



NOUVEAUX OUTILS

Systèmes de
fonte de neige

Distance
du panneau
électrique

WOLSELEY



W

Votre partenaire de confiance PARTOUT au Québec

Merci

À TOUS NOS CLIENTS ET FOURNISSEURS!

Toute l'équipe Wolseley profite de cette période de festivités pour vous offrir ses meilleurs voeux et une année 2023 remplie de succès.



***Ensemble,* réalisons de grands projets!**

WOLSELEY
wolseleyinc.ca



PLOMBERIE



CVAC/R



AQUEDUC



INDUSTRIEL



PROTECTION
INCENDIE



HYDRONIQUE

MAGASINEZ EN LIGNE



wolseley
express.com



8175, boul. Saint-Laurent
Montréal, QC H2P 2M1
T : 514 382-2668
F : 514 382-1566

cmmtq.org/IMB
imb@cmmtq.org

Éditeur
CMMTQ

Rédacteur en chef
Martin Lessard

Collaborateurs
Mihai Buzdugan et Olivier Comte

Révision
Anne-Marie Trudel

Abonnements
Mélanie Hing
imb@cmmtq.org

Publicité
Jacques Galarnreau
T : 450 227-8414, poste 311
jgalarnreau@cpsmedia.ca

Graphisme
Allélu'graph

Impression
Héon & Nadeau

Toute 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 – 2022
Bibliothèque et Archives
nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada
ISSN 0831-411X

Publiée 10 fois par année
Tirage régulier : 6400
Tirage du Répertoire : 3100

Répertoriée dans

CARD

Comité exécutif

Président : Denis Beauchamp
Vice-président : Jean Turgeon
Secrétaire-trésorière : Jennifer Hamel

Conseil d'administration

Denis Beauchamp	Alain Beaudoin
Denis Carignan	Jérémy Côté
Alexandre Daigle	Frédéric Dallaire
Pascal Dumais	Jennifer Hamel
Jean-Marc Lacroix	Mario Pitre
Mathieu Poirier	Daniel Robert
Brian Roussel	Jean Turgeon

Poste-publications, convention n° 40006319
Retourner toute correspondance à :
8175, boul. Saint-Laurent
Montréal, Qc H2P 2M1

**VITRINE**

12 Nouveaux outils de 2022

- 6 NOUVELLES
- 24 ACTIVITÉS DE FORMATION
- 25 NOUVEAUX MEMBRES
- 26 CALENDRIER
- 26 INFO-PRODUITS

ABONNEMENT GRATUIT

L'abonnement à *IMB* est gratuit pour les personnes liées à la mécanique du bâtiment. Remplir le formulaire sur cmmtq.org/imb

IMB recherche des collaborateurs

Toujours désireuse d'offrir un contenu novateur à ses lecteurs, la revue *IMB* cherche à s'adjoindre les services réguliers ou épisodiques de collaborateurs parmi les experts de l'industrie. Pas besoin de détenir une formation en rédaction; nous avons des réviseurs pour vous aider. Nous cherchons plutôt des passionnés de la mécanique du bâtiment. Pour rédiger un article, communiquez avec Martin Lessard, à mlessard@cmmtq.org.

LE MOT DU PRÉSIDENT

- 4 Contre la hausse vertigineuse du coût des assurances commerciales

TECHNIQUE

- 18 Chauffage hydronique
Systèmes de fonte de neige

QUESTION-RÉPONSE

- 22 À quelle distance d'un panneau de distribution électrique peut-on installer un chauffe-eau, un lavabo ou une machine à laver?

Contre la hausse vertigineuse du coût des assurances commerciales

Denis Beauchamp, président de la CMMTQ

Depuis près de trois ans, de plus en plus de membres nous interpellent. Certains d'entre eux n'arrivent plus à s'assurer. Les primes d'assurances connaissent des augmentations qui varient de 20 à 400 %, et il n'est pas rare de voir les franchises doubler. Pourquoi? Les raisons sont multiples, mais les assureurs ont souvent le réflexe d'imputer toute responsabilité d'un dégât d'eau aux entrepreneurs en plomberie.

Nous ne pouvons pas rester les bras croisés. Pour dresser l'état de situation, évaluer différentes pistes de solution et formuler des recommandations, le conseil d'administration de la Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec (CMMTQ) a créé le groupe de travail Assurances. Ce dernier a notamment examiné la performance du programme d'assurance de la Corporation et proposé des mesures pour contrôler le taux de sinistralité des membres et les primes qu'ils payent; il a aussi analysé les diverses formules d'assurance offertes sur le marché.

Pour y arriver, le groupe et le consultant externe spécialisé en assurance que nous avons embauché ont entre autres rencontré des courtiers, des associations d'entrepreneurs, des fournisseurs et des firmes d'experts en sinistre. Toutefois, les assureurs directs ont refusé notre invitation.

Pour bien comprendre votre situation, nous avons réalisé une étude auprès des membres de la CMMTQ en février 2022. Des 321 entreprises sondées, 48 % des répondants se déclarent insatisfaits de leurs assurances, et 69 % ont eu beaucoup ou assez de difficulté à trouver un assureur.

Depuis 2 ans, 96 % des membres sondés ont vu leur prime grimper, et 60 % ont subi une hausse de leur franchise. De plus, 18 % des entreprises n'ayant présenté aucune réclamation au cours de cette période ont quand même vu leur prime doubler. Les dépenses d'assurance risquent de mettre en péril l'avenir de 23 % des entreprises interrogées d'ici 2 ans.

En moyenne, la prime d'assurance pour les biens et la responsabilité civile des membres sondés s'élève à 44 962 \$. Seulement 20 % n'ont aucune crainte de perdre leur assureur.

Au terme de son mandat, le groupe de travail a émis plusieurs recommandations. Selon lui, la CMMTQ :

- n'a aucun avantage à mettre sur pied un programme d'assurance;
- doit offrir des formations sur l'assurance;
- doit développer des outils pour soutenir ses membres;
- doit maximiser l'utilisation de la technologie en matière de communication;
- doit faire des campagnes de sensibilisation.

Ainsi, au cours des prochains mois, nous allons créer des outils et mettre sur pied des formations exclusives pour soutenir nos membres en matière d'assurance. Ces actions s'ajouteront au webinaire et à la formation tenus plus tôt cette année.

Enfin, nous avons besoin du gouvernement du Québec pour nous aider à dénouer cette impasse. Nous avons rencontré les autorités, dont le ministre de l'Économie et de l'Innovation, pour leur rappeler que les conséquences sont nombreuses. En effet, les dépenses liées aux assurances ont déjà mis en péril certaines entreprises et en ont placé d'autres dans une situation précaire. Nous avons également insisté sur les conséquences de cette problématique sur le public, les clients, dont le gouvernement lui-même, la vitalité des régions et des petites entreprises, ainsi que sur l'économie en général. **imb**



VOICI LA NOUVELLE GÉNÉRATION DE DÉBOUCHEURS À ARBRE FLEXIBLE



Flexi-Rooter®



Chaîne
équipée de
couteaux
ClogChopper

General a repensé les machines à arbre flexible à grande vitesse. L'arbre plus solide et plus rigide vous permet de nettoyer une plus grande variété de conduites d'évacuation, et ce, à une distance pouvant atteindre 75 pieds. Il s'avère suffisamment flexible pour se faufiler dans des conduites de 2" et suffisamment robuste pour déloger des racines dans des conduites de 4".

Le couteau breveté ClogChopper® de General, combiné aux couteaux à pointe de carbure sur maillons de chaîne, permet de venir à bout des obstructions les plus sévères.

Le moteur à vitesse variable intégré (avec pédale de commande) facilite l'utilisation de la machine. L'arbre est également réparable sur place. Voilà tout ce qu'une machine à arbre flexible devrait permettre.

Pour plus d'information, contactez les Agences Rafales au 514 905-5684 ou visitez le drainbrain.com/français.



FABRIQUÉ AUX
ÉTATS-UNIS

© 2022 General Wire Spring

Nettement les plus robustes

General
PIPE CLEANERS

La CNESST dévoile son nouveau siège social

La Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) a officiellement inauguré son nouveau siège social d'environ 34 500 m², construit au cœur de l'écoquartier D'Estimauville.

À la fois sobre, moderne et à la fine pointe de la technologie, ce nouvel édifice, qui fait une place prépondérante au bois et à l'aluminium, a été réalisé avec la participation presque exclusive d'entreprises québécoises. En effet, près de 98 % des entreprises engagées dans le projet proviennent du Québec. Le chantier, réalisé en deçà du budget alloué et selon les échéanciers prévus, a employé trois fois plus de femmes que le nombre de travailleuses embauchées pour d'autres projets québécois comparables.



Les espaces de travail sont ouverts et modernes, ce qui permet d'avoir accès à la luminosité extérieure et d'évoluer dans des aires de vie qui encouragent la collaboration et le travail d'équipe. Le bâtiment comprend plusieurs salles de réunion, une cafétéria, un centre d'activités physiques et un centre de la petite enfance.

Outre la santé et le bien-être des occupants, des objectifs de promotion

Langue française : nouvelles obligations pour les entreprises

La *Loi sur la langue officielle et commune du Québec, le français* a été adoptée le 24 mai 2022. Alors que des changements entreront graduellement en application au cours des trois prochaines années, certaines obligations sont en vigueur depuis le 1^{er} juin dernier. Celles-ci s'adressent à toutes les entreprises qui exercent des activités au Québec.

FRANÇAIS

▪ Obligations vis-à-vis des employés

Toutes les communications destinées au personnel doivent être rédigées en français : offres d'emploi, documents concernant les conditions de travail et la formation, contrats de travail, conventions collectives, et autres. Dans certains cas, il est possible de remplacer le français par une autre langue ou d'avoir une version également disponible en anglais, mais la Loi est établie pour que cela demeure l'exception.

▪ Obligations vis-à-vis des clients

Alors qu'auparavant, le client avait le droit d'être informé et servi en français, la Loi impose désormais cette obligation aux entreprises qui offrent des services. Ces dernières pourraient devoir payer une amende en cas d'infraction.

Par exemple, la publicité doit être présentée en français. Même chose pour les soumissions, bons de commande, factures, etc. Il

est possible de changer le contenu pour une autre langue, mais uniquement à certaines conditions.

▪ Obligations vis-à-vis des produits vendus

Une entreprise qui vend des biens est déjà obligée d'utiliser le français de façon prédominante sur tous ses contenants, emballages et documents (garantie, manuel de l'utilisateur, etc.). Dorénavant, toute inscription écrite en français doit également être accessible et présenter des conditions au moins aussi favorables que celle rédigée dans une autre langue. Cela peut vouloir dire qu'il ne serait plus possible de rendre accessible un manuel de l'utilisateur en anglais sur un site Web s'il faut demander la version française.

Pour mieux connaître les changements, consultez le site de l'Office québécois de la langue française à oqlf.gouv.qc.ca.

d'une alimentation saine ainsi que de réductions maximales de sources internes de pollution de l'air et d'alimentation en eau de qualité ont été fixés. La CNESST poursuit ses démarches en vue d'obtenir la certification WELL, une première dans les milieux gouvernementaux au Québec, ainsi que la certification LEED v4.

Nouveau site de recherche d'emploi

Spécialisé dans l'information sur le domaine de la construction, le Groupe Constructo a récemment lancé le site

constructo-emplois.com. Les entreprises de construction auront ainsi accès à des services qui répondent à un besoin criant de recherche de main-d'œuvre. Elles pourront publier leurs offres de façon simple et sécuritaire.

Pour leur part, les candidats pourront naviguer facilement pour trouver l'emploi idéal qui correspond à leurs ambitions. Il leur sera alors possible de créer des alertes, de les sauvegarder et de postuler en ligne.

Au Québec, les besoins de main-d'œuvre dans l'industrie de la construction sont estimés à 13 000 nouveaux travailleurs par année pour les

ÉQUIPEMENTS

BROSSARD

514 316-LIFT

Location d'outils et d'équipements

ÉquipementsBrossard.com / location@EBrossard.com

10 POINTS DE SERVICES DANS LE GRAND MONTRÉAL POUR MIEUX VOUS SERVIR

▶ LOCATION / VENTE / SERVICE

PLATE-FORMES ÉLÉVATRICES
ÉLECTRIQUES 19 PIEDS



AVEC ACCESSOIRES ET SUPPORTS
POUR TOUS VOS TRAVAUX

GÉNÉRATEURS DE FUMÉE



- LIVRAISON SUR VOS **CHANTIERS**
- SERVICES AUX ENTREPRISES DÈS **5H30 LE MATIN EN SEMAINE**
- **VASTE CHOIX D'OUTILS ET D'ÉQUIPEMENTS**

RIDGID

CAMÉRAS D'INSPECTION



FILIÈRES À TUYAU
ÉLECTRIQUE
300 COMPACT



RIDGID

À LA HAUTEUR DE VOS TRAVAUX



5 prochaines années. À ceux-ci s'ajoutent les postes vacants de professionnels gravitant sur les chantiers, notamment les estimateurs, les chargés de projets et les ingénieurs.

Stanislaw Kajl intronisé au Temple de la renommée de l'ASHRAE-Montréal



Stanislaw Kajl, professeur à l'École de technologie supérieure (ÉTS), a été intronisé au Temple de la renommée de l'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE), section Montréal.

Enseignant au Département de génie mécanique à l'ÉTS depuis 1991, Stanislaw Kajl se spécialise en efficacité énergétique des bâtiments et en intelligence artificielle du contrôle des systèmes.

Membre de l'ASHRAE depuis plusieurs décennies, il a été gouverneur au sein de la section de Montréal, membre du comité exécutif et président de la section en 2015-2016. Au fil des ans, son engagement s'est traduit par de nombreux articles révisés par les pairs parus dans des revues scientifiques, 13 conférences, 48 articles de conférence et de nombreux rapports techniques. Il a été nommé à plusieurs reprises Technical Advisor de la section de Montréal.

La nouvelle version du chapitre I, Bâtiment est disponible

Depuis le 4 novembre 2022, le chapitre I, Bâtiment du *Code de construction du Québec*, et le *Code national du bâtiment – Canada 2015 (modifié)* est mis à la disposition des utilisateurs. Cette nouvelle édition est publiée par le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) au nom de la Régie du bâtiment du Québec.

Le document énonce les exigences techniques applicables à l'ensemble des travaux de construction visant les bâtiments et les équipements destinés à l'usage du public au Québec.

Cette édition a fait l'objet de nombreuses mises à jour visant à accroître le niveau de santé et de sécurité, d'accessibilité, de protection contre l'incendie et les dommages structuraux, d'efficacité énergétique et d'utilisation efficiente de l'eau assuré par les bâtiments et les équipements.

Le chapitre I, Bâtiment du *Code de construction du Québec* est désormais offert en format papier et en format électronique. Il est possible de télécharger gratuitement le document en format électronique à partir des Archives des publications du CNRC. Pour l'obtenir en format papier, il faut passer une commande en ligne via le magasin virtuel du CNRC.

FÉLICITATIONS

Il nous fait plaisir de souligner l'anniversaire des entreprises suivantes, membres de la CMMTQ.

DEPUIS 25 ANS

- Plomberie
André Champagne inc.
Blainville
- Plomberie
Yvan Cournoyer inc.
Boucherville
- 9055-3199 Québec inc. f.a. :
Plomberie Centrale
Maniwaki

club 25/50

Une aide de 20 000 \$ pour embaucher des apprentis

Le Service d'apprentissage du Canada offre une aide financière pouvant atteindre 20 000 \$ aux petites et moyennes entreprises à la recherche d'apprentis. Il propose également un accès gratuit au service de jumelage employeur-apprenti, à des programmes de mentorat et à de la formation sur la diversité et l'inclusion. Il est possible de s'inscrire en ligne (à titre d'employeur et de chercheur d'emploi) et de recevoir des mises à jour sur le programme par courriel, des renseignements sur l'embauche d'un apprenti ou de l'aide pour devenir apprenti.

TANNÉ
de vous faire chiper votre revue **IMB**
par vos collègues?



INTER-MÉCANIQUE DU BÂTIMENT
imb

Dites-leur de s'abonner au
cmmmq.org/imb

voltmax

CHAUDIÈRE ÉLECTRIQUE COMMERCIALE, INSTITUTIONNELLE
ET INDUSTRIELLE

Une expertise locale
et un produit fabriqué au

QUÉBEC

Voltmax 180 et 400

Conçue pour alimenter les systèmes de chauffage hydronique commerciaux. Son contrôleur électronique facile d'utilisation, contribue à des coûts énergétiques plus bas et à une meilleure performance avec un contrôle accru de la température et de la puissance.

Options pour une technologie québécoise pour le chauffage de nos bâtiments avec un produit :

- Robuste
- Fiable
- Programmation flexible
- Protocole de communication BacNet
- Compatibilité biénergie



SUIVEZ-NOUS

HERMO2000.COM



L'INDUSTRIE EN BREF

➤ Enertrak célèbre 40 ans en affaires

Le 20 octobre dernier, le distributeur spécialisé en génie climatique Enertrak célébrait son 40^e anniversaire à sa nouvelle succursale de 25 000 pi²



située au 1000, boul. Clairevue Ouest, Saint-Bruno-de-Montarville. Avec plus de 150 personnes présentes, dont plusieurs fabricants, entrepreneurs, ingénieurs et employés, l'événement a été couronné de succès. Tous étaient heureux de se retrouver et de célébrer les partenariats d'affaires qu'Enertrak a su forger et maintenir au fil du temps.

➤ Les patrons attentionnés de Beauchamp & Babin



À la fin octobre, l'animateur Pierre-Olivier Zappa, de l'émission À vos affaires de la chaîne LCN, a visité la plomberie Beauchamp & Babin, de Saint-Léonard, pour remettre le prix Patrons de la semaine aux co-proprétaires, Denis Beauchamp et Guillaume Babin.

« Il y a des moments dans la vie où les mots nous manquent. Sans nous prévenir, nos employés nous ont désigné, Guillaume et moi, comme Patrons de la semaine. Après 40 ans,

il est difficile d'exprimer le sentiment de gratitude et de reconnaissance que je ressens. Merci à tous les membres de la famille Beauchamp & Babin », a indiqué Denis Beauchamp.

Les employés tenaient ainsi à souligner la gestion profondément humaine, l'attention, l'écoute et le respect de leurs patrons. Pour visionner le reportage : bit.ly/BeauchampBabin-patrons

➤ Navien débarque au Canada

Le fabricant de chaudières à condensation Navien fait désormais des affaires au Canada sous l'entité Navien Canada. L'entreprise a ainsi inauguré son premier centre de distribution au pays, à Surrey, en Colombie-Britannique. Le fabricant a également lancé le navieninc.ca, un site Web pour le marché canadien. « En incorporant son entreprise au Canada, Navien démontre son engagement à fournir un service personnalisé, rapide et local. La compagnie renforce également ses partenariats avec ses clients canadiens », a déclaré Scott Lee, PDG de Navien Canada.

➤ Dallaire Consultants : la pérennité passe par l'interne

La firme d'ingénierie Dallaire Consultants, établie à Saint-Lambert, annonce que six employés deviennent actionnaires. Après avoir développé une culture d'entreprise axée sur la valorisation de ses employés et préparé la relève depuis plus de cinq ans, le fondateur et ingénieur Philippe Dallaire passe à l'action.

Ainsi, depuis le 1^{er} septembre, six employés sont devenus actionnaires et se joignent à l'ingénieur



Vous avez récemment procédé à l'embauche d'un nouvel employé ? Vous avez célébré un événement ?

Pour que les annonces relatives à votre entreprise soient incluses gratuitement dans la revue *IMB*, envoyez simplement une photo haute résolution et quelques détails à mlessard@cmmmq.org.

Mario Pouliot, qui occupera le poste de directeur général. Ces nouveaux actionnaires, dont la moyenne d'âge est de 37 ans, sont Jean-Vincent Fafard, ing., Gabriel Jean, ing., Dounia Kattan-Méthot, ing., Danny Laberge, Anthony Poirier, ing. et Mathieu Tremblay, ing.

Pour sa part, Philippe Dallaire demeurera au sein du conseil d'administration encore quelques années, comme personne-ressource : « Je tenais à passer le flambeau à l'interne, à ceux qui sont imprégnés par notre mission, nos valeurs. C'était la meilleure option pour préserver l'ADN de l'entreprise et faire honneur à nos jeunes talents. Cette jeune génération arrive toujours avec de nouvelles connaissances et des idées créatives. Ils poursuivront le travail, et nous avons toutes les raisons de leur faire confiance. »

Taco vous présente son

Systeme M

Systeme de pompe à chaleur air-eau



Le Système M de Taco est un ensemble complet de pompe à chaleur air-eau qui produit le chauffage, la climatisation et l'eau chaude sanitaire d'une résidence. Il fournit jusqu'à 44 000 Btuh et 3,5 tonnes de refroidissement. Disponible dès cet été, ses modules intérieurs et extérieurs préassemblés simplifient l'installation.

Le Système M est doté d'une interface utilisateur élégante avec une application pour téléphone intelligent.

Ce système radicalement innovant, conçu pour une société décidée à réduire ses émissions de carbone, est compatible avec les systèmes photovoltaïques et les réseaux électriques intelligents.

Obtenez plus d'informations au www.TacoComfortSolutions.com



TACO CANADA LTD.
8450 Lawson Road, Milton, ON L9T 0J8
Tel. 905-564-9422 Fax. 905-564-9436
www.tacomcomfordsolutions.com

LES NOUVEAUX OUTILS DE 2022

PAR MARTIN LESSARD

Les fabricants créent de nouveaux outils toujours plus performants. Leurs concepteurs ont toujours en tête l'accroissement de la qualité du travail, la productivité et la sécurité des utilisateurs. Voici quelques-unes de ces nouveautés.

LAMES D'OUTILS OSCILLANTS (OSC201VP) D'ARROW FASTENER

La gamme de lames d'outils oscillants offre un tranchant durable. Dans cette gamme, l'ensemble OSC201VP comprend une lame ¼ po bimétal revêtue de titane, une lame 1 ¼ po bimétal revêtue de titane et une lame 1 ¾ po bimétal revêtue de titane. Le revêtement en titane prolonge la durée de vie des

lames de 30 %. Elles sont également conçues pour offrir d'excellentes performances avec plusieurs matériaux, dont le métal, le bois avec clous, le PVC, les tuyaux en cuivre et les cloisons sèches. De plus, elles sont compatibles avec les outils d'autres marques connues comme Dewalt, Dremel et Milwaukee.



➔ arrowfastener.com

SAC À OUTILS COMPACT TOUGHSYSTEM 2.0 DE DEWALT

Profitez de plus d'espace de rangement avec ce sac à outils compact de 11 po ToughSystem 2.0. Le sac compte pas moins de 25 poches ainsi qu'un cordon élastique à l'avant pour rattacher à la verticale vos outils ou d'autres articles. Accessible recto verso, il peut être porté en bandoulière, par sa poignée ou rattaché à n'importe lequel des éléments de la gamme ToughSystem 2.0. Son robuste tissu de 1680 deniers qui repousse la poussière et sa base imperméable en font un compagnon de travail capable de résister à tous les environnements.



➔ dewalt.ca

E-MOVER D'ENERPAC



Le E-mover EMV-Series est un patin de charge autopropulsé, alimenté par batterie, doté d'une plaque d'appui de charge centrale et conçu pour être utilisé avec les patins rouleurs de

la série MLS. L'E-mover est offert avec une capacité de charge de 10, 30 et 50 tonnes, répartie entre l'E-mover et le patin rouleur. Celui de 50 tonnes est équipé d'un cylindre de relevage hydraulique au lieu de la plaque d'appui de charge. Le patin autopropulsé et le cylindre de relevage sont actionnés par une télécommande sans fil. L'autonomie de la batterie varie de 3 à 5 heures selon l'utilisation.

➔ enerpac.com

MINI-PORTIQUE DE MANUTENTION HYDRAULIQUE ML40 D'ENERPAC

Le mini-portique ML40, avec sa capacité de levage de 40 tonnes, est idéal pour les déménageurs de machines et les services de relocalisation d'usines qui doivent déplacer des équipements dans des espaces restreints. Grâce à sa hauteur (1,97 m) et à sa largeur (750 mm), il peut atteindre des espaces auxquels d'autres ne peuvent accéder. Il peut également faire pivoter la charge (de haut en bas ou de bas en haut) pour se déplacer dans le bâtiment. Il utilise un écartement de rails standard de 610 mm (24 po) et peut être utilisé sans rail de support.



➔ enerpac.com

PATINS ROULEURS D'ENERPAC

Les patins rouleurs de la série MLS assurent un mouvement sûr et stable pour déplacer des machines. Ils sont disponibles dans une large gamme de capacités de charge : de 3 à 35 tonnes. En matière de sécurité, ils présentent une empreinte large avec des dessus rembourrés pour une surface antidérapante. Un espace limité et une hauteur libre minimale sont des défis typiques lors du déplacement d'équipements. Leur conception à faible hauteur est idéale pour les hauteurs de levage minimales et pour s'adapter à un dégagement limité au-dessus des charges. Robustes, ils offrent une faible résistance au roulement.



➔ enerpac.com

TUYAU EN ACIER INOXYDABLE TRESSÉ DE GENERAL PIPE CLEANERS

Améliorez les performances et la puissance des nettoyeurs de canalisations à jet d'eau JM-1000 et JM-1450 avec le nouveau tuyau en acier inoxydable tressé haute performance. Tandis que la tresse en acier inoxydable durable permet de glisser plus facilement le tuyau à jet dans les canalisations de 1 ½ po à 3 po et de négocier plus facilement les virages serrés, le noyau en téflon de 3/16 po réduit la résistance à l'écoulement. Le tuyau à jet haute performance est offert en longueurs de 30, 50 et 75 pi.



➔ drainbrain.com
Représenté par Agences Rafales

RUBANS À MESURER STRAIT-LINE D'IRWIN



Les rubans à mesurer Strait-Line sont conçus pour demeurer rigides jusqu'à 17 pi. Ils survivent à une chute de 80 pi grâce à leur boîtier renforcé. Les nouveaux rubans sont dotés d'un frein à doigt intégré pour le contrôle de la rétraction, d'un crochet extra large pour s'accrocher facilement au matériau,

d'un revêtement de lame durable, de six pouces de protection supplémentaire pour prévenir la déchirure près du crochet, d'une impression recto verso pour les mesures verticales et aériennes et de nombres de grande taille faciles à lire.

➔ irwintools.ca

COUPE-OUTILS À CLIQUET POUR TUBE EN PVC DE LENOX

La conception à fort effet de levier du coupe-outils permet de réaliser des coupes nettes avec 25 % moins d'effort. Il coupe des tubes qui mesurent jusqu'à 2 3/8 po en diamètre extérieur. Il dispose d'une lame en acier inoxydable



avec revêtement de qualité supérieure. Ses poignées en caoutchouc à prise en main confortable permettent de couper en toute confiance, même dans des environnements humides et sales. De fabrication durable, le corps en aluminium moulé résiste à une utilisation intense et répétée. De plus, son fonctionnement à une main permet de réaliser le travail rapidement et facilement.

➔ lenoxtools.com

FILETEUSE DE TUYAUX COMPACTE M18 FUEL (2870-22) DE MILWAUKEE

Dotée de la technologie Autostop qui détecte les rebonds importants et éteint automatiquement l'outil, la fileteuse est également munie d'un bras de support qui résiste au couple du filetage, mais qui élimine la nécessité d'un support de tuyau. Elle est dotée de la fonction Side-Grip pour éliminer le contact avec la tête de filière tournante au démarrage des filets. Elle permet de fileter jusqu'à 1 ¼ po de tuyau en fer noir, en acier inoxydable, de conduit métallique rigide (RMC) et autres. Elle est compatible avec la technologie One-Key pour suivre les déplacements de l'outil et le verrouiller.



➔ milwaukeetool.ca/fr

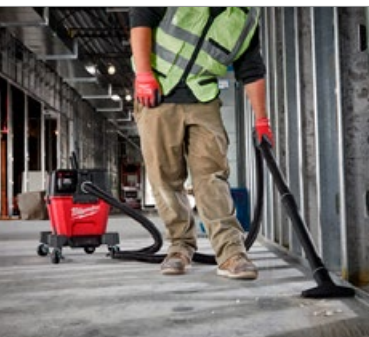
TÊTES DE FILIÈRE EN ALUMINIUM FORGÉ (48-36-1060) DE MILWAUKEE



Ces têtes de filière figurent parmi les plus légères de l'industrie. Forgées en aluminium de qualité militaire, elles offrent une durabilité maximale et sont jusqu'à 50 % plus légères que les têtes de filière concurrentes. Des fentes jusqu'à 25 % plus grandes offrent une meilleure visibilité avec moins de bourrage pour un processus de filetage plus efficace. Le capuchon lisse offre un endroit confortable où placer la main pour le positionnement sur le tuyau. Compatibles avec la fileteuse Milwaukee ainsi que les outils compétitifs, ces têtes de filière sont appuyées par une garantie à vie limitée.

➔ milwaukeetool.ca/fr

ASPIRATEUR M18 FUEL DE MILWAUKEE



L'aspirateur M18 Fuel pour déchets solides et humides offre un rendement, une durabilité et une polyvalence inégalés. Il est conçu pour surpasser les performances des aspirateurs de liquides et de débris secs à cordon électrique de 3,5 à 4,5 hp. Les utilisateurs peuvent facilement changer les têtes de moteur pour varier les

performances, les réservoirs pour différentes capacités de stockage et les chariots pour diverses options de transport. Ainsi, l'aspirateur M18 Fuel peut s'adapter à tous les chantiers.

➔ milwaukeetool.ca/fr

CAMÉRA THERMIQUE NMT1000 DE NAVAC

La caméra NMT1000 est conçue pour les applications CVCA. Équipée d'un détecteur thermique de résolution 160 x 120, elle fournit une imagerie thermique rapide et précise de l'ensemble du champ de mesure par rapport à la température ponctuelle.



Elle met en évidence les points de température les plus élevés et les plus bas sur le terrain pour faciliter le diagnostic et le dépannage rapides des systèmes CVC.

➔ navacglobal.com

Représentée par Michel Boudreau Représentation

CINTREUSE DE TUYAU À BATTERIE NTB7L DE NAVAC

La cintreuse NTB7L vous fait gagner beaucoup de temps et facilite grandement le travail. En appuyant sur un seul interrupteur de contrôleur, pliez le tube à n'importe quel angle souhaité. Lorsque le pliage est terminé, le déflecteur pousse



automatiquement le tube pendant que l'outil se réinitialise, ce qui aide à retirer le tube sans effort. Sa batterie au lithium de grande capacité effectue plus de 100 pliages par charge et peut être complètement rechargée en 30 minutes. L'ensemble de pliage inversé NTBRK est disponible et vendu séparément.

➔ navacglobal.com

Représentée par Michel Boudreau Représentation

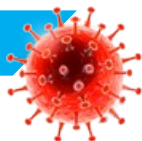
JAUGE MICROMÉTRIQUE NMVS1 DE NAVAC

Cette jauge au micron utilise le capteur de vide de haute précision Pirani pour mesurer avec précision les niveaux de vide. L'affichage numérique fournit une vue complète des conditions de vide. Il dispose d'une batterie rechargeable et d'un design compact. Lorsque vous atteignez le niveau de vide pré-réglé, il bourdonne comme rappel. Lorsque le niveau de vide augmente à partir de la cible de désintégration, il bourdonne rapidement et clignote en rétroéclairage pour vous avertir des fuites.



➔ navacglobal.com

Représentée par Michel Boudreau Représentation



12 SOLUTIONS

POUR TRAITER ET PURIFIER L'AIR



CHANGEAIR | systemair

Module thermopompe avec roue enthalpique, extra silencieuse jusqu'à 2000 PCM avec filtration MERV 13, idéal pour les classes d'école.



VENTUS | VTS

Unité de filtration compacte avec pré-filtre et filtre HEPA et notre fameux moteur ECM, 115V.



OPTICLEAN™ | TEMPSTA.1

Unité portable à air négative qui isole, purifie et réduit les contaminants dans l'air 600 ou 1500 CFM, 115V.



HEALair™

Unité de stérilisation portable, lumière UV, filtration à 2 stages dont HEPA 99%. HealAir isole, purifie et stérilise l'air 1000 PCM, 120V ou 220V.

Pressuriser, filtrer, purifier ou stériliser l'air



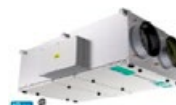
RENEWAIRE | Logsnay

Noyau enthalpique ayant plus de 70% d'efficacité offrant la plus haute efficacité lorsqu'on compare le prix par PCM. Disponible avec Filtre MERV 13 et toujours sans condensation et sans givre jusqu'à -10°C.



GOLD | Swegon

Roue enthalpique modulaire compacte avec 85% d'efficacité, pré-filtre Merv 8 & filtre Merv 13 possédant l'unique ventilation ECM modulante au 575 sur le marché. Disponible avec thermopompe DRV de City Multi résultant au DOAS le plus efficace sur le marché.



TOPVEX | systemair

VRE compact avec plus de 70% d'efficacité, la gamme Topvex est idéale pour les petits locaux. Disponible en 1PH ou 3PH avec une filtration MERV 13 et un post-chauffage électrique ou hydronique intégré.



HEAT PIPE | hpt HEAT PIPE TECHNOLOGY

Caloduc Heat Pipe est idéal pour une grande quantité d'air neuf. Technologie passive sans entretien et sans pièces en mouvement.

Récupération d'énergie enthalpique CUBE, ROUE, CALODUC



PremiSys | MITSUBISHI ELECTRIC

L'unité Premisys est une unité de toit permettant le traitement de l'air neuf en compatibilité avec les contrôles des systèmes à débit de réfrigérant variable (DRV/VRF) de Mitsubishi City Multi.



TOTALAIRE | DESERT AIRE

L'unité 100% d'air neuf de Desert Aire's TotalAire™ offre une solution complète dans l'objectif de rencontrer la qualité d'air définie dans le code de ventilation ASHRAE 62.1. Cette solution permet de séparer le traitement de la charge latente pour optimiser la performance des systèmes de CVCA existants.

Unité de ventilation dédiée



ANNEXAIR | annexAir

Unité sur mesure fabriquée en thermo-composite ou la nouvelle génération de bio-composite, les unités sont disponibles avec des débits entre 2000 et 100 000 PCM. Les options varient entre des noyaux, roue enthalpique simple ou double, caloduc et même des modules de réfrigération jusqu'à 300 tonnes. Le sur mesure à la fine pointe de la technologie.



GENIOX | systemair

Geniox est une unité semi-custom configurable avec une plage de température entre 2700 PCM et 27,000 PCM. Que votre projet demande une unité 100% d'air frais (DOAS) ou une unité d'air neuf (MUA) au toit ou avec un système de récupération. Geniox est facilement configurable pour rencontrer les besoins de votre projet.

Unité de ventilation sur mesure

OUTIL DE COMPRESSION HYDRAULIQUE BEAR HUG DE REED MANUFACTURING



Cet outil de compression hydraulique pour usage intensif sur les tubes en polyéthylène de 8 po et moins exerce une force de 83 400 lb (371 000 N) sur le tube. Le système modulaire nécessite une pompe hydraulique manuelle ou une pompe air-hydraulique pour fonctionner. Sa conception optimisée à double barre offre un meilleur contrôle du débit.

Des butées à code couleur faciles à lire empêchent de causer des dommages aux tubes par une compression excessive.

➔ reedmfgco.com

COUPE-TUBE PTC-400 DE RIDGID

Le coupe-tube électrique PTC-400 est une machine portable conçue pour couper rapidement des tubes de ½ po à 4 po en acier inoxydable, en acier au carbone, en cuivre, en aluminium et en plastique. Il dispose d'une fonction d'engagement rapide avec une vis d'alimentation facile à utiliser pour assurer une coupe à grande vitesse ainsi que de deux vitesses de rotation pour des coupes en douceur. Pesant seulement 32 lb, son transport est facilité. La poignée de transport intégrée contribue également à cet attribut. La cartouche de la molette peut être remplacée sans outil, ce qui réduit au minimum les temps d'arrêt et maximise l'efficacité.



➔ ridgid.com

OUTIL DE SERTISSAGE RP 115 MINI DE RIDGID

Le plus petit et le plus léger du marché, l'outil de sertissage RP 115 est conçu pour une utilisation résidentielle et commerciale légère. Il permet de réaliser facilement la majorité des raccords à sertir, notamment ceux en cuivre et en acier inoxydable de ½ po à ¾ po. Le RP 115 mesure 14,6 po de long, 2,5 po de large et ne pèse que 5,5 lb avec la batterie

et les mâchoires.

Il est doté d'une poignée SlimGrip et d'une détente optimisée pour l'équilibre et le contrôle ainsi que d'une tête pivotante à 210° pour accéder aux espaces restreints. Son ouverture permet de l'utiliser facilement d'une seule main.



➔ ridgid.com

RAINUREUSE PAR MOLETAGE RG2910 DE VICTAULIC



La rainureuse RG2910 est un outil compact qui forme des rainures IGS sur les tuyaux de 1 po (DN25) pour les systèmes de protection incendie. Faisant partie de la gamme de raccords FireLock IGS Installation-Ready, l'outil offre une solution rapide et sans dégât tout en éliminant le besoin de filetage. Durable et portable, il possède

un corps léger pour une utilisation mains libres par une seule personne. Il permet de réaliser des rainures en moins de quatre secondes. Les multiples adaptateurs offrent une grande polyvalence.

➔ victaulic.com

CASQUE DE SOUDAGE ORBIT DE WALTER

Le casque de soudage Orbit comprend trois lentilles autoassombrissantes haute définition pour une vision périphérique optimale et un champ de vision de 24 po². Sa conception plus large procure un confort accru, et sa technologie HD permet de bien distinguer les couleurs et d'avoir une vue plus claire. Il inclut également des commandes externes pour régler la teinte et sélectionner le mode meulage sans devoir le relever. Il est également alimenté à l'énergie solaire et dispose d'un chargeur USB pour une recharge de secours.



➔ walter.com

DÉGRAISSEUR SLAP SHOT FAIBLE EN COV DE WALTER



Le dégraissant Slap Shot faible en COV (composés organiques volatils) est puissant et hautement efficace. Il dissout et élimine la graisse, l'huile et la saleté au contact. Adapté à la nouvelle réglementation canadienne sur les COV qui entrera en vigueur en 2024, il contient moins de 10 % de COV, mais offre le même pouvoir nettoyant que le Slap Shot traditionnel.

➔ walter.com

MEULE À TRONÇONNER ZIP XX DE WALTER

Grâce aux grains de céramique, la meule à tronçonner ZIP XX permet une coupe encore plus rapide tout en étant sécuritaire. En plus de couper jusqu'à 10 % plus rapidement que les meules en oxyde d'aluminium, elle vous permet d'augmenter votre productivité grâce à sa durabilité accrue. Elle dure jusqu'à deux fois plus longtemps que la ZIPCUT et réduit les temps d'arrêt lors du remplacement du disque de coupe. Conçue pour répondre aux normes de sécurité les plus élevées, elle est disponible en diamètres de 4 1/2 po, 5 po, 6 po et 7 po.

➔ walter.com



Fabriqués
au Québec

LE CHOIX DES EXPERTS

Les chauffe-eau **Expert Plus**, conçus pour offrir une durabilité accrue, sont fabriqués exclusivement pour les entrepreneurs certifiés et les installateurs qualifiés. Ces produits haut de gamme sont munis d'une double épaisseur de verre au cobalt bleu enrichi de zircon, d'éléments vissés à moyenne densité et d'un robinet de vidange en laiton.

Toutes ces particularités assurent une meilleure protection contre la rouille pour plusieurs années!

Expert
Plus 8



GARANTIE 8 ANS



giantinc.com



Giant

Systemes de fonte de neige

PAR MIHAI BUZDUGAN, CONSEILLER TECHNIQUE À LA CMMTQ

De plus en plus populaires, autant pour les bâtiments commerciaux ou institutionnels que pour les applications résidentielles, les systèmes de fonte de neige (SFN) deviennent les méthodes pratiques et efficaces préférées pour déneiger et déglacer différentes surfaces comme les allées, les aires de stationnement, les zones d'accès d'urgence, les trottoirs et autres. En fait, les systèmes de fonte des neiges présentent trois avantages principaux.

- 1. Sécurité des usagers :** les SFN éliminent l'accumulation de neige et de glace, augmentant ainsi la sécurité des gens qui marchent ou conduisent leurs véhicules. En gardant ces zones libres d'accumulation de neige ou de verglas qui peuvent causer des accidents, un SFN peut réduire ces risques.
- 2. Commodité de déneigement :** les surfaces enneigées et glacées ne constituent plus un problème. Un SFN élimine les tracas de la coordination du déneigement, surtout dans le cas des grandes surfaces.
- 3. Moins de dommages matériels** causés par les camions de déneigement ou par l'utilisation du sel et d'autres produits chimiques qui détruisent les aménagements paysagers, augmentent le coût et l'inconfort de nettoyage à l'intérieur des bâtiments et dégradent les surfaces elles-mêmes.

Conception

La conception d'un SFN doit tenir compte :

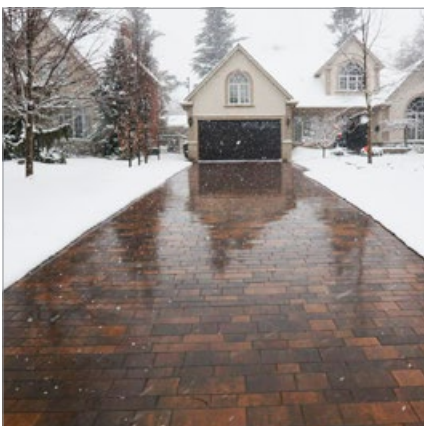


Photo 1

- des besoins : il faut évaluer si l'on doit fondre la neige sur un trottoir ou une allée d'un bâtiment dont l'entrée est critique, comme un hôpital, une descente de garage ou une rampe d'accès pour fauteuils roulants, considérer la surface à chauffer et la complexité de l'installation, etc.;
- de la situation géographique du projet (données climatiques) : l'orientation des vents, les températures ambiantes, la moyenne annuelle de chute de neige; et
- des exigences techniques : le mode de fonctionnement peut être automatique (sonde de détection de neige), semi-automatique ou manuel.

L'élément le plus difficile dans la conception d'un SFN est de déterminer l'apport de chaleur nécessaire pour empêcher l'accumulation de neige ou la formation de glace sur les surfaces. Pour une fonte efficace, il faut combler les pertes de chaleur des surfaces par

radiation, convection et évaporation, avec une capacité de chaleur suffisante, sans pour autant surdimensionner le système et augmenter inutilement le coût de fonctionnement.

Conditions climatiques

Les conditions climatiques sont les facteurs les plus importants pour établir la capacité de chauffage requise d'un SFN.

Le chapitre 52 du *2019 ASHRAE Handbook HVAC Applications* relatif au flux de chaleur nécessaire à la fonte de la neige constitue un document de référence pour les calculs de fonte de neige. En appliquant les méthodes de calculs de cet ouvrage, nous devons accorder une attention particulière aux données météorologiques plus exigeantes sous nos latitudes, d'où l'importance de prendre en considération plus de facteurs dans le calcul de dimensionnement, et surtout les pertes de chaleur sous et sur les côtés de la surface à déneiger.

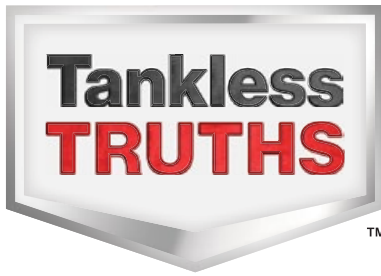
Cinq facteurs atmosphériques doivent être pris en considération :

- 1.** la quantité de neige par rapport à la surface;
- 2.** la température moyenne de l'air coïncidant avec la chute de neige;
- 3.** l'humidité relative;
- 4.** la vitesse du vent près de la surface chauffée; et
- 5.** la température apparente du sol.

Surfaces à chauffer

Lors de la conception du système, le type de surface employée dans le projet constitue un autre élément à considérer.

Le béton est le plus populaire, car c'est le meilleur matériau pour la conductivité thermique. Lorsque les dalles sont en béton, il faut prendre en compte le mouvement et l'épaisseur de celles-ci. Le béton se soulève, se dilate et bouge légèrement. Il est donc important



LA VENTILATION N'EST **PAS** COÛTEUSE POUR LES CHAUFFE- EAU SANS RÉSERVOIR.

Nous proposons des solutions de ventilation concentrique abordables pour nos chauffe-eau sans réservoir, et nous pouvons utiliser du PVC de 2 po sur les modèles à condensation pour des tronçons de ventilation allant jusqu'à 65 pi – c'est la TANKLESS TRUTH^{MC}!

Rinnai  [®]

Chaque. Détail. Compte. ^{MS}

rinnai.ca/tanklesstruths

© 2022 Tous droits réservés. Rinnai^{MC} et Un mode de vie plus sain^{MC} sont des marques déposées de Rinnai Corporation utilisées en vertu d'une licence par Rinnai America Corporation. Chaque. Détail. Compte.^{MS} Tankless Truths^{MC} et Tankless Truth^{MC} sont des marques de commerce de Rinnai America Corporation.



de prendre des mesures pour empêcher d'éventuels dommages, comme l'écrasement des tuyaux de distribution.

L'asphalte est un autre revêtement populaire. En raison du risque de chaleur intense et de la compression de l'asphalte fraîche, il faut accorder une attention particulière au processus de coulage. Cela peut entraîner l'encombrement du réseau et des coûts de main-d'œuvre supplémentaires pour l'ensemble du système.

Il est souhaitable d'avoir des surfaces pavées constituées de briques, de dalles, de marbre ou de toute autre pierre ou maçonnerie comme surface finale. Elles facilitent beaucoup l'installation d'un SFN, car le réseau de tubes ou de câbles électriques est facilement accessible, même une fois l'installation terminée. Dans ces cas, une attention particulière doit être accordée à l'épaisseur du pavé et à son impact sur le temps de réaction de la chaleur. Plus le pavé est épais, plus il faut de temps pour transférer la chaleur.

Il est important de placer les tubes ou les câbles électriques à la bonne profondeur. S'ils sont enfouis trop profondément, il y aura perte d'efficacité énergétique du système qui chauffera le sol et cela prolongera le délai de conduction de la chaleur vers la surface du béton. Toutefois, une tubulure installée trop près de la surface ne laisse pas la chance à la chaleur d'agir sur la surface entière.

Isolation

Dans un climat comme le nôtre, l'isolation du réseau de distribution de la chaleur est très importante. Elle évite de gaspiller l'énergie, autant latéralement que verticalement vers le bas, en gardant la chaleur dans les zones qui font partie de la fonte de la neige. De plus, elle aide le système à réagir plus rapidement aux changements de conditions climatiques.

Pour éviter les dommages de l'isolant dû au tassement (surtout par les

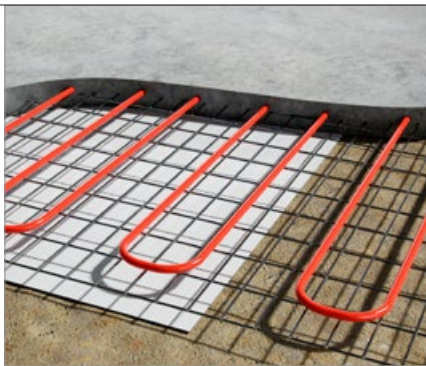


Photo 2

véhicules), il faut s'assurer que celui-ci est conçu pour être utilisé à l'extérieur et qu'il répond aux critères de compression adéquats.

Régulation

La régulation de la température est essentielle. Si la température est trop basse, la neige ne fondra pas, mais si elle est trop haute, la dalle risque d'être endommagée par un choc thermique. Il existe trois façons de gérer un SFN : le système manuel, semi-automatique et entièrement automatique.

- Manuel : plutôt rare, le système manuel dépend entièrement de l'intervention humaine pour la mise en marche et l'arrêt. Pour les surfaces dures comme le béton et les pavés, la nécessité d'éviter les chocs thermiques fait en sorte qu'un tel système est moins recommandé par les concepteurs. Il est souvent associé au SFN électrique, et on le retrouve habituellement dans de petits projets résidentiels.
- Semi-automatique : une certaine quantité de chaleur est maintenue dans la dalle en mode inactif. L'intervention humaine est quand même nécessaire pour enclencher le cycle de fonte, mais le temps de réaction du système est plus court. Le choc thermique se trouve ainsi éliminé.
- Automatique : ce système maintient toujours les surfaces en position « prête » et lance le cycle de fonte



Photo 3

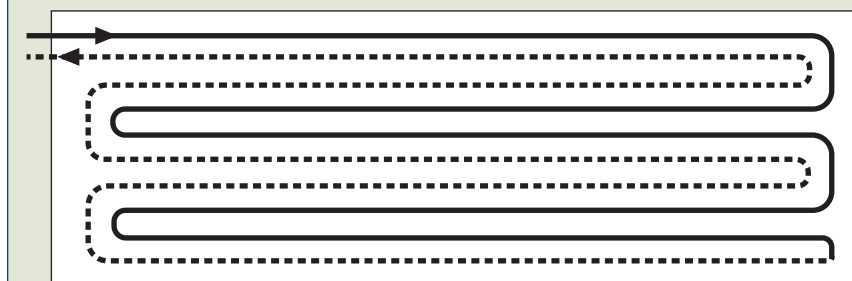
au besoin. Les surfaces étant préchauffées, la neige fond plus rapidement. Des sondes situées sur les surfaces détectent les chutes de neige et font lentement monter la puissance du SFN.

Classes

Les SFN sont répartis en trois classes différentes. Chaque classe (ou niveau) correspond à une certaine puissance (BTU/h/pi² [W/m²]) nécessaire pour maintenir un pourcentage de la surface sans accumulation de neige. Plus la classification augmente, plus la charge en BTU/h/pi² (W/m²) est grande. Selon la classe, l'espacement des tubes dans la dalle est aussi influencé. Lorsque les conditions climatiques deviennent plus intenses ou que les exigences de l'utilisateur sont plus rigoureuses, l'espacement doit être diminué. Plus les tubes sont écartés, plus le système laisse des bandes de neige ou de glace en surface.

- Classe 1 : correspond généralement à une application résidentielle ou à un climat plus chaud. Les allées résidentielles, les trottoirs ou autres surfaces non critiques se retrouvent dans cette classe.
- Classe 2 : correspond aux climats plus froids ou à des applications commerciales avec un risque moyen pour les usagers. Elle comprend les allées, les trottoirs et les autres surfaces à usage public.
- Classe 3 : couvre les besoins de chauffage les plus exigeants. Les zones critiques qui doivent

Schéma 1 – SFN hydronique



être chauffées en permanence, comme les entrées d'urgence des hôpitaux, les casernes de pompiers, les hélicoptères et d'autres surfaces critiques figurent dans cette catégorie.

Dans la dernière version de l'*ASHRAE Handbook HVAC Applications*¹, les classifications de SFN sont simplifiées par les désignations 0.0, 0.5 et 1, ce qui correspond, respectivement, à la Classe 1, Classe 2 et Classe 3.

Types

Il existe trois types de SFN : deux types fondamentaux, soit hydronique et électrique, et, dans une moindre mesure, le système à infrarouge. Les deux premiers offrent leurs propres avantages et fournissent une chaleur suffisante et efficace pour la fonte de neige, mais, pour certaines applications, un système peut être mieux adapté qu'un autre.

Système de fonte de neige hydronique

Un SFN hydronique est considérablement plus complexe qu'un SFN électrique. Un mélange d'eau et de glycol liquide, chauffé par une chaudière, circule grâce à une pompe dans un réseau de tubes. Principalement fabriquée en PEX, et spécialement conçue pour ce type d'usage, cette tuyauterie peut être facilement courbée pour s'adapter à la zone à chauffer. Elle peut également s'installer sous presque

toutes les surfaces, incluant l'asphalte et les pavés de béton. Selon la configuration de la surface à déneiger, il est suggéré que les tubes de distribution sous la surface à chauffer soient installés de façon à former une boucle à retour inversé, ce qui permet une distribution mieux répartie de la chaleur dans l'ensemble de la surface (exemple du schéma 1 et de la photo 3).

Puisque le système hydronique nécessite l'installation d'une chaudière, d'un système d'apport en glycol, de circulateurs et d'autres accessoires, son coût initial d'installation est plus élevé. Plus performant, il convient mieux aux grandes surfaces qui nécessitent un rendement énergétique élevé. De plus, son coût d'exploitation est plus faible que celui d'un SFN électrique.

Système de fonte de neige électrique

Le fonctionnement d'un SFN électrique demeure relativement simple. Un câble chauffant électrique à résistance durable enfoui sous la surface à déneiger est activé par une sonde automatique de neige enterrée ou hors-sol. La sonde détecte la température et les précipitations. Lorsque les conditions le justifient, elle déclenche le système et le courant est alors envoyé du panneau de commande aux câbles chauffants. Contrairement au SFN hydronique, le SFN électrique a un coût initial plus faible et est plus facile à personnaliser. Plusieurs options sont offertes lors de l'installation. Par exemple, plutôt que de

chauffer une allée entière pour les véhicules, il est possible de chauffer seulement une bande au milieu, ou deux. En plus d'offrir des temps de réponse plus rapides, le SFN électrique est plus facile à installer que le système hydronique et ne nécessite presque aucun entretien.

Les SFN électriques sont plus polyvalents et sont préférés ces dernières années pour chauffer les allées résidentielles et même certaines zones extérieures commerciales.

Système de fonte de neige à infrarouge

Similaire au système de chauffage par radiation à infrarouge, qui utilise une source de chaleur à partir d'un tube en quartz, le SFN à infrarouge fournit aussi un rayonnement, mais utilise principalement une lampe à base de quartz.

La grande différence entre les deux systèmes est l'orientation des rayons. Si, dans le cas d'un système de chauffage radiant, les rayons sont orientés verticalement, le SFN à infrarouge envoie les rayons horizontalement vers les surfaces ciblées, sans augmenter la température de l'espace aérien intermédiaire. Ces unités peuvent être montées directement sur un bâtiment ou sur des poteaux et sont accompagnées de sondes qui détectent et mesurent l'humidité et la température. Cela permet au système de se mettre en marche automatiquement lorsque la température descend à un certain niveau. Il est fortement recommandé de les installer dans des lignes parallèles, d'un côté et de l'autre de la surface ciblée. **imb**

Sources :

1 - 2019 ASHRAE Handbook HVAC Applications: Chapter 52: Snow Melting And Freeze Protection.

Exigences calorifiques des systèmes de fonte de la neige, G.P. Williams, 1975, CNRC-Institut de recherche en construction.

Recommandations des fabricants d'équipements.

À quelle distance d'un panneau de distribution électrique peut-on installer un chauffe-eau, un lavabo ou une machine à laver ?

PAR OLIVIER COMTE, T.P., CONSEILLER TECHNIQUE À LA CMMTQ

Lors de travaux, le plombier et l'électricien doivent se conformer à leurs codes respectifs (chapitre III, Plomberie et chapitre V, Électricité), mais doivent aussi respecter l'ensemble des exigences du *Code de construction du Québec*. Dans une nouvelle construction, il est plus facile de se coordonner avec l'électricien pour s'assurer de la conformité aux deux codes. Toutefois, lorsque vous êtes seul chez un client, il peut être plus laborieux de déterminer si l'installation de l'appareil sanitaire entre en conflit avec le chapitre V, Électricité.

Par exemple, à la demande du propriétaire d'un condo, vous devez déplacer un chauffe-eau domestique, pour l'installer à proximité d'un panneau de distribution électrique. Vous devrez alors vous assurer que l'installation respecte le chapitre V, Électricité.

Réponse

Le chapitre V, Électricité du *Code de construction du Québec* ne décrit pas spécifiquement les distances à respecter entre un panneau électrique et un appareil sanitaire comme un bac de lavage, un lavabo, une machine à laver, un chauffe-eau ou autres. Toutefois, l'article 2-200 Généralités donne plus de détails sur le sujet : « L'appareillage électrique doit être installé et protégé de

façon à assurer la sécurité des personnes et des biens ainsi que la protection de l'appareillage électrique contre tout dommage mécanique ou autre. »

L'installation d'une machine à laver ou d'un chauffe-eau à proximité d'un panneau électrique représente un risque faible. Bien entendu, il faut éviter d'accentuer les risques, par projection d'eau en direction du panneau ou par contact d'objet mouillé avec le panneau. Par exemple, la soupape de sûreté d'un chauffe-eau ne devrait pas être dirigée vers le panneau.

La notion de risque et de sécurité des usagers devient cependant plus préoccupante lors de l'installation d'un bac de lavage, d'un lavabo ou de toute robinetterie.

L'espace utile autour d'un panneau électrique

L'article 2-308 du chapitre V, Électricité définit les dégagements autour d'un panneau électrique en matière d'espace utile autour de l'appareillage électrique. Un dégagement minimum faisant la largeur du panneau par un mètre de profondeur est requis devant le panneau électrique. À la largeur du panneau, il faut aussi prévoir 200 mm de chaque côté du panneau afin de donner accès pour passer les fils. Cet espace utile doit donc demeurer dégagé pour

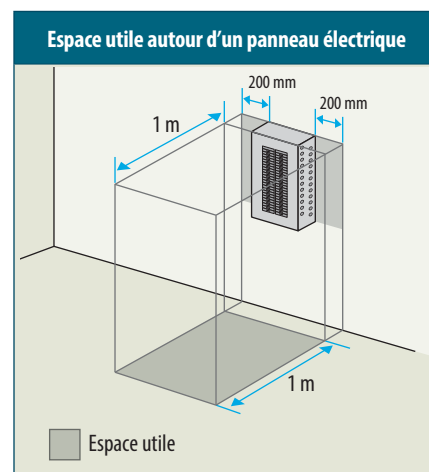
ne pas nuire à la mobilité de l'utilisateur et permettre à l'électricien d'accéder au panneau ou de l'entretenir en toute sécurité et sans entrave.

L'espace utile n'est pas la seule chose à vérifier. Tous les appareils sanitaires doivent être installés selon les indications du fabricant; une accessibilité aux robinets, soupapes de sûreté, avaloirs de sol, composants internes ou externes nécessitant un entretien doit être maintenue.

Un robinet d'arrêt doit être accessible pour qu'il puisse être manipulé rapidement en cas d'urgence. Si vous devez utiliser un escabeau, un outil ou déplacer un meuble, il n'est pas considéré comme accessible. Pour plus d'information sur le sujet, veuillez consulter la fiche *Bonnes pratiques PL-24, L'accessibilité des composants d'une installation de plomberie*. C'est à l'installateur ou au concepteur de s'assurer que l'installation est sécuritaire pour les usagers et que les dégagements requis entre l'appareil sanitaire de plomberie et le panneau électrique sont respectés.

Salle de bains ou salle de toilettes

Fait à noter, l'article 26-402 1) du chapitre V, Électricité spécifie qu'il n'est pas permis, dans un logement, qu'un panneau soit situé dans une soute à charbon, un placard à vêtements, une salle de bains, une cage d'escalier, une



salle à température ambiante élevée, un emplacement dangereux ou critique. De plus, il faut tenir compte de la distinction entre une salle de bains et une salle de toilettes. L'installation d'un panneau électrique est permise dans une salle de toilettes, mais interdite dans une salle de bains. Ces pièces sont définies comme suit selon le chapitre V, Électricité.

- **Salle de bains** : pièce équipée d'une installation pour le bain ou la douche et pouvant également contenir un ou plusieurs lavabos ou des toilettes.
- **Salle de toilettes** : pièce équipée d'un ou de plusieurs lavabos et pouvant contenir des toilettes, mais sans installation pour le bain ou la douche.

Si un client vous demande d'ajouter un bain ou une douche dans une salle de

toilettes qui contient déjà un panneau électrique, vous devrez refuser pour ne pas contrevenir à l'article 26-402 1) du chapitre V, Électricité. Il ne s'agit plus d'une question de distance, puisque le panneau est interdit dans une salle de bains.

Prise de courant à proximité d'un point d'eau

Lors du remplacement ou de l'ajout d'un appareil sanitaire, soit un lavabo, un bain ou une douche, si vous remarquez que la prise de courant se trouve à moins de 1,5 m, l'article 26-700 1) exige que la prise électrique soit protégée par un disjoncteur différentiel (DDFT) de classe A ou d'une protection identique intégrée. Dans la situation du remplacement, vous devez aviser votre client de faire corriger la situation par un

électricien, car l'installation n'est pas conforme ni sécuritaire. Les occupants sont à risque d'électrocution. Si vous ajoutez un appareil, vous devez vous assurer que l'installation est conforme à la fin des travaux.

Conclusion

L'installation d'un appareil sanitaire à proximité d'un panneau électrique n'est pas interdite tant que l'espace utile autour du panneau est respecté et qu'il ne représente pas un risque de dommage mécanique ou pour l'utilisateur. Il faut toujours respecter les recommandations d'installation du fabricant et s'assurer de l'accessibilité de l'appareil pour l'entretien. Enfin, à titre de rappel, tout raccordement d'un appareil sanitaire à l'électricité doit être fait par un entrepreneur en électricité. **imb**

**NOVO
CLIMAT**



SPÉCIALISTE EN VENTILATION

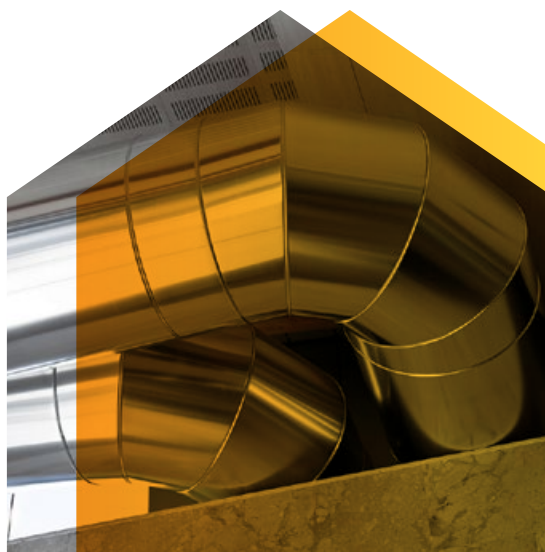
Formation en ventilation

Inscrivez-vous à nos formations afin d'obtenir la certification Novoclimat requise pour offrir vos services aux constructeurs et promoteurs de projets Novoclimat :

- › Conception et installation d'un système de ventilation résidentiel **autonome** et exigences techniques Novoclimat
- › Conception et installation d'un système de ventilation résidentiel **autonome, centralisé**, et exigences techniques Novoclimat

[teq.gouv.qc.ca/
novoclimat-certification-ventilation](http://teq.gouv.qc.ca/novoclimat-certification-ventilation)

Visez l'efficacité énergétique!



**Votre
gouvernement**

Québec



Restez
maître de
votre profession!

CHAUFFAGE ET COMBUSTION

BRÛLEUR AU MAZOUT B-139 (3,5 h)

CLASSE VIRTUELLE – LUNDI 12 DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 12 H
Coût : Membres: 135 \$ Non membre: 175 \$

CHAUFFAGE À AIR PULSÉ (16 h)

MONTRÉAL – JEUDI 8 ET VENDREDI 9 DÉCEMBRE, DE 8 H À 17 H
Coût : Membres: 325 \$ Non membre: 425 \$



INSTALLATIONS SOUS PRESSION

RÉGLEMENTATION ET PROGRAMME DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DES INSTALLATEURS (16 h)

CLASSE VIRTUELLE – LUNDI 23 ET MARDI 24 JANVIER, DE 8 H À 17 H
Coût : Entrepreneur: 1250 \$ Collaborateur: 350 \$

INSPECTION VISUELLE DES SOUDURES (3,5 h)

CLASSE VIRTUELLE – MARDI 6 DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 12 H
Coût : Entrepreneur: 175 \$ Collaborateur: 225 \$

CODE D'INSTALLATION DES CHAUDIÈRES, DES APPAREILS ET DES TUYAUTERIES SOUS PRESSION – NORME BNQ 3650-900 (7 h)

CLASSE VIRTUELLE – MERCREDI 14 DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
Coût : Membres: 250 \$ Non membre: 325 \$

NORME CSA Z7396.1 – RÉSEAUX DE DISTRIBUTION DE GAZ MÉDICAUX — PARTIE 1 (24 h)

CLASSE VIRTUELLE – DU MERCREDI 18 AU VENDREDI 20 JANVIER, DE 8 H À 17 H
Coût : Membres : 485 \$

GESTION

INITIATION À LA LECTURE DE PLANS ET DEVIS (7 h)

CLASSE VIRTUELLE – LUNDI 23 JANVIER, DE 8 H 30 À 16 H 30
Coût : Membres : 225 \$ Non-membres : 295 \$

LECTURE DE PLANS ET DEVIS (14 h)

CLASSE VIRTUELLE – MARDI 13 ET MERCREDI 14 DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
Coût : Membres : 450 \$ Non-membres : 585 \$

INITIATION À LA COMPTABILITÉ D'ENTREPRISE (7 h)

CLASSE VIRTUELLE – MARDI 17 JANVIER, DE 8 H 30 À 16 H 30
Coût : Membres : 220 \$ Non-membres : 285 \$



LECTURE ET INTERPRÉTATION DES ÉTATS FINANCIERS (7 h)

CLASSE VIRTUELLE – JEUDI 19 JANVIER, DE 8 H 30 À 16 H 30
Coût : Membres : 220 \$ Non-membres : 285 \$



PRÉPARATION ET SUIVI DES BUDGETS (7 h)

CLASSE VIRTUELLE – JEUDI 26 JANVIER, DE 8 H 30 À 16 H 30
Coût : Membres : 220 \$ Non-membres : 285 \$



GESTION DE PROJET (6 h)

QUÉBEC – LUNDI 16 JANVIER, DE 9 H À 16 H
Coût : Membres : 165 \$ Non-membres : 215 \$

PLOMBERIE

CHAPITRE III – PLOMBERIE ET CODE NATIONAL DE LA PLOMBERIE-CANADA 2015 (MODIFIÉ) (24 h)

CLASSE VIRTUELLE – DU JEUDI 26 AU SAMEDI 28 JANVIER, DE 8 H À 17 H
Coût : Membres : 435 \$ Non-membres : 565 \$



INCOMBUSTIBILITÉ DES BÂTIMENTS, TUYAUTERIES PERMISES ET INSTALLATION COUPE-FEU (6 h)

CLASSE VIRTUELLE – SAMEDI 14 JANVIER, DE 8 H 30 À 15 H 30
Coût : Membres : 205 \$ Non-membres : 265 \$



PRINCIPES DE PROTECTION PARASISMIQUE POUR TUYAUTERIE (4 h)

CLASSE VIRTUELLE – LUNDI 12 DÉCEMBRE, DE 13 H À 17 H
Coût : Membres : 205 \$ Non-membres : 265 \$



SÉLECTION ET INSTALLATION DES DISPOSITIFS ANTIREFOULEMENT (8 h)

CLASSE VIRTUELLE – SAMEDI 10 DÉCEMBRE, DE 8 H À 17 H
Coût : Membres : 175 \$ Non-membres : 230 \$



VENTILATION INTERNE (7 h)

CLASSE VIRTUELLE – VENDREDI 13 JANVIER, DE 8 H 30 À 16 H 30
Coût : Membres : 225 \$ Non-membres : 295 \$

VÉRIFICATEUR DE DISPOSITIFS ANTIREFOULEMENT / CERTIFICATION (40 h)

QUÉBEC – DU LUNDI 12 AU VENDREDI 16 DÉCEMBRE, DE 7 H 30 À 16 H 30
Coût : Membres : 765 \$ Non-membres : 995 \$



BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES

du 1^{er} au 31 octobre 2022

Nicol Tremblay
13837548 Canada inc.
46, chemin Éméralda
L'Ange-Gardien
819 775-8344

Marc Châles
Ventilation 360 Ltée
4045, de l'Écueil
Sainte-Catherine
450 923-6863

Anthony Carfagnini
9451-8222 Québec inc.
1330, Victor-Morin
Laval
514 609-4718

Raphaël Gagnon
9464-7096 Québec inc.
19, chemin du Lac-Bois-Franc
Déléage
819 210-3297

Erick Bromberguez Gonzalez
A.E.B. plomberie inc.
3300, terrasse Repentigny
Longueuil
438 881-6511

Alex Lemay-Allison
A.L. énergie inc.
395, boul. de Melocheville
Beauharnois
514 951-1595

Vincent Gauthier-Locas
9474-1113 Québec inc. F.A. :
Plomberie Aqua Nord
2200, boul. Sainte-Sophie
Sainte-Sophie
450 504-6011

Amélie Grégoire-Bernatchez
Beraque construction inc.
50, Beauvillage
L'Assomption
514 358-7956

Jérémie Blanchard
9447-8062 Québec inc. F.A. :
Réfrigération Blanchard
850, Maisonneuve, app. 304
Granby
450 779-5488

Luigino Colangelo-Paquette
Le groupe Colangelo inc.
348, Lucien
Saint-Philippe
438 873-3884

Daniel Di Giorgio
Plomberie Excellence inc.
12 245, René-Chopin, app. 1
Montréal
514 814-4279

Marc Finelli
Entreprises Marc Finelli inc.
1421, de l'Abricotier
Terrebonne
514 802-8052

Nancy Auclair
**Germain & Auclair
construction inc.**
117, chemin de la Chouette
Stoneham-Et-Tewkesbury
418 848-0853

Jasmin Hamel
Plomberie Hamo inc.
320, Daudelin
Farnham
450 522-1038

Jawad Kfoury
9466-7722 Québec inc. F.A. :
Groupe K.Z. construction
116, Dubois, app. 103
Saint-Eustache
514 970-1909

Maxime Poitras
Plomberie Maxco inc.
3369, de Vanier
Mascouche
514 686-2829

Simon Vinet
**Groupe construction
Maximum inc. F.A. :**
Plomberie Maximum
249, place Willowtree
Pincourt
514 506-4709

Simon Peter Townshend
Plomberie Mission inc.
3850, boul. Saint Elzéar Ouest,
app. 505
Laval
514 839-0543

Kevin Miserere
MKF inc.
151, Rodrigue
Sainte-Sophie
514 755-1896

Pierre-Olivier Ménard
Construction Président inc.
124, des Sarcelles
Saint-Colomban
514 292-6112

Jean-François Laferrière
Pro-Tech énergie inc.
15, Rouillier
Saint-Philippe
438 871-6948

Slava Torpan
Slaventy inc. F.A. : Slaventyle
5240, Loyola
Saint-Léonard
514 233-4042

Marc-André Laporte
Plomberie Supérieure inc.
13 960, Denis
Mirabel
514 966-3179

Stéphane Plourde
Plomberie-sur-mer inc.
30, Cartier-Chaleurs
Carleton
418 391-4382

Jingpeng Guo
Plomberie TJ inc.
72, av. Augustin
Candiac
514 402-5570

Bruno Courchesne
Tremson inc.
1800, Emile-Bernard, local 118 A
Sorel-Tracy
450 742-0313

Philippe Turmel
Philippe Turmel F.A. :
Les projets JFP
10, Bernier
Laval
514 452-3777

Hugo Viens
Plomberie V2 inc.
124, Roman
Saint-Jean-sur-Richelieu
514 248-6272

Dévoué, des assurances au cautionnement

Leader centenaire tourné vers l'avenir, Lussier Dale Parizeau devient Lussier.

Toujours la même écoute. Toujours le même service-conseil.
Toujours à travers toutes les régions du Québec.

Découvrez notre vision renouvelée.

Lussier

Cabinet de services financiers
1 800 361-8715

Lussier.co/cmmtq

CALENDRIER

5 décembre 2022

ASHRAE – Québec

Souper-conférence
Électrification de la production de chaleur
par Francis Lacharité, ing.
ashraequbec.org

6 décembre 2022

ICPC - Québec

Souper-conférence
Une décennie dangereuse
par Jean-François Lépine
claude.robotaile@mtaplus.com

16 janvier 2023

ASHRAE – Montréal

Souper-conférence
Le débit de réfrigérant variable et le Code sur la réfrigération mécanique (CSA B52)
par Jocelyn Léger, ing., Enertrak
Autre sujet et conférencier à confirmer
ashraemontreal.org/programmation

16 janvier 2023

ASHRAE – Québec

Souper-conférence
Low GWP Refrigerants in HVAC-R: Challenges and Opportunities
par David Gauvin, ing.
ashraequbec.org

17 janvier 2023

ASPE – Montréal

Souper-conférence
Sujet à confirmer
montrealaspe.org/conferences/

4 au 8 février 2023

ASHRAE

Conférences d'hiver
Atlanta, Georgie
ashrae.org/conferences/2023-winter-conference-atlanta

13 février 2023

ASHRAE – Montréal

Souper-conférence
Contrôle de la demande de ventilation dans les écoles
par Jim Riendeau, Ebtron
ashraemontreal.org/programmation

7 au 10 mars 2023

Association canadienne de la construction (ACC)

Congrès annuel
Tucson, Arizona
cca-acc.com/fr/evenements/conference-annuelle-acc/

11 mars 2023

Journée mondiale de la plomberie

13 mars 2023

ASHRAE – Montréal

Séminaire sur le développement durable
ashraemontreal.org/programmation

20 au 22 mars 2023

Réseau Environnement

Americana
Palais des congrès de Montréal
americana.org

19 avril 2023

CMMTQ

Assemblée générale annuelle
Palais des congrès de Montréal
cmmtq.org

19 et 20 avril 2023

Salon MCEE

Palais des congrès de Montréal
mcee.ca

8 mai 2023

ASHRAE – Montréal

Souper-conférence
Projet du local 144 (Mérites technologique ASHRAE)
par Lianne Cockerton, ing., Martin Roy et associés
ashraemontreal.org/programmation

25 mai 2023

CMMTQ

Tournoi de golf
Club de golf Summerlea
cmmtq.org

INTER-MÉCANIQUE DU BÂTIMENT
imb

LA REVUE

DES PROFESSIONNELS

DE L'INDUSTRIE DE LA

MÉCANIQUE DU BÂTIMENT

Pour consulter nos archives,
cmmtq.org/fr/IMB/Archives/

INFO-PRODUITS

ANNONCEURS

TÉLÉPHONE

SITE WEB

Deschênes & Fils	800 361-1784	deschenes.ca
Enertrak	800 896-0797	enertrak.com
Équipements Brossard	514 990-5438	equipementsbrossard.com
General Pipe Cleaners	514 905-5684	drainbrain.com
Lussier	800 361-8715	lussier.co/cmmtq
Rinnai	800 621-9419	rinnai.ca
Taco	905 564-9422	taco-hvac.com
Thermo 2000	888 854-1111	thermo2000.com
Usines Giant	800 363-9354	giantinc.com
Wolseley	514 344-9378	wolseleyinc.ca



LE PROGRAMME DE PRÉVENTION, C'EST OBLIGATOIRE !

C'est aussi l'outil privilégié pour prévenir les accidents.



La sécurité au travail,
ça s'enseigne, ça s'apprend !

514 382-2668 ou 1 800 465-2668

*La prévention,
c'est l'affaire de tous !*



CMMTQ
Corporation des maîtres
mécaniciens en tuyauterie
du Québec



JOYEUSES FÊTES



BONNE ANNÉE

Merci à tous nos partenaires et clients pour toute la confiance que vous nous accordez depuis 1940.

Nous vous souhaitons nos meilleurs voeux!