



Association
paritaire du textile

Volume 21, n° 2 • juin 2004

Sylvie Villeneuve
Conseillère en prévention

L'air comprimé et la réglementation

L'air comprimé et les dangers d'utilisation

Comment contrôler l'utilisation de l'air comprimé

Équipement sécuritaire à utiliser

Bibliographie

Liens Internet

Préventex

LE NETTOYAGE

L'air comprimé qui peut blesser

Au Québec, l'utilisation de l'air comprimé à des fins de nettoyage est très répandue dans les usines textiles. Plusieurs procédés utilisent en effet cette forme d'énergie pour faire du nettoyage. Malheureusement, on utilise l'air comprimé à outrance, au grand désarroi du personnel travaillant à accroître la santé et la sécurité en industrie.

On emploie l'air comprimé à plusieurs fins, notamment pour faire le nettoyage et l'entretien des machines, ateliers, planchers, murs et plafonds. De plus, certaines personnes utilisent l'air comprimé pour enlever la poussière et autres particules sur leurs vêtements. Cette mauvaise habitude, malheureusement bien ancrée dans la tête des travailleurs, est à proscrire.

Comment une entreprise peut-elle s'y prendre pour convaincre les travailleurs de ne pas utiliser l'air comprimé pour se nettoyer ? Quelle que soit la solution retenue, il faudra bien changer les comportements de ceux et celles qui utilisent l'air comprimé pour se nettoyer. Les inspecteurs de la Commission de la santé et de la sécurité du travail ont un travail gigantesque à faire pour en arriver à ce que toutes les entreprises québécoises se conforment au *Règlement sur la santé et la sécurité au travail (RSST)* sur l'utilisation de l'air comprimé.

Ce n'est pas une mince affaire, pour le secteur des textiles, de mettre au point une stratégie qui restreindrait l'utilisation de l'air comprimé. Or, cela

L'air comprimé et la réglementation

Articles du *Règlement sur la santé et la sécurité au travail* à considérer lorsqu'on utilise l'air comprimé pour le nettoyage

17. Nettoyage : Sous réserve de l'article 326, l'entretien des lieux de travail dans un établissement doit s'effectuer par aspiration, balayage humide ou une autre méthode qui contrôle et réduit au minimum le soulèvement de poussière.

130. Exploitation et aménagement : Tout établissement dont l'exploitation est susceptible d'entraîner l'émission de bruit au niveau de la zone audible des travailleurs doit être exploité conformément aux exigences de l'article 136 de sorte que le bruit mesuré à tout poste de travail n'excède pas les normes prévues aux articles 131 à 135 pour toute période de temps qui y est indiquée.

Tout établissement doit être conçu, construit ou aménagé de façon à respecter les normes et exigences visées au premier alinéa et de sorte que l'établissement ne soit pas une source de bruit par les plafonds, les murs, les planchers, les corridors ou les gaines d'escalier, de monte-charge ou d'ascenseur vers tout bâtiment ou tout local contigu à cet établissement.

228. Inspection et entretien : Les outils à main et les outils portatifs à moteur doivent être examinés régulièrement et, s'ils sont défectueux, être réparés ou remplacés.

229. Rangement des outils à main : Les outils à main ne doivent pas :

- ♦ être laissés sur le plancher, dans les passages, les escaliers et autres lieux dans lesquels des personnes travaillent ou circulent;
- ♦ être déposés en des endroits élevés d'où ils pourraient tomber sur des personnes.

238. Fil électrique et tuyau flexible : S'ils entravent la circulation, le fil électrique alimentant un outil à moteur électrique ainsi que le tuyau flexible alimentant un outil à moteur pneumatique doivent :

- ♦ lorsqu'ils sont laissés au sol, être protégés de façon à ne pas être endommagés et être fixés de façon à éliminer tout risque de chute;
- ♦ lorsqu'ils sont suspendus, l'être à une hauteur suffisante afin d'assurer un libre passage mais à au moins 2 mètres.

326. Limite de pression d'air : La pression de l'air comprimé utilisé pour le nettoyage d'une machine ou d'un équipement doit être inférieure à 200 kilopascals, à moins que le nettoyage ne soit effectué dans une cabine spécialement conçue pour le nettoyage par jet d'abrasifs et pourvue d'un système d'aspiration.

Le présent article ne s'applique pas aux systèmes automatisés de nettoyage.

327. Tuyauterie où circule de l'air : La tuyauterie où circule de l'air comprimé doit être protégée contre tout choc et être clairement identifiée quant à la nature de son contenu.

328. Dispositifs de fixation : La tuyauterie flexible où circule de l'air comprimé doit être munie de l'un des dispositifs suivants, en cas d'assemblage par section :

- ♦ des collets situés de part et d'autre de l'accouplement et reliés ensemble par un lien de retenue;
- ♦ un dispositif d'autoverrouillage;
- ♦ un accouplement muni d'un dispositif de blocage.



LE NETTOYAGE

tombe sous le sens. Pensez-y un instant : est-ce que vous utilisez l'air pulsé par votre aspirateur pour nettoyer vos planchers et vos meubles à la maison ? Pourquoi alors le faites-vous à l'usine ?

On rapporte très peu d'accidents causés par l'utilisation inadéquate de l'air comprimé. Mais on rapporte plusieurs cas de poussière dans les yeux ou d'allergies respiratoires. Or, lorsque l'on fait une enquête un peu plus poussée sur ces incidents, on découvre que l'utilisation de l'air comprimé est en cause.

Cette fiche d'information vous aidera à sensibiliser tous vos travailleurs sur l'utilisation correcte de l'air comprimé, à condition qu'ils puissent utiliser les bons outils et les bonnes procédures pour respecter les règles prescrites par le *Règlement sur la santé et la sécurité au travail (RSST)* sur l'utilisation de l'air comprimé.

Nettoyage général (art.17)

Dans la plupart des cas, le nettoyage à l'air comprimé doit être fait avec des aspirateurs industriels ou des balais. Il s'agit ici d'un changement important dans la procédure habituelle de nettoyage, mais cette procédure deviendra rentable rapidement, car la poussière et les déchets seront récupérés en une seule étape et ne se retrouveront pas dans l'air ambiant ni sur d'autres postes de travail ou d'autres machines, ce qui nécessiterait une autre opération de nettoyage.

Nettoyage des machines ou éléments de machines (art.326)

Encore une fois, le nettoyage des machines doit être fait avec un aspirateur industriel. L'utilisation de l'aspirateur empêche la dispersion de particules indésirables dans l'atmosphère.

Cependant, l'aspirateur sera inefficace sur les éléments des machines qui sont huilés ou graissés. Pour nettoyer ces éléments, il faut utiliser des produits de récurage qui parviendront à déloger les saletés avec un minimum d'effort pour le travailleur et une utilisation réduite de

l'air comprimé. Dans ce dernier cas, le travailleur qui utilisera l'air comprimé devra suivre une méthode sécuritaire de travail.

Lors du nettoyage des machines, il faut prendre des moyens pour restreindre la dispersion de particules dans l'atmosphère. Pour ce faire, on peut utiliser des paravents, des rideaux ou autres structures qui contiendront les particules à l'aire de nettoyage.

On recommande de faire le nettoyage des machines au moment où il y a le moins de travailleurs dans les environs.

Si on doit absolument utiliser l'air comprimé (après avoir essayé l'aspirateur et les produits de récurage), il faut protéger adéquatement le travailleur. Le travailleur qui procède au nettoyage des machines devra porter des protecteurs auditifs, des gants, des lunettes de sécurité hermétiques et/ou une visière, un masque choisi en fonction de la poussière et des produits utilisés ainsi qu'un survêtement. Les travailleurs qui se trouvent à proximité de la zone de nettoyage devront porter des lunettes protectrices et peut-être même un masque choisi en fonction de la poussière.

L'air comprimé et les dangers d'utilisation

On connaît mal les dangers reliés à l'utilisation de l'air comprimé. De plus, il se peut qu'un travailleur n'ait jamais subi de blessures, même après avoir utilisé l'air comprimé pendant 5, 10 ou même 20 ans. Dans ces conditions, comment convaincre ce travailleur de ne plus utiliser l'air comprimé ?

► Le bruit généré par le système d'air comprimé (Article 130 RSST)

Utiliser l'air comprimé peut entraîner une perte de l'audition. En effet, le bruit produit par l'air comprimé expulsé dans l'atmosphère peut être dommageable pour l'ouïe du travailleur s'il n'est pas protégé. Un guide de sélection et d'utilisa-

tion des silencieux, soufflettes et pistolets à air comprimé peut vous aider à choisir vos équipements en respectant la norme de 90 dB(A) en vigueur au Québec.

► Projection de particules dans l'air (Article 17 et 326 RSST)

C'est probablement lors du nettoyage des machines ou de l'environnement qu'il se produit le plus d'accidents, surtout si, à la sortie des soufflettes, il y a plus de 200 kilopascals ou 30 PSI (Pounds per square Inch) de pression d'air. L'air comprimé expulsé projette la poussière et autres saletés dans l'air. L'idéal serait d'aspirer la poussière et les saletés ou à tout le moins de les ramasser avec un balai.

► Nettoyage des personnes (Article 326 RSST)

Les travailleurs courent des risques, lorsqu'ils retournent la soufflette vers eux, afin d'éliminer la poussière ou autres saletés collées sur leurs vêtements ou directement sur leur corps.

La moindre petite plaie à la surface du corps, contaminée par des saletés, peut s'infecter, entraînant potentiellement de graves problèmes de santé. Prenons l'exemple de Jean, machiniste. Pendant son quart de travail, un petit éclat de métal se loge dans sa main droite. Après l'avoir retiré, il décide d'enlever les saletés sur sa main en utilisant l'air comprimé. Or, il n'avait pas extrait tous les débris de métal de sa main. L'air comprimé fait pénétrer plus profondément les débris dans la plaie. Résultat : une infection grave à la main.

D'autres blessures peuvent être causées par l'air comprimé. SAVIEZ-VOUS :

- qu'il ne faut que 37 kilopascals ou 5.5 PSI (Pounds per square inch) de pression d'air pour déloger un œil de son orbite ?
- qu'un jet d'air comprimé dirigé près de l'oreille peut perforer le tympan ?
- qu'un jet d'air comprimé dirigé près de la bouche peut causer une blessure à l'œsophage ?

Préventex

- qu'il peut y avoir rupture de l'intestin si le jet d'air comprimé est orienté vers le rectum ?
- qu'un jet d'air comprimé dirigé sur la peau peut causer une embolie et entraîner la mort d'un travailleur ?

Voilà quelques-unes des raisons pour lesquelles il ne faut jamais utiliser un jet d'air comprimé pour se nettoyer.

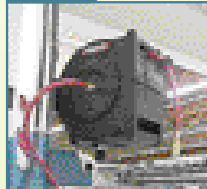
Inspection et rangement des boyaux et équipements du système d'air comprimé (Article 228, 229, 238, 327 et 328 RSST)

Il est important d'inspecter minutieusement les boyaux, afin de détecter les fissures et les déformations. Il faut aussi s'assurer que les collets et embouts sont en bonne condition. Si vous notez un de ces défauts, changez immédiatement l'équipement défectueux. Lorsque le boyau d'air comprimé n'est pas utilisé, il doit être enroulé sur un support. Un boyau qui traîne sur le sol peut provoquer des chutes et il peut être endommagé.

Soufflette



Dérouleur



Boyau



Les buses et les soufflettes ne doivent pas être fissurées. Les gâchettes doivent fonctionner librement. Il ne doit pas y avoir d'écoulement d'air lorsque les gâchettes sont relâchées. Les embouts ne doivent pas être déformés ni perforés. Si vous détectez un de ces défauts, changez immédiatement l'équipement.

La soufflette ne doit pas traîner par terre ; il faut la ranger dans un endroit sécuritaire pour les mêmes raisons. De plus, si une sortie d'air comprimé n'est pas utilisée, il est recommandé de fermer la valve d'alimentation, afin de ménager le système et d'économiser des sommes importantes d'argent en énergie.

Valve ouverte



Valve fermée



Blessures multiples au corps suite à une mauvaise méthode de déconnexion d'un outil pneumatique sur un boyau d'air comprimé

Il est très important que les raccords pneumatiques installés sur vos boyaux soient sécuritaires et permettent la déconnexion en deux étapes.

Ce système permet de purger l'air en amont et prévient les coups de fouet du boyau.

Déconnexion sécuritaire



Comment contrôler l'utilisation de l'air comprimé

A quand remonte la dernière fois où vous avez examiné vos besoins relatifs à un système d'air comprimé ?

Des changements dans vos procédés, l'ajout ou le démantèlement de machinerie peuvent-ils avoir une influence sur vos besoins en air comprimé ? Voilà des questions qui peuvent vous faire économiser beaucoup d'argent.

Restreindre l'utilisation des soufflettes est un bon moyen pour contrôler les dépenses. Qui doit utiliser l'air comprimé ? Pour quelle utilisation ? Fournir une soufflette adaptée au travail à faire et identifier à qui elle est destinée amènera chaque travailleur à se responsabiliser sur le bon état de l'équipement. Si, en plus, cette soufflette est équipée d'un système "Quick plug", elle pourra être utilisée uniquement par un seul propriétaire.

N'oubliez pas que votre réseau doit fournir un maximum de 200 kilopascals ou 30 PSI (Pounds per square inch) d'air à la sortie, sinon vous devrez installer des régulateurs de pression ou acheter des soufflettes vous donnant cette pression à la sortie. Pour toutes les tâches où vous devrez utiliser une pression d'air supérieure, mettez en place une procédure de sécurité et formez les utilisateurs.

Finalement, après quelques semaines, vérifiez le maintien des procédures.

LE NETTOYAGE



Association
paritaire du textile

Équipement sécuritaire à utiliser

► Régulateur de pression pré réglé

Cette pièce a été conçue pour que les soufflettes puissent fonctionner dans les limites des normes en vigueur (par exemple réguler la pression d'air à la sortie à 200 Kilopascals ou 30 PSI (Pounds per square inch)). Elle peut être installée directement sur une ligne d'air, ne peut être enlevée facilement et, même si on pratique des perforations dans l'espoir d'augmenter le débit d'air à la sortie, le débit restera constant, puisqu'il est réglé en amont.

► Raccords rapides pneumatiques

Cette pièce sert à prévenir les coups de fouet. Elle est étanche, fiable et facile d'utilisation.

► Soufflette de sécurité

Cette soufflette est conçue pour déplacer un grand débit d'air, tout en limitant la pression statique à moins de 200 kilopascals ou 30 PSI en cas d'obstruction de l'extrémité. Dans ces conditions, la sortie d'air se fera par les ouvertures latérales.

Soufflette de sécurité



Lors du nettoyage d'une machine à l'aide d'une soufflette, on peut ajouter une extension (de 12" à 72") à son extrémité, afin d'éloigner le travailleur des zones dangereuses. Cette extension empêchera aussi le travailleur de retourner la soufflette vers lui.

► Colliers de serrage

Les colliers de serrage vissés peuvent être utilisés sur des canalisations d'au plus 217 kilopascals ou 31.5 PSI (Pounds per square inch). Pour une puissance supérieure à 217 kilopascals on doit utiliser des colliers à 2 oreilles ou des connecteurs mâle/femelle, afin d'éviter que les boyaux soient coupés au point d'ancrage.

Collier à 2 oreilles



Collier à vis



Bibliographie

CENTRE CANADIEN D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ AU TRAVAIL.

Outils à main électriques – pneumatiques F-11, 1 p. (RR-005540)

CENTRE CANADIEN D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ AU TRAVAIL.

Outils à main électriques – clouuses et agrafeuses F-10, 1 p. (RR-005540)

NICOLAS, Jean. *Répertoire des silencieux, soufflettes et pistolets d'air comprimé*, Montréal, IRSST, 1994, 40 p. (RR-562003)

FORTIER, Pauline. *Guide pour la sélection et l'utilisation des silencieux, soufflettes et pistolets d'air comprimé*, Montérégie, Régie régionale de la santé et des services sociaux Montérégie, Direction de la santé publique, 1994, 69 p. (RR-562004)

CRÉER LA SÉCURITÉ. *La sécurité lors du soufflage au jet d'air comprimé*, 4 p. (BR-000229)

LA LEÇON DES ACCIDENTS. *Blessures graves causées par l'air comprimé*, Promosafe 89/5, vol. 16, n° 5, septembre-octobre 1989, p. 262-263. (AP-027538)

CONSEIL QUÉBÉCOIS DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ POUR L'INDUSTRIE DES TEXTILES PRIMAIRES. *L'air comprimé Utile... mais dangereux!* Préventex, vol. 3, n° 5, 1986, 1 p. (AP-220755)

TOPRING, La force de l'air comprimé. « L'air comprimé... la réalité », Catalogue n° 9, p. 4-15.

Liens Internet

www.cchst.ca/reponsesst/safety_haz/power_tools/pneumat.html
www.topring.ca

Le bulletin Préventex est publié par
Préventex – Association paritaire du textile
2035, avenue Victoria, bureau 203
Saint-Lambert QC J4S 1H1
Téléphone : (450) 671-6925
Télécopieur : (450) 671-9267
Courriel : info@preventex.qc.ca

Directeur général et éditeur :
Michel Rouleau

Co-président patronal :

Donald Béliste
PGI / Difco tissus de performance

Co-président syndical :

Pierre-Jean Olivier
TUAC/COUTA

Coordination : Lise Laplante

Textes et édition :

Pierre Bouchard
INDICO Communication

Traduction : Paule Champoux-Blair

Conception graphique : Passerelle bleue

Impression : Imprimerie For inc.

Préventex, ses administrateurs, son personnel et les auteurs des textes de cette publication ne garantissent pas l'exactitude des informations qu'elle contient, ni l'efficacité pertinente qu'elles peuvent laisser présumer, de sorte qu'ils n'assument aucune responsabilité. De même, les informations qu'on y retrouve ne doivent pas être considérées comme des avis professionnels. La mention d'un produit ou d'un service par un annonceur externe ou dans un texte non publicitaire ne doit pas être interprétée comme une adhésion ou une recommandation.

Le bulletin Préventex est distribué gratuitement aux membres et intervenants du secteur du textile et de la bonneterie du Québec. La reproduction des textes est autorisée pourvu que la source soit mentionnée.

Dépôt légal : 1^{er} septembre 1994

ISSN 0825-4230

Tirage : 2200 exemplaires