusqu'à 8000 pieds.
ensembles de conversion homologués CSA pour la conversion de tous les modèles de gaz naturel à propane et inversement, sans nécessité d'approbation.

Signature

Chauffe-eau électriques

Puissance : de 6 à 54 kW, sous des tensions de 208, 240 et 600 V.

Capacité : 50, 80 et 119 gallons US

Caractéristiques

- respectent ou surpassent les normes d'efficacité énergétique ASHRAE 90.1 1999.
- mousse isolante sans CFC de 2 po.
- mamelons diélectriques d'entrée et de sortie d'eau de 1 1/2 po installés en usine.
- regard de nettoyage d'accès facile.
- soupape de sûreté T&P et robinet de vidange en laiton installés en usine.
- fini extérieur texturé résistant.
- éléments vissables en *incoloy* de haute performance.
- les multiples barres d'anodes prolongent la durée de vie du réservoir.
- base surélevée en acier galvanisé.
- le compartiment électrique placé à l'avant facilite l'entretien.
- technologie *TankSaver*

Composants optionnels

- possibilité de commander des modèles de 119 gal US conformes à la norme ASME.
- possibilité de choisir entre un thermostat à immersion ou un thermostat en surface.

Aussi **chauffe-eau à mazout** de 63 gal, 138 500 btu/h pour plusieurs marques de brûleur et des **réservoirs de stockage** de 80 et 119 gal.

www.johnwoodwaterheaters.com

Agences J. Pierre Sylvain inc.

450-655-9588

BRADFORD WHITE

eF

Chauffe-eau à gaz à combustion scellée

Puissance : 125 000 à 399 000 btu/h

Capacité : 60 et 100 gallons US

Caractéristiques

- taux d'efficacité thermique pouvant atteindre 99,1 %, évacuation à 3 passes
- évacuation verticale ou horizontale, approuvés pour évacuation directe sans équilibrage
- commandes électroniques
- système de réduction des sédiments *Hydrojet*
- chambre à combustion à dégagement zéro
- 4 tiges anodes en magnésium et soupape T&P
- raccords diélectriques
- robinet de vidange en laiton
- isolation sans CFC

PowerStor et PowerStor SS

Chauffe-eau indirects

Caractéristiques

- 3 formats commerciaux
- garantie limitée à vie sur le réservoir et l'échangeur de chaleur
- système Hydrojet Total Performance
- 3 anodes d'aluminium
- isolation en mousse sans CFC
- les modèles SS se distinguent par un réservoir et un échangeur de chaleur en acier ferritique 444 au titane



Bradford-White

GIANT

UG65 et UG73

Chauffe-eau à gaz à tirage naturel

Puissance : 225 000 à 399,9 btuh et 112 500 à 200 000 btuh

Capacité : 65 et 73 gal

Caractéristiques

- épaisseur uniforme de mousse isolante écologique *Greenfoam*
- cuve vitrifiée de cobalt bleu enrichi de zircon
- cheminées internes multiples
- anneaux d'acier renforcé et breveté
- registre d'évacuation automatique à taille basse
- hauteur totale réduite
- système automatique de contrôle de température
- système de diagnostic à DEL
- système d'allumage à étincelle
- bouches d'accès au réservoir
- brûleurs silencieux, munis d'orifices multiples
- chambre de combustion isolée avec matériaux réfractaires
- approuvé pour installation sur planchers combustibles
- filage et raccords diélectriques 1 1/2" NPT installés en usine
- soupape de sûreté T&P installée en usine
- anodes de magnésium de haute qualité
- robinet de vidange en laiton



Giant

Chauffe-eau électriques, 5 modèles de chaque format

Puissance : 6 à 63 kW (ou 20 400 à 215 000 btuh)

Capacité : 80 et 100 gal

Caractéristiques

- épaisseur uniforme de mousse isolante écologique *Greenfoam*
- contrôle de température automatique
- filage installé en usine
- cuve vitrifiée de cobalt bleu enrichi de zircon
- éléments chauffants à bride carrée Giant
- deux anodes de magnésium de haute qualité de 1" de diamètre
- barre de jonction installée en usine
- démarreurs magnétiques très résistants
- tension standard : 208, 240, 480 et 600 V.
- boîte de jonction à panneau simple
- panneau des éléments amovible
- raccords diélectriques 1" NPT installés en usine
- Robinet de vidange en laiton

Giant 1000 et 1100

Réservoirs de stockage

Capacité : 80 et 100 gal

Caractéristiques

- isolation en fibre de verre écologique
- cuve vitrifiée de cobalt bleu enrichi de zircon
- raccords d'eau diélectriques
- deux anodes de magnésium de haute qualité
- robinet de vidange en laiton

www.giantinc.com

Claude Perry

514-984-5992

Giant

Bienvenue aux nouveaux membres

du 29 août au 29 septembre 2006

Pierre-Alain Provost
9146-6763 Québec
inc. f.a. :
Climat 4 saisons
933 rue Gauvin
La Présentation
(450) 796-1299

Martine Perron
9160-8109 Québec
inc. f.a. :
Pétroles Chaleurs
376 rue Cathédrale
Rimouski
(800) 463-1433

Joseph Soueid
9162-6242
Québec inc.
7400 rue
des Perce-Neige
Saint-Hubert
(514) 730-7728

Stéphane Cyr
9169-5064 Québec
inc. f.a. :
Plomberie Cyr
101-735 chemin
Principal
Cap-aux-Meules
(418) 986-4788

Richard Biron
9170-7570
Québec inc.
95 chemin Merrill
Chibougamau
(418) 748-2691

Luc Gauthier
9170-8883
Québec inc.
110 rue Legault
Laval
(514) 617-8835

Sergiu
Alexandru Milu
Aplomb inc.
22 rue Pilon
Châteauguay
(514) 573-8101

Éric Drouin
Éric Drouin 2000 inc.
141 route Langevin
Sainte-Hénédiine
(418) 935-7112

Sébastien Dumais
Innovénergie S.E.N.C.
2405 ave du Lac
Terrebonne
(450) 477-1481

Claude Lefebvre
Plomberie Klod plus inc.
42 rue St-Pierre
Saint-Constant
(450) 632-2258

Alain Lampron
Plomberie Alain Lampron
80 1^{re} Avenue
Louiseville
(819) 228-8082

Marcel Boucher
Plomberie Marcel inc.
505 boul. Richelieu,
local 102
Richelieu
(450) 447-7755

Michel Leduc
Matco Itée
10833 ave Moisan,
suite 200
Montréal-Nord
(514) 323-0001

Bertin Méthot
Les pompes M.B., S.E.N.C.
703 1^{re} Avenue Ouest
Amos
(819) 727-4414

Christian Vanasse
Chauffage climatisation Moreau Vanasse
180 rue de
l'Hermitage
Gatineau
(819) 962-0026

Pierre Plourde
Gicleurs Pierre Plourde enr.
701 ave Camille-
Dumais
Saint-Pascal
(418) 492-2019

Jean-René Gaudet
Construction Premium inc.
372 chemin
du Richelieu
Saint-Basile-
le-Grand
(450) 572-1000

Benoit Martin
Réfri-zone inc.
2412 boul.
Curé-Labelle
Saint-Jérôme
(450) 432-9899

François Blain
Plomberie RFB inc.
117 rue St-Nicolas
Sorel-Tracy
(450) 561-1215

Guy Martin
Technologik S.E.N.C.
1468 rue Haldimand
Gaspé
(418) 368-1245

Daniel Boyte
Plomberie tuyau plus inc.
12654 6^e Avenue
Montréal
(514) 643-1973

Une formation indispensable pour devenir un incontournable !

De plus en plus d'entrepreneurs généraux ont leur accréditation Novoclimat. Si vous désirez leur offrir vos services pour l'installation de systèmes de ventilation, suivez la formation **NOVOCLIMAT^{MC}** et devenez un spécialiste de la ventilation efficace.

D'une durée d'une journée, cette formation vous familiarisera avec les exigences du concept Novoclimat en matière de ventilation résidentielle. Elle vous permettra d'obtenir l'accréditation qu'il vous faut !



novoclimat

CONFORT. SANTÉ. ÉCONOMIES !

En collaborant à la construction de résidences à haut rendement énergétique Novoclimat, vous contribuez à offrir des maisons confortables, où la qualité de l'air est optimale.

POUR INFORMATION :

(418) 627-6379

ou **1 877 727-6655**

www.aee.gouv.qc.ca/formation

Agence de l'efficacité
énergétique

Québec

Vous économisez. L'environnement y gagne aussi.

Question – réponse

Mazout : réservoirs, conduites et raccords

■ Épaisseur d'un réservoir à mazout en acier

Question

On nous demande souvent si l'épaisseur « réglementaire » de l'acier pour un réservoir à mazout d'une capacité de 2500 litres et moins doit être de « jauge 12 ». Qu'en est-il exactement ?

Réponse

par *Émilie Canuel-Langlois*

Au Québec, c'est au code CSA B139-00 Code d'installation des appareils de combustion au mazout qu'il faut se référer pour connaître exactement les exigences en vigueur. Dans ce code, l'article 6.2.1.1 précise que la construction et la conception des réservoirs hors-sol doivent être conformes à la norme CAN/ULC-S602-M92 *Réservoirs en acier non enterrés pour le mazout et l'huile lubrifiante*.

Cette dernière norme spécifie que l'épaisseur de l'acier pour les réservoirs hors-sol correspondre au Tableau 1 : Dimensions des réservoirs et épaisseur du matériau. Suivant ce tableau, l'épaisseur nominale varie selon les capacités du réservoir :

Capacité du réservoir	Épaisseur	Jauge
700 L et moins	1,5 mm	16
700 L à 1365 L	2,0 mm	14
1365 L à 2500 L	2,5 mm	12

Malgré les exigences du Tableau 1, bien des manufacturiers de réservoirs et de plus en plus d'intervenants de l'industrie du chauffage au mazout recommandent de choisir des réservoirs de jauge 12 car, bien évidemment, plus le matériau est épais, plus il est résistant et moins il y a de risques. Mais cela demeure une recommandation et non une obligation.

■ Conduite d'alimentation de mazout installée dans le plancher

Question

Par souci d'esthétique ou par manque d'espace, plusieurs consommateurs demandent que le tuyau d'alimentation reliant le réservoir à mazout au brûleur soit localisé dans le plancher. Quelles sont les conditions pour qu'un tel travail soit conforme au Code en vigueur au Québec ?

Réponse

Le code CSA B139-00, régissant les installations de mazout, permet que la tuyauterie d'alimentation soit installée dans le plancher si ce dernier est un plancher massif du type en béton par exemple (voir art. 8.3.5). La tuyauterie doit être :

- soit placée dans un canal et recouverte de façon à en permettre l'accès en tout temps,
- soit placée dans une gaine assurant un passage d'air tout autour de la tuyauterie de mazout.

Pour ce faire, on recommande de laisser ouvertes les deux extrémités de la tuyauterie sortant du plancher. En respectant ces obligations, vous vous assurez de répondre aux exigences du Code.

■ Raccord à compression sur les installations de mazout

Question

Plusieurs nous demandent encore s'il est permis d'installer des raccords à compression, aussi appelés « *Pressfit* » sur les installations de stockage de mazout. Qu'en est-il exactement ?

Réponse

Le code CSA B139-00 est formel à ce sujet : aucun raccord de type à compression n'est autorisé sur une canalisation de mazout, tel qu'écrit à l'article 8.3.4.d :

« Les joints de canalisations sans soudure en cuivre, en laiton ou en acier doivent être réalisés au moyen de joints évasés ou autre raccord approuvé; ils peuvent aussi être brasés à l'aide d'un matériau dont le point de fusion est supérieur à 540 °C (1000 °F). Il est interdit d'utiliser des raccords à compression. »

Nous avons demandé l'avis du ministère des Ressources naturelles et de la Faune. La Direction du développement des hydrocarbures soutient que, pour des raisons de sécurité, toutes les installations de stockage de mazout à l'intérieur d'un bâtiment effectuées à l'aide de raccords *Pressfit* ou autres raccords à compression semblables doivent être démantelées et remplacées par une installation conforme à la réglementation en vigueur.

Pour toute question sur les joints et raccords, nous vous invitons à consulter l'article 8.3.4 au complet. ■



INNOVEZ EN AFFAIRES



ADHÉREZ AU GREEN TEAM ! Gagnez du temps et plus d'argent !

En tant que membre de l'équipe Green Team, vous bénéficierez d'une formation spécifique en systèmes hydroniques, du plus simple au plus évolué. Nous vous montrerons aussi comment mieux vendre les divers systèmes et leurs mises à niveau pour une rentabilité accrue. Vous aurez accès à un numéro de téléphone sans frais pour du soutien technique ainsi qu'au site web Green Team très bien documenté, avec les liens vers les associations de l'industrie. De plus, vous recevrez toute une panoplie de brochures et de guides, et de l'information spécialisée pour vous maintenir à la fine pointe de la technologie.

Adhère au Green Team, et profitez de l'expérience!

Adhère au
GREEN TEAM!

Inscrivez-vous à
www.taco-hvac.com/greenteam

Taco
hydronics
made easy™

TACO CANADA LTD.
6180 Ordan Drive, Mississauga, Ontario L5T 2B3
Tel. 905-564-9422 Fax. 905-564-9436
www.taco-hvac.com



Soupapes de mélange iSeries



Logiciels



Système de mélange



Circulateurs



Éliminateurs d'air



Commandes électroniques



Eau chaude sur D'MAND®



Pièces Profit



Soupapes de mélange

ANNONCEURS	TÉLÉPHONE	SITE INTERNET
Agence de l'efficacité énergétique	877-727-6655	www.aee.gouv.qc.ca
Bradford White	905-238-0100	www.bradfordwhite.com
Champagne Marketing	514-949-9540	www.falconwaterfree.com
Delta Faucet	800-345-3358	www.deltafaucet.com
Deschênes & fils	514-374-3110	www.deschenes.ca
Emco	800-636-9220	www.emcoltd.com
Entreprises Marcel Nantel	450-975-2212	www.nantel.net
Ford	800-668-5515	www.fleet.ford.ca
General Pipe Cleaners	514-731-3212	www.generalpipecleaners.com
Groupe Master	514-527-2301	www.master.ca
Grundfos	905-829-9533	www.grundfos.ca
L.G.Énergie	450-667-5741	www.lgenergie.com
Métal Action	514-939-3840	
Mitsubishi Electric	800-896-0797	www.enertrak.com
Mueller Flow Control	800-361-9311	www.muellerflow.com
Newmac Mfg.	450-629-0707	www.newmacfurnaces.com
Produits de Ventilation HCE	888-777-0642	www.proventhce.com
R.G. Dobbin/Sloan	450-688-0054	www.sloanvalve.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
Tecnico Chauffage	888-627-1777	www.buderus.net
Victaulic	514-426-3500	www.victaulic.com
Wilo	866-945-6236	www.wilo-na.com

GRUVLOK® ACCOUPLEMENTS RAINURÉS, RACCORDS ET LUBRIFIANTS

- IDÉAL POUR JOINDRE LA TUYAUTERIE DE DIVERS RÉSEAUX
- ACCOUPLEMENTS RIGIDES OU FLEXIBLES POUR INTERAGIR AVEC LES RÉSEAUX
- RACCORDS VARIÉS DISPONIBLES JUSQU'À 24"
- LES BRIDES GRUVLOK FACILITENT L'ASSEMBLAGE DES COMPOSANTES À BRIDES
- LE LUBRIFIANT XTREME IMPERMÉABLE ASSURE DES JOINTS FIABLES
- LE LUBRIFIANT XTREME EST HOMOLOGUÉ FDA ET NSF POUR LES RÉSEAUX D'EAU POTABLE



Calendrier

- **4 décembre 2006**
ASHRAE – Québec
Souper-conférence
par Terry E. Townsend, P.Eng., président
2006-07 d'ASHRAE
50^e anniversaire de la fondation
d'ASHRAE-Québec
Collège de Limoilou, campus
de Charlesbourg
www.ashraequébec.org
- **5 décembre 2006**
ASPE – Montréal
Souper-conférence *Programme
sur l'énergie géothermique*
par Denis Tanguay, Coalition canadienne
de la géothermie
Restaurant La Goélette, 17 h 30
514-366-4552, www.aspe.org/montreal
- **11 décembre 2006, 13 h à 21 h**
ASHRAE – Montréal
4^e séminaire sur l'efficacité énergétique
Hydro-Québec – ASHRAE Montréal
Hôtel Delta Centre-ville, Montréal
514-990-3953,
www.ashrae-mtl.org
- **4 au 5 avril 2007**
Mécanex-Climatex
Le plus grand salon de mécanique
du bâtiment de l'Est du Canada
Place Bonaventure, Montréal

Sur une surface enneigée,

redoublez de prudence!



L'hiver avec son lot de neige, de glace et de verglas peut transformer un simple déplacement en un exercice de haute voltige.

Pour diminuer les risques de chutes et de blessures, mieux vaut faire preuve de prudence et de vigilance sur les surfaces enneigées.

Communiquez avec le Service de santé et sécurité au travail de la CMMTQ au (514) 382-2668 ou 1 800 465-2668

Prévention

*La prévention
c'est pour la vie!*



CMMTQ
Corporation des métiers
mécaniciens en tuyauterie
de Québec

Nouveaux produits

■ Système de relevage pour toutes les toilettes conventionnelles



On peut désormais installer n'importe quelle toilette conventionnelle, peu importe le fabricant et le modèle, pratiquement partout grâce au nouveau système de broyage *Sanigrind* de SANIFLO. On n'a donc plus à percer le plancher pour effectuer les raccords de plomberie et de drainage. Le nouveau *Sanigrind* est conçu pour fonctionner avec une toilette à tuyau bas standard pour obtenir une salle de bain fonctionnelle en seulement

une demi-journée. La toilette elle-même doit être installée sur une plateforme surélevée de quelques centimètres pour permettre un drainage approprié par le biais de la sortie de vidange. *Sanigrind* peut évacuer efficacement les eaux usées provenant non seulement d'une toilette, mais également d'un lavabo, d'un bain ou d'une douche, et même d'une laveuse (qui doit préalablement être purgée dans un bac à laver). Le niveau de bruit de la pompe et de l'opération de broyage se compare à celui du remplissage d'une toilette conventionnelle.

Agence Rafales inc.

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

■ Pour les conduites de grandes dimensions

Le *Rodrunner « E »* à essence, de GENERAL Pipe Cleaners, est une puissante machine qui tourne des sections à bran-

chement rapide à haute vitesse pour dégager les obstacles jusqu'à 500 pi dans des canalisations jusqu'à 14 po ou jusqu'à 24 po avec des sections de 5/16 po. Son moteur robuste de 6,5 hp est muni d'un accélérateur pratique sur la poignée pour contrôler la vitesse de 100 à 200 rpm pour des tiges ou de 200 à 400 rpm pour des câbles en sections. La transmission *Hot-Shift* permet de passer de la marche avant à la marche arrière sans embrayage et protège les câbles ou les tiges contre l'accumulation soudaine de couple. Des pneumatiques de 12 po permettent de déplacer facilement l'appareil sur le chantier.

Agence Rafales inc.

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



Le cuivre... Matériau écologique de choix

C'est à la fois vieux et neuf. C'est du cuivre.

À une époque où la recherche de ressources renouvelables n'a jamais été aussi cruciale, le cuivre est le matériau de construction de choix.

Servant depuis plus de 10 000 ans, le cuivre est un métal entièrement recyclable. Presque tous les produits à base de cuivre se recyclent. Le tube de plomberie constitue l'une des principales applications du cuivre. Celui qui se fabrique au Canada renferme plus de 70 % de cuivre recyclé.

Le cuivre et les raccords en cuivre assurent un service fiable pendant plus de 70 ans. On estime à plus de 30 milliards le nombre de pieds de tube de plomberie ayant servi à la fabrication de tuyauteries en cuivre dans des maisons et d'autres constructions en Amérique du Nord. Pour obtenir des précisions sur les tuyauteries en cuivre, communiquez avec la CCBDA.

**CANADIAN COPPER & BRASS
DEVELOPMENT ASSOCIATION**

Ligne sans frais : 1-877-640-0946

Télécopieur : 416-391-3823

Courriel : coppercanada@onramp.ca

Site web : www.coppercanada.ca



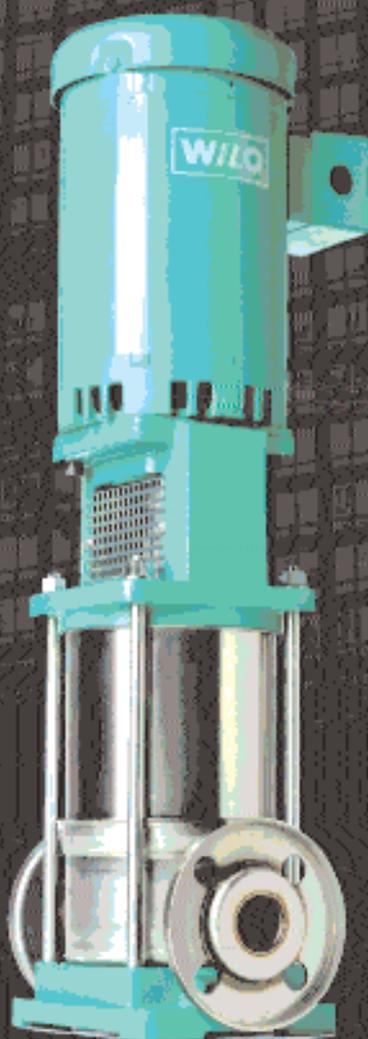
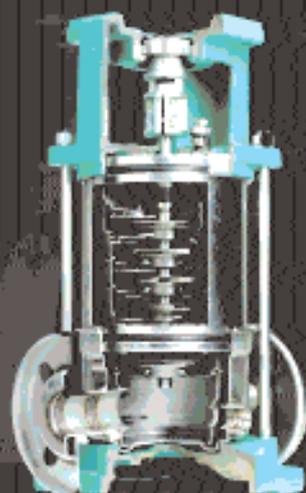
Besoin d'un remontant?

Que vous pensiez.

Rendez-vous au plancher supérieur avec la pompe multicellulaire verticale à haute pression MVI de WILO

Châssis NEMA standard
Moteurs Baldor

Capacités de 2 à 140
gpm américains



Pressions de 30 à 300 psi

Construction standard en acier
inoxydable 304 (316 disponible)

La MVI de Wilo – Votre meilleure solution pour les exigences de surpression des systèmes municipaux, ainsi que celles des applications CVCA industrielles, de procédés et commerciales.

WILO USA LLC
1290 N 25^e Avenue
Melrose Park, IL 60160
tél. 1-866-WILO-USA (945-6872)
www.WILO-NA.com

WILO Canada Inc.
Aire 7 - 2915 10^e Avenue N.E.
Calgary, Alberta T2A 5L4
tél. 1-866-WILO-CDN (945-6236)
www.WILO-NA.com

WILO

Pumpen Intelligenz.

Un chauffe-eau commercial au gaz naturel des plus performants

Le chauffe-eau commercial le plus efficace est maintenant disponible sur le marché. Bradford White présente sa série eF en version haute efficacité 400 000 Btu, possédant toutes les qualités de la série eF de base. Un chauffe-eau à installation simple et flexible et surtout très silencieux.

haute efficacité et puissance inégalée

chauffe-eau 400 000 Btu, série eF, une nouveauté Bradford White



le plus **silencieux** et
le plus **performant** de la série
réservoirs de 60 et 100 gallons
efficacité thermique de 99,1%
combustion au gaz naturel


BRADFORD WHITE CANADA INC.


Master
REFRIGÉRATION | CHAUFFAGE | CLIMATISATION

Distributeur de confort
www.master.ca

Pour plus de détails, informez-vous auprès d'un représentant de la succursale de chauffage,
451, boul. Lebeau, Ville St-Laurent ou communiquez avec nous au 514.787.1500.