



Travail en espace clos
La prudence est de mise

Rapport d'enquête
Un travailleur est gravement
blessé à la tête

Formation continue
Le perfectionnement des
conseillers en prévention



Les espaces clos, selon leur emplacement, leur conception et leur contenu, comportent des dangers importants pour la santé et la sécurité des travailleurs.

Chaque année, au Québec, près de 40 travailleurs sont victimes d'accidents graves et mortels pendant qu'ils travaillent en espace clos. La plupart des décès sont reliés à une déficience en oxygène ou à la présence de gaz toxiques ou inflammables. Par ailleurs, on estime que 60 % des victimes d'accidents fatals sont des personnes ayant fait une tentative de sauvetage, sans toutefois posséder les connaissances ni les équipements nécessaires.

« Pour prévenir les accidents, il faut mettre en place des mesures préventives avant même le début des travaux en espace clos, signale Bernard Teasdale, conseiller en prévention à l'ASP Construction. Ces mesures vont de l'identification des dangers à l'élaboration d'une procédure de sauvetage en cas d'accident. Elles impliquent aussi l'information, la formation et la coordination des différents intervenants sur le chantier. »

On se réfère à l'article 1 du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (RSST) pour obtenir la définition d'un espace clos. Cette définition s'applique à tous les secteurs d'activités, autant les établissements que les chantiers de construction, qui possèdent des espaces clos ou qui ont des travailleurs qui y pénètrent.

Le RSST s'applique lorsqu'un travailleur du secteur de la construction entre dans un espace clos d'établissement (section XXVI). Quant à lui, le *Code de sécurité pour les travaux de construction* s'applique lorsqu'un travailleur pénètre dans un espace clos sur un chantier de construction (section 3.21 Travail dans un espace clos).

Un grand nombre d'accidents se produisent alors que le travailleur ignore qu'il travaille dans un espace clos. Il n'est pas conscient des risques puisqu'il n'a pas reçu la formation et l'information nécessaires avant l'entrée dans l'espace clos.

La définition

Selon l'article 1 du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (RSST), on définit un espace clos comme suit :

tout espace totalement ou partiellement fermé, notamment un réservoir, un silo, une cuve, une trémie, une chambre, une voûte, une fosse, y compris une fosse et une préfosse à lisier, un égout, un tuyau, une cheminée, un puits d'accès, une citerne de wagon ou de camion, qui possède les caractéristiques suivantes :

- 1° il n'est pas conçu pour être occupé par des personnes, ni destiné à l'être, mais qui à l'occasion peut être occupé pour l'exécution d'un travail;
- 2° on ne peut y accéder ou on ne peut en ressortir que par une voie restreinte;
- 3° il peut présenter des risques pour la santé, la sécurité ou l'intégrité physique pour quiconque y pénètre, en raison de l'un ou l'autre des facteurs suivants :
 - a) l'emplacement, la conception ou la construction de l'espace, exception faite de la voie prévue au paragraphe 2°;
 - b) l'atmosphère ou l'insuffisance de ventilation naturelle ou mécanique qui y règne;
 - c) les matières ou les substances qu'il contient;
 - d) les autres dangers qui y sont afférents.

Pour être considéré comme un espace clos, l'endroit doit répondre aux deux premiers critères (1 et 2) de la définition et à un des quatre facteurs (a, b, c ou d) du troisième critère.

Voici d'autres exemples d'espace clos :

- digues;
- tunnels;
- autoclaves;
- regards d'égouts;
- chaudières;
- conduits de ventilation;
- fosses septiques;
- dépoussiéreurs;
- réacteurs;
- etc.

L'évaluation des risques doit se faire avant que les travailleurs ne s'engagent dans un espace clos. Vous pouvez utiliser la *Fiche de contrôle* annexée pour vous aider dans la planification du travail en espace clos.

Reconnaître les dangers

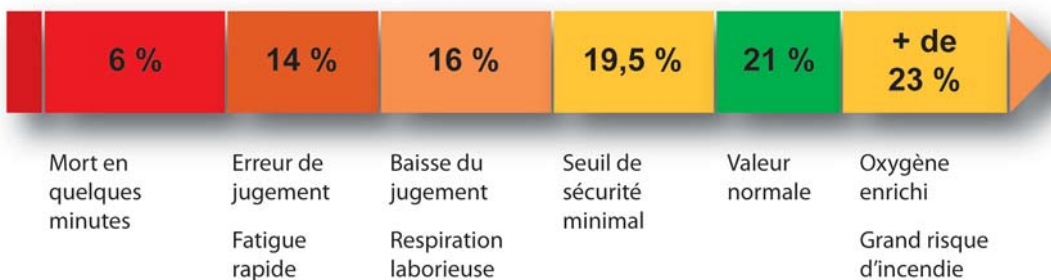
La plupart des accidents qui surviennent en espace clos sont causés par une atmosphère pauvre en oxygène, une explosion, un incendie ou encore par la présence de gaz ou de vapeurs toxiques.

La déficience en oxygène

L'air contient normalement 21 % d'oxygène. Lorsque la concentration en oxygène est inférieure à 19,5 %, il est interdit d'entrer dans un espace clos. À mesure que le taux d'oxygène diminue, on observe différents effets sur le corps humain. Par exemple, entre 14 % et 16 % d'oxygène, le jugement est altéré, la personne peut se sentir euphorique ou fatiguée, sa respiration devient saccadée.

À un taux d'oxygène de moins de 6 %, la perte de conscience et la mort surviennent en quelques minutes. Entre ces deux extrêmes, différents maux sont rapportés, comme une accélération de la respiration et du rythme cardiaque, des maux de tête, des nausées et des vomissements. La personne peut également éprouver de la difficulté à exécuter des mouvements et, à la limite, perdre conscience (se référer à l'échelle d'oxygénation).

Échelle d'oxygénation



Plusieurs facteurs peuvent appauvrir l'atmosphère d'oxygène dans un espace clos, entre autres :

- la présence de rouille par oxydation de l'acier dans un réservoir;
- l'action de bactéries aérobies par décomposition de matières organiques dans les eaux usées;
- la combustion lors de travaux de soudage ou d'oxycoupage et;
- l'adsorption dans un silo où est entreposé du charbon activé et où l'humidité ambiante atteint un certain niveau.

Aussi, certains gaz et vapeurs peuvent déplacer l'oxygène et en diminuer sa concentration. C'est le cas notamment des gaz inertes, comme l'argon et l'azote utilisés lors du travail à chaud, des gaz utilisés dans les extincteurs et des gaz de réfrigération. De plus, les biogaz dégagés par des bactéries anaérobies (sans oxygène) lors de la décomposition de la matière organique et le déversement de substances toxiques produisant des vapeurs, peuvent être en cause.

Les explosions et les incendies

Pour qu'une explosion ou un incendie se déclenche, trois facteurs doivent forcément être réunis : un comburant comme l'oxygène, le chlore, le fluor ou l'ozone, une substance inflammable ou combustible et une énergie d'activation. À noter qu'il est interdit d'entrer dans un espace clos lorsque le taux d'oxygène est supérieur à 23 % (CS, art. 3.21.2 a)). Même si une telle concentration est sans effet sur le corps humain, elle augmente le niveau d'inflammabilité des matériaux.

Parmi les substances inflammables ou combustibles, rappelons que les gaz ou vapeurs dont la limite inférieure d'explosibilité (LIE) est très basse, sont les plus dangereux. Plusieurs vapeurs produites par des solvants, comme l'acétone, le toluène et la térébenthine, entrent dans cette catégorie. Les poussières combustibles présentent également des risques d'incendie ou d'explosion lorsque leur concentration dépasse un certain seuil.

Enfin, qui dit ignition, dit énergie. Les flammes nues, les arcs de soudage, les surfaces chaudes, les étincelles produites par contact entre deux métaux, les arcs électriques, les appareils de chauffage et même une décharge d'électricité statique, peuvent suffire à provoquer un incendie ou une explosion.

Les substances toxiques

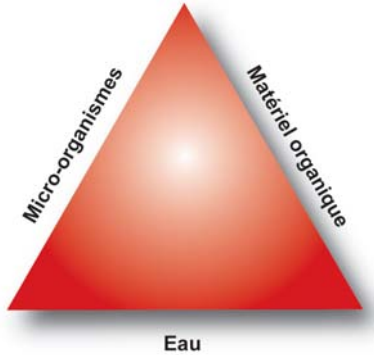
Une ventilation naturelle déficiente ou un faible volume d'air dans l'espace clos peuvent exposer les travailleurs à des concentrations importantes de contaminants. L'effet toxique de ces contaminants ne dépend aucunement de la concentration d'oxygène dans l'air. Certains gaz, comme l'argon (Ar) et le monoxyde de carbone (CO), sont bien connus pour leur effet asphyxiant. D'autres, comme le chlore (Cl₂) et l'ozone (O₃), sont des irritants sévères et corrosifs pour les yeux, la peau et les voies respiratoires.

« Pour évaluer le risque, il faut tenir compte des valeurs d'exposition admissibles, dont la valeur d'exposition moyenne pondérée pour une période de 8 heures, précise Bernard Teasdale. Aussi appelée VEMP, cette valeur doit être considérée à l'instant où elle est lue par le détecteur de gaz et elle ne doit jamais dépasser une certaine limite. En aucun cas, l'odeur du contaminant ne peut être considérée comme un indice de danger : il faut utiliser le détecteur de gaz en tout temps. »



Les risques biologiques

La contamination biologique peut être illustrée au moyen d'un triangle de prolifération composé d'eau, de matériel organique (bois, poussières, terre, etc.) et de micro-organismes (virus, bactéries, moisissures, etc.). L'élimination d'une de ces composantes empêche la prolifération microbienne.



Triangle de prolifération

Par ailleurs, le corps humain offre de nombreuses portes d'entrée aux micro-organismes : une plaie mal cicatrisée, une coupure fraîche, une éclaboussure au visage, tout comme le fait de manger ou de fumer sans s'être d'abord convenablement lavé les mains. Ceux-ci peuvent causer de multiples effets sur la santé, entre autres :

- des nausées et des diarrhées;
- l'hépatite A;
- des infections respiratoires (histoplasmosse, aspergillose, etc.);
- le cancer.

Les autres risques

« Plusieurs autres dangers, comme la noyade, l'ensevelissement, l'écrasement, la chute de hauteur ou le choc électrique, menacent le travailleur en espace clos et ceux-ci doivent également être pris en considération lors de l'élaboration de la procédure de travail et lors du travail, rappelle Bernard Teasdale. »

Mesures préventives générales

Il est primordial d'identifier les dangers et les risques et de prendre les moyens pour contrôler la situation **avant** de permettre à un travailleur de pénétrer dans un espace clos à des fins d'inspection, de nettoyage ou d'entretien.

Rappel : la **Loi sur la santé et la sécurité du travail** (LSST) a pour objet l'élimination à la source même des dangers.

Seuls les travailleurs ayant reçu la formation et possédant les connaissances requises pour effectuer un travail dans un espace clos sont habilités à y entrer.*

Il faut donc se poser la question suivante : est-il absolument nécessaire que le travail soit effectué à l'intérieur de l'espace clos ? Si oui, voici quelques mesures préventives à appliquer afin de s'assurer que le travail en espace clos sera effectué de façon sécuritaire.

La préparation des intervenants pour l'entrée en espace clos (la personne qualifiée**, le surveillant et le(s) travailleur(s)) :

- délimiter un périmètre de travail et mettre en place la signalisation nécessaire (cônes, dossards, autres);
- remplir progressivement les sections de la *Fiche de contrôle*;
- procéder à l'obturation des conduits et au cadenassage des sources d'énergie extérieures, et faire un essai de démarrage de l'équipement cadenassé pour s'assurer que toutes les énergies soient à zéro;



- étalonner les détecteurs de gaz et effectuer la mise à zéro;
- analyser la qualité de l'air de l'espace clos avec un détecteur de gaz muni d'une sonde;

- consulter la fiche signalétique (SIMDUT) des contaminants connus;
- calculer le temps de purge selon les caractéristiques du ventilateur et la dimension de l'espace clos;
- installer et mettre en marche la ventilation mécanique pour le temps requis de purge;



- effectuer la purge et le nettoyage de l'espace clos;
- rassembler et inspecter le matériel et l'équipement nécessaires pour l'ouvrage dans l'espace clos (ex. : soudage);
- inspecter et porter l'équipement de protection individuelle nécessaire selon la réglementation (survêtement, gants, lunettes, harnais de sécurité, etc.);
- réviser avec le(s) travailleur(s) le rôle de chaque intervenant et l'ouvrage en question;
- faire une vérification finale de la *Fiche de contrôle*, et l'approuver avec la signature du (des) travailleur(s), du surveillant et de la personne qualifiée.



* Travailleurs habilités : « Seuls les travailleurs ayant les connaissances, la formation ou l'expérience requise pour effectuer un travail dans un espace clos sont habilités à y effectuer un travail » (RSST, art. 298)

** Personne qualifiée : « Une personne qui, en raison de ses connaissances, de sa formation ou de son expérience, est en mesure d'identifier, d'évaluer et de contrôler les dangers relatifs à un espace clos. » (RSST, art. 297)

L'entrée en espace clos :

- évaluer progressivement la qualité de l'air aux différents paliers de l'espace clos et inscrire les valeurs pour chacun des contaminants connus;
- amorcer la descente et mettre en place l'éclairage général, si nécessaire;
- maintenir une communication continue entre le surveillant et le(s) travailleur(s). Comme précaution supplémentaire, le surveillant peut avoir un détecteur de gaz muni d'une sonde et communiquer tout changement de la qualité de l'air au(x) travailleur(s);
- dans le cas où l'équipement à cadenasser est à l'intérieur de l'espace clos, procéder au cadenassage de celui-ci et faire un essai de démarrage pour s'assurer que toutes les énergies soient à zéro;
- procéder à l'ouvrage dans l'espace clos et demeurer attentif au déclenchement de l'alarme du détecteur de gaz et à tout signal du surveillant.

La sortie de l'espace clos :

- sortir de l'espace clos tout le matériel et l'équipement utilisés pour l'ouvrage;
- procéder au décadennage des sources d'énergie.

Le Code précise à l'article 3.21.1 f) : *avant le début des travaux dans un espace clos, le maître d'œuvre, conjointement avec l'employeur, identifie par écrit les moyens et équipements de sauvetage appropriés ainsi que les mesures à prendre en cas d'urgence.* Une procédure de sauvetage interne doit être élaborée et éprouvée par du personnel qualifié, c'est-à-dire une équipe de sauvetage, afin de porter secours rapidement à un travailleur en difficulté.



L'appel au 911 n'est pas considéré comme une procédure de sauvetage, il s'agit d'une étape possible seulement. L'employeur doit prévoir sur les lieux du matériel de secours approprié, par exemple, un équipement de récupération, un système de communication, une civière, une perche de sauvetage, une échelle de secours et une trousse de premiers secours.

« Le travail en espace clos ne s'improvise pas, rappelle Bernard Teasdale, conseiller en prévention. L'Association canadienne de normalisation (CSA) a publié en 2010, la première édition de la norme Z1006-10 *Gestion du travail dans les espaces clos*. Bien que cette norme n'ait pas force de loi, elle peut vous aider à gérer efficacement le travail et les interventions d'urgence. Également, l'ASP Construction offre la formation *Procédure de travail sécuritaire dans un espace clos*. Visitez notre site Internet ou contactez-nous pour obtenir plus de détails. »

Nous remercions la compagnie GASTIER et plus particulièrement madame Tina Deosaran, coordonatrice santé sécurité environnement et formation, pour la session de photos.



Pour obtenir la norme CSA Z1006-10 : <http://shop.csa.ca/fr/canada/gestion-de-la-sante-et-securite-au-travail/z1006-10/invt/27030562010/>

Un travailleur est gravement atteint à la tête par le clou d'une cloueuse pneumatique

Enquête d'accident

L'utilisation déficiente d'une cloueuse pneumatique aurait pu entraîner des conséquences fatales à un apprenti charpentier-menuisier.

Les événements

Le 28 mars dernier, sur un chantier de construction à Les Cèdres, en banlieue de Montréal, un apprenti charpentier-menuisier et son chef d'équipe travaillent à la mise en place de structures de bois des différentes divisions intérieures, dans un édifice résidentiel. L'apprenti charpentier-menuisier et le charpentier-menuisier travaillent en équipe depuis environ un an.

Vers 15 h, l'apprenti apporte les derniers morceaux d'entremise à son chef d'équipe, qui les fixe au-dessus d'une porte de garde-robe à l'aide d'une cloueuse pneumatique à bandes de clous. Il s'accroupit et dépose les pièces de bois aux pieds de son chef d'équipe.

Le chef d'équipe manipule, à bout de bras, la cloueuse pneumatique ajustée en mode de commande par contact (ce mode de commande permet, par simple contact du palpeur avec une surface ou un objet, quel qu'il soit, l'expulsion d'un clou). Le charpentier-menuisier a l'habitude de maintenir son doigt sur la gâchette entre les opérations de clouage, afin d'être plus efficace dans l'exécution de son travail, et de maintenir une bonne prise sur la poignée de l'outil. *Il est à noter que cette pratique est proscrite par le fabricant.*

Lorsque le chef d'équipe rabat son outil, le palpeur de la cloueuse heurte l'arrière de la tête de l'apprenti encore accroupi à ses pieds. La gâchette étant enfoncée, le mécanisme de commande de l'appareil est activé. L'apprenti ressent un violent impact à l'arrière de la tête : un clou de 83 mm est expulsé de la cloueuse et vient se loger dans son cerveau. Le travailleur est transporté à l'hôpital où il est soigné pour ses blessures.

Les causes

L'enquête de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) a retenu deux causes pour expliquer cet accident.

D'une part, le palpeur de la cloueuse, ajusté en mode de commande par contact, heurte la tête du travailleur alors que la gâchette est maintenue enfoncée, causant l'expulsion d'un clou.

Les cloueuses pneumatiques sont très répandues sur les chantiers de construction car elles permettent d'augmenter la vitesse d'exécution. Lors de l'achat des cloueuses pneumatiques, l'employeur a demandé au fournisseur de modifier l'ajustement des appareils. À l'origine, l'outil fonctionne avec le mode d'actionnement simple, c'est-à-dire qu'il va libérer un clou à chaque fois que le palpeur (bras de contact) est enfoncé sur la pièce à clouer et que la gâchette d'activation (déclencheur) est actionnée par l'opérateur. Dans la situation actuelle, la cloueuse a été convertie en mode d'activation par contact (ou commande par contact), ce qui signifie que l'opérateur peut maintenir son doigt sur la gâchette d'activation en tout temps, et utiliser le palpeur pour activer l'appareil. Cette façon de faire rend l'outil vulnérable au déclenchement accidentel puisqu'un simple contact du palpeur avec une surface peut être suffisant pour expulser un clou involontairement.

Bien que les instructions pour modifier l'ajustement de l'outil se retrouvent dans le manuel du fabricant, il est précisé de ne jamais toucher à la gâchette de la cloueuse, à moins d'avoir l'intention d'enfoncer un clou dans un matériau.

Il existe deux normes qui traitent des cloueuses pneumatiques, la norme américaine ANSI-SNT-101-2002 *Portable, compressed-air-actuated, fastener driving tools - safety requirements*, et la norme européenne NF EN 792-13+A1 *Machines portatives à moteur non électrique - Prescriptions de sécurité. Partie 13 : machines à enfoncer les fixations*. Actuellement au Québec, l'application de ces normes ne fait pas partie des exigences réglementaires. Elles peuvent toutefois servir de référence en la matière.



Source : CSST

D'autre part, l'organisation du travail est déficiente et ne permet pas d'assurer la sécurité des travailleurs lors de l'utilisation d'une cloueuse pneumatique.

Le maître d'œuvre du chantier a retenu les services d'une entreprise spécialisée pour, entre autres, l'assemblage de la charpente et des divisions intérieures du bâtiment. C'est le président de cette dernière qui s'occupe de la gestion de la santé et de la sécurité du travail, lorsque présent sur le chantier. Malheureusement, aucune procédure de travail écrite n'a été produite par l'employeur, et aucune formation n'a été prévue concernant les méthodes de travail sécuritaires avec des cloueuses pneumatiques.

Autres faits à déplorer, l'apprenti charpentier-menuisier ne portait pas de lunettes ni de casque de sécurité au moment de l'accident. Il portait plutôt une tuque en raison du temps froid. Également, les deux travailleurs œuvraient à proximité l'un de l'autre, sans avoir établi de périmètre de sécurité, alors que l'un d'eux manipulait un outil dangereux dans une position instable.

Mesures de prévention

La CSST rappelle que, parmi les principales mesures de prévention à prendre lors de travaux avec des cloueuses pneumatiques, l'employeur doit notamment :

- comprendre et respecter les directives d'utilisation du fabricant, et;
- assurer la formation, l'entraînement et la supervision appropriés aux travailleurs.

Pour accéder au rapport dépersonnalisé de la CSST, rendez-vous au <http://www.centredoc.csst.qc.ca/pdf/ed003893.pdf>

La formation continue à l'ASP : toujours plus !

Maintenir le professionnalisme des conseillers et augmenter leurs connaissances techniques pour mieux comprendre le quotidien des travailleurs.



C'est le 20 septembre dernier que les conseillères et conseillers de l'ASP Construction se sont rencontrés chez CISOLIFT, près de Drummondville, pour participer à une formation sur l'utilisation sécuritaire des plates-formes de travail élévatoires automotrices.

Notre mission

L'ASP Construction a pour mission de contribuer à la prévention des accidents du travail et des lésions professionnelles sur les chantiers de construction.

Dans ce contexte, son objectif est de fournir aux employeurs et aux travailleurs du secteur de la construction, des services de formation, d'information, de recherche, de conseil et d'assistance technique en santé et sécurité du travail.

L'objectif de cette journée était double. Dans un 1er temps, permettre aux conseillers de parfaire leurs connaissances sur les plates-formes de travail élévatoires automotrices munies de dispositifs de levage composés de membrures disposées en ciseaux (scissor lift) et d'un mât télescopique (girafe). Dans un 2e temps, préparer une vidéo sur l'inspection quotidienne de ces types d'équipements.

CISOLIFT, entreprise spécialisée dans la vente de nacelles élévatoires et de plates-formes de travail élévatoires neuves et usagées, nous a accueillis dans ses locaux, et nous a permis d'utiliser ses équipements pour la formation. C'est M. Sylvain Messier, de l'entreprise Sylme Consultant, qui a eu le plaisir de répondre aux questions des conseillers et de participer à la réalisation de la vidéo.

Qu'il s'agisse de la lecture de la plaque signalétique, de la vérification des composantes hydrauliques, ou de la vérification de l'état des soudures, tous les éléments d'une inspection réglementaire ont été vus et décortiqués.

L'ASP offre une formation sur l'utilisation sécuritaire des plates-formes de travail élévatoires automotrices d'une durée de 2 h.



Il est important de préciser que la formation présente des éléments de **prévention et de santé et sécurité au travail**, pour l'utilisation de ces équipements. Il est recommandé de suivre une formation pratique d'opérateur (offerte par les Centres de formation professionnelle et les entreprises spécialisées) avant d'utiliser de tels équipements, étant donné le grand nombre de modèles disponibles sur le marché et les particularités de chacun.



Nous remercions Messieurs Guy Therrien, Stéphane Blier et Stéphane Plante de CISOLIFT pour leur accueil et leur générosité.

Également, merci à M. Sylvain Messier de Sylme Consultant pour avoir accepté de partager ses connaissances avec nous.



Prévenir aussi est publié quatre fois l'an par l'ASP Construction.

Les publications de l'ASP Construction sont offertes gratuitement aux travailleurs et aux employeurs de la construction qui en font la demande à leur association syndicale ou patronale respective.

L'emploi du genre masculin n'a été privilégié que dans le seul but d'alléger le texte et d'en faciliter la compréhension. Le féminin peut tout autant s'appliquer.

La reproduction d'un texte est autorisée à la condition d'en mentionner la source et de nous en faire parvenir une copie.

DÉPÔT LÉGAL:

Bibliothèque nationale du Canada
Bibliothèque nationale du Québec

Directeur général:

Paul Héroux

Documentation:

Lucie Brunet

Graphisme et mise en pages:

Gaby Locas

Textes:

Hayet Djebbour
Marie Gagnon

Révision:

Bernard Teasdale
Linda Gosselin
Louise Lessard

Tirage: 15 500

ASP Construction

7905, boul. Louis-H.-Lafontaine, bureau 301
Anjou QC H1K 4E4
Tél.: 514 355-6190 1 800 361-2061
Télééc.: 514 355-7861

Site Internet:

<http://www.asp-construction.org>

Centre de documentation:

biblio@asp-construction.org

Courrier électronique pour commander nos publications

commandes@asp-construction.org

Nos conseillers:

pabran@asp-construction.org
mjaubert@asp-construction.org
vbelle@asp-construction.org
mcote@asp-construction.org
idugre@asp-construction.org
mdupont@asp-construction.org
clavoie@asp-construction.org
llessard@asp-construction.org
jplante@asp-construction.org
bteasdale@asp-construction.org

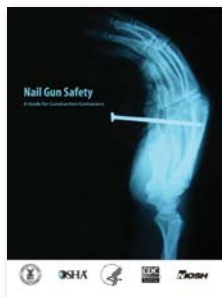
Poste-publications 40064867

Ce document est imprimé sur du papier contenant 55 % de fibres recyclées et 30 % de fibres recyclées post-consommation.



Centre de documentation

Les cloueuses pneumatiques

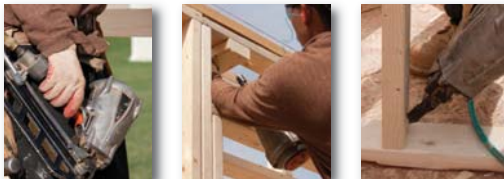


L'utilisation des cloueuses pneumatiques est très fréquente sur les chantiers de construction. Puissantes et faciles d'utilisation, elles contribuent à accroître la productivité mais occasionnent aussi de nombreuses blessures, tant à l'utilisateur qu'à

toute personne se trouvant à proximité. Nous vous proposons un guide qui s'adresse particulièrement aux entrepreneurs du secteur résidentiel. Il décrit d'abord les différents modes d'actionnement possibles des cloueuses et explique les facteurs de risque les plus fréquents qui causent des blessures liées au déclenchement accidentel de l'outil. Le guide s'attarde également aux mesures préventives et aux méthodes de travail sécuritaires qui devraient être adoptées lorsqu'on utilise une cloueuse. D'autres risques, tels le bruit et les problèmes musculosquelettiques sont abordés. Le texte est enrichi d'exemples d'accidents et de données d'études sur le sujet. Le guide n'est offert qu'en anglais.

États-Unis. Occupational Safety and Health Administration; National Institute for Occupational Safety and Health. [Nail gun safety : a guide for construction contractors](#). [Cincinnati, Ohio] : NIOSH; [Washington, D.C.] : OSHA, 2011. 13 p. Cote : MO-002209

<http://www.cdc.gov/niosh/docs/2011-202/pdfs/2011-202.pdf>



Le Répertoire des formations et des publications de l'ASP Construction



Le *Répertoire des formations et des publications*, c'est la référence par excellence pour obtenir toutes les informations sur les nombreuses formations offertes par l'ASP Construction.

Également, vous trouverez dans ce répertoire :

- la mission de l'ASP;
- les différents services offerts par l'ASP;
- les coordonnées pour rejoindre le conseiller régional, et;
- la liste des publications et autres documents.

Disponible uniquement en version imprimée, n'hésitez pas à le commander sur notre site Internet, à la section [Publications de l'ASP](#).

Nous profitons
de ce moment privilégié
pour vous souhaiter
de très Joyeuses Fêtes
et une
Bonne Année 2012 !



FICHE DE CONTRÔLE EN ESPACE CLOS

Identification de l'espace clos :
--

Nom des travailleurs autorisés à entrer	Heure d'entrée	Heure de sortie

1. Entrées et sorties

L'entrée est-elle obligatoire ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Si non, options : _____
À quelle fréquence ?	_____		
Nombre et emplacements des accès (faire croquis à la page 4) :			
Dimensions des accès :		Dimensions intérieures :	
Nombre et dimensions des divisions :			
Type d'échelles :	Échelons <input type="checkbox"/>	Escalier droit <input type="checkbox"/>	À paliers <input type="checkbox"/> En colimaçon <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/>
État des échelles :	_____		
Signalisation requise ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	
Toutes les mesures ont-elles été prises pour interdire l'entrée à une personne non autorisée ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	
Est-ce que la conception de l'espace clos présente des dangers particuliers pour les travailleurs ou le sauvetage ? (Croquis à la page 4, si nécessaire) :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	

2. Cadenassage des équipements et obturation des conduits

Toutes les énergies (électrique, mécanique, hydraulique, chimique, thermique, pneumatique, radioactive) autant potentielles que résiduelles doivent être éliminées, isolées ou dissipées de manière à ne pas porter atteinte à la santé, à la sécurité ou à l'intégrité physique des travailleurs.

Identification de l'équipement	Type d'énergie	Éléments à cadenasser ou à obturer

3. Évaluation de l'atmosphère

Contenu de l'espace clos (vérifier la fiche signalétique pour les contaminants connus - SIMDUT) :

Atmosphère :
 Inflammable ou combustible LIE* $\geq 10\%$ Poussières Irritante
 Oxygène $\leq 19,5\%$ Oxygène $\geq 23\%$ Gaz toxique

Contaminants spécifiques à détecter :

Doit-on vider l'espace clos ? Oui Non Doit-on nettoyer l'espace clos ? Oui Non

Doit-on purger l'espace clos ? Oui Non

Équipement de surveillance

Équipement d'analyse de l'air	N° de série	Dernier étalonnage

Évaluation de la qualité l'air

No	Heure	O ₂ % Min. : 19,5 % Max. : 23 %	LIE* % Max : 10 %	H ₂ S Max : 10 ppm	CO Max : 35 ppm	Autres
1						
2						
3						
4						
5						

Ventilation générale requise

Quel est le débit de la ventilation naturelle ? Débit de ventilation de dilution requis : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Nombre, type, capacité et position des ventilateurs :
---	---

4. Travaux à effectuer

Produits chimiques utilisés (vérifier la fiche signalétique - SIMDUT)	Équipement et outils utilisés
1	1
2	2

Note : si travail à chaud, détection en continu obligatoire.

Ventilation locale

Débit de ventilation d'extraction requis : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Nombre, type, capacité et position des ventilateurs :
Débit de ventilation de dilution requis : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	

* Limite inférieure d'explosibilité

5. Autres dangers évalués dans l'espace clos

Risques biologiques

Eaux usées Sédiments Bioaérosols
 Poussières Moisissures Rongeurs

Dangers physiques / autres

Température élevée Froid Bruit Électricité Vibrations Surface glissante
 Éclairage insuffisant Travail en hauteur Noyade Projections Machinerie mobile

6. Équipement de protection individuelle requis

Protection respiratoire nécessaire : Oui Non Type de respirateur :

Signalisation (cônes, dossards) :

Autres équipements de protection individuelle : Protection de l'ouïe Gants Lunettes

Protection antichute : Potence Point d'ancrage Ligne de vie Corde d'assurance verticale
 Coulisseau Cordon d'assujettissement Harnais Autres

7. Procédure de sauvetage générale ou spécifique de l'employeur/maître d'œuvre

Équipement requis pour permettre une évacuation d'urgence : Perche de sauvetage Échelle de secours Civière
 Trousse de premiers secours Autres _____

Nom de la personne à appeler en cas d'urgence :

Moyens de communication pour appeler les secours :

8. Communication

Moyens de communication avec les travailleurs :

Nom des travailleurs	Signature
Nom du surveillant	Signature
Nom de la personne qualifiée	Signature

Date :

Croquis de l'emplacement des accès

Croquis des dangers particuliers pour les travailleurs ou les sauveteurs dus à la conception de l'espace clos