

graphiprévention

Pour vous informer et vous soutenir en prévention

Comment se protéger des **angles rentrants** en imprimerie?

Depuis quelques années, nous multiplions les efforts pour supporter les employeurs et les travailleurs du secteur en matière de sécurité des machines. C'est ainsi que nous avons produit deux guides : *Comprendre les risques associés aux machines en imprimerie* pour agir en prévention pour faciliter la sécurisation de vos équipements et *Le cadenassage en imprimerie, une sage obligation* pour protéger les travailleurs lors des tâches de maintenance, de réparation et de déblocage effectuées dans une zone dangereuse d'une presse.

Au cours de l'année qui s'achève, nous avons travaillé étroitement avec l'IRSST pour vous offrir un troisième guide : *Comment se protéger des angles rentrants en imprimerie - Procédures sécuritaires recherchées*. Ce guide résulte de nombreuses observations d'opérations courantes de production réalisées à proximité d'un angle rentrant, sur des presses non cadenassées, d'analyses effectuées avec la collaboration de plusieurs entreprises et représentants du secteur et de la validation par l'IRSST d'un arbre de défaillance associé aux risques mécaniques lors d'interventions en zone dangereuse sur les presses à imprimer.

Ce guide vous fournira un rappel de l'application du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* et du danger associé aux angles rentrants, des critères permettant d'évaluer le risque d'entraînement dans les rouleaux et des mesures de prévention pour s'en protéger. Des procédures sécuritaires génériques sont suggérées pour le retrait et l'insertion des plaques, le retrait et la pose des blanchets, le nettoyage des blanchets et des rouleaux encres ainsi que l'enfilage du papier. L'arbre de défaillance y est présenté en détail ainsi qu'une grille d'évaluation générale des risques associés aux angles rentrants et autres risques à la sécurité sur les presses à imprimer. Ces outils vous aideront à évaluer votre situation et à déterminer vos procédures sécuritaires de travail.

Notre objectif : protéger les travailleurs des risques d'entraînement, de coincement ou d'écrasement dans des angles rentrants aux presses. Nous espérons que ce guide vous y aidera. Entretemps, au nom de toute notre équipe, je vous souhaite un heureux temps des fêtes! ■

Marie Ménard
Directrice générale

Certaines tâches en imprimerie telles que le nettoyage des rouleaux encres et des blanchets, le changement de plaque et de blanchet ainsi que l'enfilage du papier, requièrent que la machine soit en marche et la zone dangereuse accessible. Il est possible d'assurer la protection des travailleurs tout en respectant la réglementation.

Au sommaire

- ▶ **La sécurité des machines sous tous ses angles**
- ▶ **Comment se protéger des angles rentrants - procédures sécuritaires recherchées** - entretien avec Laurent Giraud, spécialiste en sécurité des machines et chercheur à l'IRSST
- ▶ **L'idée de prévention d'Emballages Amcor**
- ▶ **Changement au conseil d'administration de l'ASP imprimerie**

Le graphiprévention est publié par
l'Association paritaire de santé et de sécurité du
travail, secteur imprimerie et activités connexes
ASP imprimerie
7450, boulevard des Galeries-d'Anjou
bureau 450, Anjou (Québec) H1M 3M3
☎ 514 355-8282
✉ 514 355-6818
www.aspimprimerie.qc.ca



La sécurité sous tous

Conseil d'administration

- Gaétan Cajolais**, délégué et vice-président des Teamsters/Conférence des communications graphiques, section locale 555M (FTQ)
- Gilles Duguay**, délégué de la Fédération nationale des communications (CSN), distributeur à La Presse
- Michel Fortin**, délégué et premier vice-président de la Fédération des travailleurs et travailleuses du papier et de la forêt (FTPF-CSN)
- Daniel Gendron**, délégué du Conseil patronal de l'imprimerie du Canada et directeur des ressources humaines chez Transcontinental Litho Acme
- Michel Handfield**, délégué et président de la section locale 145 du Syndicat canadien des communications de l'énergie et du papier (FTQ)
- Jacques Mercier**, délégué du Conseil patronal de l'imprimerie du Canada et directeur d'usine, Interchèques
- Jean-Guy Moreau**, délégué du Conseil patronal de l'imprimerie du Canada et directeur des ressources humaines chez RockTenn Emballages Montréal
- Larry Myles**, délégué et président des Teamsters/Conférence des communications graphiques, section locale 555M (FTQ)
- Normand Sarault**, délégué et directeur du Conseil patronal de l'imprimerie du Canada
- Jacques Tousignant**, délégué des Quotidiens du Québec

Direction générale
Marie Ménard

Rédaction
Denise Laganière
Marie Ménard

Mise en page
Hélène Trudel

Impression
JB Deschamps

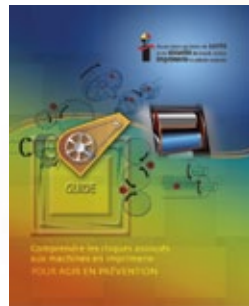
Tirage 6 200 exemplaires

Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2010
Dépôt légal - Bibliothèque et Archives Canada, 2010
ISSN 0829-4860 6^e bimestre 2010

Bien que cette publication ait été élaborée à partir de sources reconnues comme fiables et crédibles, l'ASP imprimerie, ses administrateurs et son personnel n'assument aucune responsabilité quant à l'utilisation du contenu, des produits ou des services mentionnés. Toute reproduction d'un extrait de cette publication doit être autorisée par écrit par l'ASP imprimerie et porter la mention de sa source.

Pour faire écho au Plan d'action sur la sécurité des machines de la CSST, l'ASP imprimerie a produit des guides d'information pour aider les entreprises du secteur de l'imprimerie à sécuriser leurs machines selon les normes en vigueur pour améliorer la sécurité des travailleurs.

Le guide « *Comprendre les risques associés aux machines en imprimerie – pour agir en prévention* » permet d'identifier les sources de danger pour mieux sécuriser les équipements afin de fournir une meilleure protection aux travailleurs. Il comprend une grille d'évaluation générale des dispositifs de sécurité sur les machines.



Le guide « *Le cadenassage en imprimerie – une sage obligation* » aide les entreprises à sécuriser les travailleurs lors des travaux de maintenance, de réparation, de réglage, d'apprentissage et de déblocage qui sont effectuées dans une zone dangereuse d'une presse. On y retrouve une série d'outils visant à faciliter l'implantation d'un programme de cadenassage.



Le plus récent guide ayant pour titre



« *Comment se protéger des angles rentrants en imprimerie – procédures sécuritaires recherchées* » propose aux entreprises des procédures

sécuritaires génériques conformes à la réglementation en vigueur pour la réalisation des tâches associées aux opérations courantes de production qui doivent être effectuées en zone dangereuse d'une presse en mouvement.



Ce guide comporte des procédures sécuritaires génériques, un arbre de défaillance ainsi qu'une grille d'évaluation des risques associés aux angles rentrants et aux autres risques à la sécurité aux presses à imprimer à feuilles et presses rotatives.

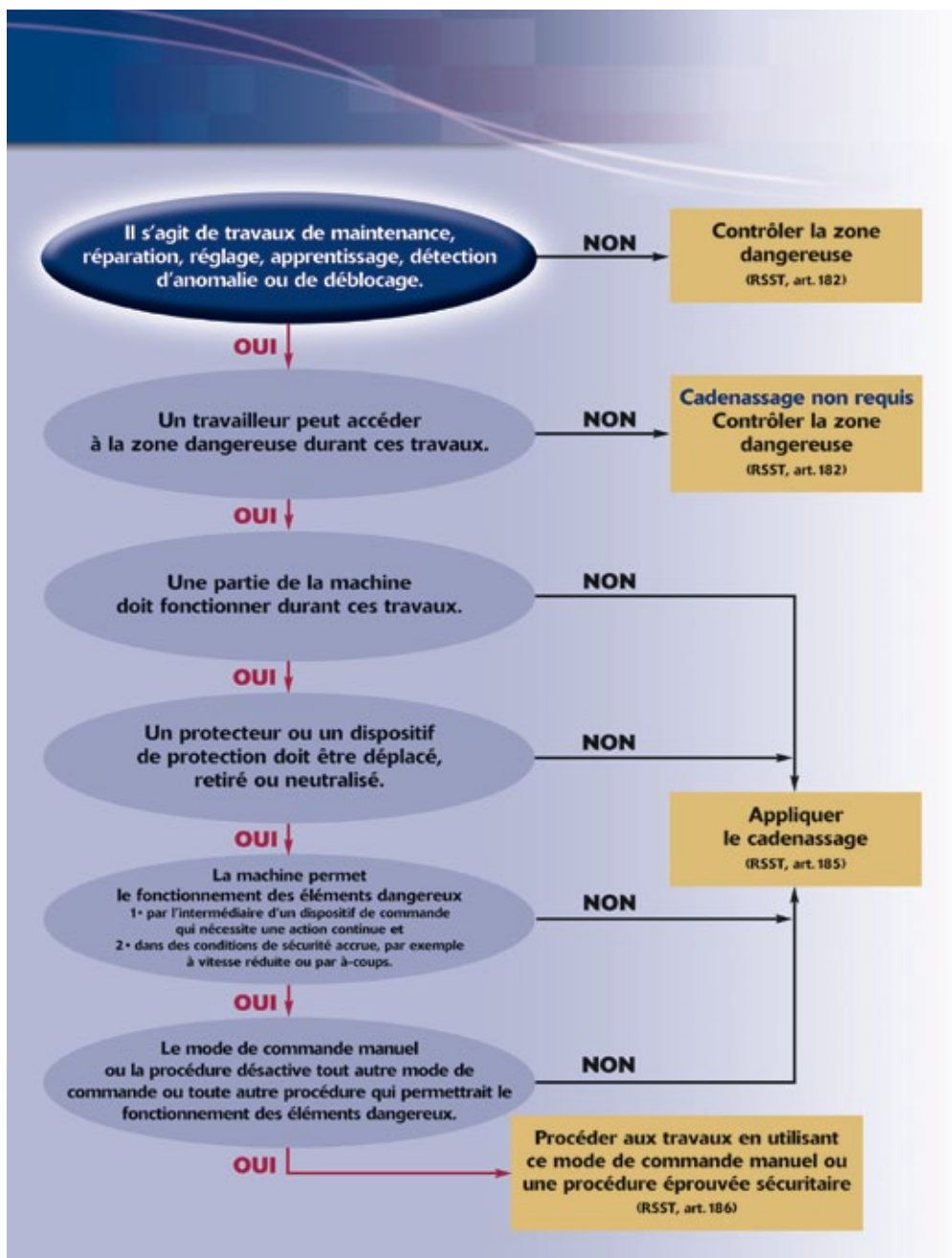
Ces guides sont disponibles en ligne sur le site Web de l'ASP imprimerie : www.aspimprimerie.qc.ca sous la rubrique *Publications/Sécurité des machines et des outils*.

En complément, pour vous aider à élaborer vos procédures sécuritaires

L'ASP imprimerie offre aux entreprises qui désirent se doter de procédures sécuritaires une formation : « L'analyse simplifiée de la sécurité des tâches » dans le cadre de laquelle les participants (représentants de la direction, superviseurs et membres du comité SST) verront comment dresser l'inventaire des risques associés à une tâche préalablement ciblée, instaurer des mesures d'élimination, de prévention ou de réduction du risque, élaborer des procédures d'opération sécuritaires et intégrer la sécurité aux opérations courantes. Pour de plus amples renseignements, consultez notre site Web, sous la rubrique *Formation* ou communiquez avec votre conseiller en prévention.

des machines ses angles...

La réalisation de certaines tâches en imprimerie requiert que la machine soit en marche et la zone dangereuse accessible. Comment peut-on assurer la sécurité des travailleurs tout en se conformant à la réglementation? Par la mise en place de moyens techniques conjugués à l'application de procédures sécuritaires. Le Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST) permet la mise en place de telles mesures pour les travaux de maintenance, de réparation, de réglage, d'apprentissage, de déblocage ou de détection d'anomalie de fonctionnement sur une machine en marche.



À CONSERVER



Les formations multi-entreprises

Hiver-printemps 2011

Les formations de l'ASP imprimerie sont offertes sans frais aux personnes à l'emploi des entreprises de son secteur. Une attestation est remise à chaque participant.

Pour vous inscrire : 514 355-8282 ou www.aspimprimerie.qc.ca sous la rubrique *Formation*.

Pour atteindre la conformité

Faites preuve de diligence raisonnable en prévention

• Mardi, 25 janvier 8 h 30 à midi

Réception et expédition des marchandises dangereuses

• Mardi, 25 janvier 13 h 30 à 15 h 30

Le SIMDUT en imprimerie

• Mercredi, 16 février 13 h 30 à 15 h 30

La conduite préventive du chariot élévateur et du transpalette électrique

• Mercredi, 16 février 8 h à midi

Implantation d'un programme de cadenassage

• Jeudi, 17 mars 8 h 30 à midi

Utilisation du gréage et des appareils de levage

• Jeudi, 14 avril 8 h 30 à midi

Utilisation sécuritaire des plateformes élévatrices

• Jeudi, 14 avril 13 h 30 à 15 h 30

Pour progresser avec efficacité

Prévention des troubles musculo-squelettiques en imprimerie

• Jeudi, 17 mars 13 h 30 à 16 h

Soyez formateur - Conduite préventive du chariot élévateur et du transpalette électrique

• Mardi, 5 avril 8 h 30 à 16 h 30

Soyez formateur - SIMDUT en imprimerie

• Mercredi, 4 mai 8 h à midi

Les formations sont dispensées dans les bureaux de l'ASP imprimerie 7450, boulevard des Galeries-d'Anjou à Anjou, bureau 450.

Quelle est la différence entre :

- le bouton d'arrêt
- le bouton d'arrêt d'urgence
- la commande « Safe »?

En tant que chercheur en sécurité des machines je fais une distinction entre le bouton d'arrêt, l'arrêt d'urgence et la fonction «Safe». Il s'agit de trois fonctions séparées qui demandent, à priori, trois systèmes de commande ou trois boutons de commande différents.

La fonction arrêt, c'est celle qui vient avec la fonction «marche»; je mets en marche ma machine, puis je l'arrête. Donc c'est le bouton d'arrêt normal qu'un travailleur doit utiliser en tout temps. **Le bouton d'arrêt d'urgence**,

ne doit être utilisé qu'en situation d'urgence. Sa fonction est d'arrêter le plus vite possible la machine sans créer de dommage ou de problème supplémentaire. Juste à côté, il y a une fonction «**Safe**» qui permet à l'opérateur de se protéger en faisant en sorte qu'il sera le seul maître du fonctionnement de la machine. C'est vraiment une troisième fonction qui n'est pas du tout la même que les deux autres. Donc, sur une machine, nous retrouvons ces trois boutons qui ont chacun une fonction différente.



Comment se protéger Procédures sécuritaires

Entretien avec Laurent Giraud, spécialiste en

Le guide «Comment se protéger des angles rentrants en imprimerie – procédures sécuritaires recherchées» a été réalisé en collaboration avec l'IRSST. Laurent Giraud, spécialiste en sécurité des machines et chercheur à l'IRSST et ses collègues* ont complété, amélioré et validé l'arbre de défaillance mis à l'épreuve dans 25 entreprises du secteur. L'objectif visé : établir des procédures sécuritaires pour la réalisation des tâches associées aux opérations courantes de production qui doivent être effectuées en zone dangereuse, tandis que les presses ne sont pas cadenassées. Laurent Giraud a bien voulu répondre à nos questions.

Le guide sur les procédures sécuritaires vise quatre tâches spécifiques. Lesquelles et pourquoi celles-là?



Lors de son travail préliminaire, l'ASP imprimerie a identifié un certain nombre de tâches qui devaient se faire sans cadenassage ou qu'il était difficile d'effectuer en cadenassant un équipement. Nous sommes allés valider cela sur le terrain et effectivement, on s'est aperçu que les tâches de changement de plaque ou de blanchet de nettoyage des rouleaux encres ou des blanchets, ainsi que l'enfilage du papier pouvaient difficilement être effectuées si la machine était cadenassée. On a donc ciblé ces quatre tâches et nous avons focalisé notre attention sur les angles rentrants. Pourquoi? Parce qu'il s'agit du phénomène dangereux le plus présent sur une presse à imprimer.

Comment les procédures sécuritaires proposées dans le guide ont-elles été établies?



Elles ont été établies dans le cadre d'un travail de recherche effectué par une équipe de l'IRSST, aidée par l'ASP imprimerie. Nous avons visité un certain nombre d'entreprises pour aller observer le travail réel des opérateurs sur les presses à imprimer. Nous avons essayé de voir des machines de tailles différentes, d'âges différents, de technologies différentes. Ces visites sur le terrain nous ont permis de voir et d'analyser le travail réel sur les machines. Après quoi, nous avons conçu un arbre de défaillance qui nous a aidés à comprendre les différentes causes d'un accident occasionné par un angle rentrant. À partir de ces informations, on a pu créer des procédures pour les quatre tâches mentionnées dans le guide. Ces procédures doivent être adaptées à chacune des machines dans chaque entreprise. On y retrouve un ensemble d'opérations qui devraient normalement être exécutées sur chaque machine pour les tâches identifiées.

Parmi les mesures de réduction du risque, où se situent les procédures sécuritaires?

Dans un objectif plus global de sécurité et de réduction des risques associés aux machines, les procédures sécuritaires arrivent après un certain nombre d'étapes. D'abord, en éliminant à la source les risques lors de la conception d'une machine. Si ce n'est pas possible, il faudra utiliser des dispositifs de protection pour réduire les risques d'exposition des travailleurs. Les procédures sécuritaires vont arriver seulement après.

* Sabrina Jocelyn / IRSST, Serge Massé / Sécurité-machines S. Massé, Barthélemy Aucourt / École Catholique des Arts et Métiers, Renaud Daigle / IRSST.

des angles rentrants recherchés...

sécurité des machines et chercheur à l'IRSST

Que diriez-vous à ceux qui trouvent que l'implantation de procédures sécuritaires peut être long?

C'est long, mais ça vaut le coup, même pour les entreprises où il faut répondre tout de suite aux demandes des clients. La prévention ne peut pas se faire en deux coups de ciseaux. Elle va toujours se faire sur du long terme. Si créer et générer des procédures sécuritaires peut prendre du temps, une fois qu'elles sont en place, on peut les appliquer rapidement. Elles exigent parfois de modifier les méthodes de travail, mais une fois que c'est fait, tout le monde est gagnant en termes de santé et de sécurité du travail.

En quoi l'arbre de défaillance contenu dans le guide peut-il aider les entreprises?

On peut voir l'arbre de défaillance comme une illustration graphique des différentes causes d'un accident. C'est facile de s'y retrouver, même pour des gens qui ne le connaissent pas ou qui ne l'ont pas généré. On peut le regarder d'un côté pour s'informer des différentes causes possibles d'un accident sur un angle rentrant dans les presses à imprimer ou on peut y aller de façon plus formelle en disant : je ne veux pas qu'il y ait tel accident, donc je vais chercher les causes et trouver une solution afin d'éviter tout événement indésirable qui va occasionner un dommage. C'est vraiment les deux façons d'utiliser un arbre de défaillance dans l'entreprise. On pense souvent qu'un accident a une cause unique qui est souvent perçue comme étant la dernière opération effectuée avant l'accident. On oublie que l'accumulation de petites causes dans le temps peut être aussi néfaste d'un point de vue accident du travail.



Exemple : nous oublions de faire la maintenance qui nous aurait permis de constater qu'un élément de la machine était défectueux. Le jour où on veut l'utiliser, la machine ne fonctionne pas et en même temps, le travailleur pose un geste qui, associé au défaut de la machine, cause l'accident. Si on avait pas eu cet élément défaillant, on n'aurait pas eu d'accident. Il faut vraiment regarder les différentes causes. L'arbre de défaillance permet de voir cette structure là et d'identifier les causes de l'accident. Celles-ci se classent en trois grandes familles.



Il y a des causes d'origine technique, des causes d'origine humaine et des causes d'origine organisationnelle. Il faut identifier celles qui ont participé à l'accident pour pouvoir les corriger. Si la cause est d'origine technique, il faudra se questionner et travailler sur la maintenance de la machine; s'il s'agit d'une erreur humaine, il faudra prévoir des formations. Si des facteurs organisationnels sont à l'origine d'un problème, l'entreprise devra se poser des questions sur sa façon de faire par rapport aux tâches à réaliser.

Quels sont les avantages d'un guide sur les procédures sécuritaires?

Un guide comme celui-là sera une bonne référence qui facilitera le travail sécuritaire dans le sens où l'entreprise n'aura pas à réaliser tout ce travail de réflexion qui a été fait par l'équipe de recherche de l'IRSST et par l'ASP imprimée. Cela occasionnera du travail pour appliquer l'ensemble des procédures. Modifier une machine, modifier des façons de faire, former des personnes prend du temps et de l'énergie, mais je pense que le gain en vaut la chandelle car l'employeur va pouvoir offrir un environnement plus sécuritaire à ses travailleurs. ■

Qui devrait être impliqué dans l'application des procédures de travail sécuritaires?

Plusieurs personnes doivent s'impliquer. Les travailleurs en premier puisqu'ils vont appliquer les procédures sécuritaires, mais aussi d'autres personnes qui gravitent autour d'eux. C'est-à-dire les contremaîtres, le coordonnateur en santé et sécurité du travail s'il y en a un, ou alors une personne de la direction pour faire le suivi de cette procédure.

C'est facile de dire qu'on va utiliser des procédures sécuritaires, mais il ne faut pas oublier que le défi est de les faire appliquer continuellement, malgré les changements de personnel, des personnes en autorité qui doivent adapter les procédures lors de l'acquisition de nouvelles machines. Puis, il y a toujours une remise en question des procédures qu'il faut faire de temps à autre.





Une idée de prévention Le réaménagement pour le

AVANT



1



2



3

MAINTENANT



4

Emballages Amcor, division de Lachine compte 130 personnes à son emploi. Spécialisée dans l'impression de boîtes pliantes, l'entreprise consacre une large part de ses activités au découpage à l'emporte-pièce. Cela implique une utilisation quotidienne de matrices de découpe.

Dans l'entreprise, une personne est responsable de la gestion et de l'entretien des matrices de découpe. À la suite du départ à la retraite du titulaire du poste, un autre travailleur a pris le relais au terme d'une formation pratique de plusieurs mois. C'est ce dernier qui, après avoir eu l'occasion d'observer les façons de faire et de les expérimenter, a constaté des lacunes au plan de la sécurité. Il a identifié des risques et des façons de les réduire.

Le problème

L'entreprise possède plus d'une centaine de matrices de découpe. Faites en métal, elles pèsent entre 60 et 100 livres chacune. L'employé responsable de leur gestion et de leur entretien est appelé à en manipuler 6 à 7 par jour. Auparavant, celles-ci étaient disposées à l'horizontale dans des armoires. Pour les sortir de leur emplacement, le travailleur devait les tirer, les soulever puis les tourner; tout cela se faisait manuellement. Occasionnellement, il avait recours à l'aide d'un collègue pour exécuter ce travail. Considérant le poids des matrices de découpe et la fréquence à laquelle elles étaient manipulées, cette tâche comportait des risques de troubles musculo-squelettiques, de coupure et d'écrasement. 1 2 3

À cela s'ajoutait les risques d'endommager le matériel advenant que l'employé échappe la matrice de découpe.

La solution

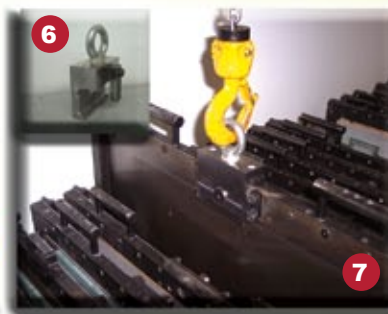
Pour rendre le travail plus sécuritaire, Jean Paquette, un ancien opérateur de presse maintenant responsable de la gestion et de l'entretien des matrices de découpe, a proposé de revoir la méthode de travail. Il a soumis à son superviseur l'idée d'utiliser un système de levage pour soulever les matrices de découpe. Cela impliquait de réaménager la salle où elles étaient entreposées. Une fois le feu vert donné par la direction, l'équipe de la maintenance a travaillé à la conception des plans du nouvel aménagement en s'inspirant des suggestions apportées par l'instigateur du projet. Le comité de santé et de sécurité de l'entreprise a été informé de la démarche.

La réorganisation de la salle d'entreposage des matrices de découpe

Pour soulever les matrices de découpe à l'aide d'un système de levage, il fallait les disposer à la verticale plutôt qu'à l'horizontale. L'équipe de la maintenance a donc conçu des tiroirs verticaux. Pour limiter l'espace occupé par les matrices de découpe, on a pensé superposer deux rangées de tiroirs. Ceux du bas sont sur roulettes pour faciliter l'accès aux matrices de découpe. 4 5



5



7



8

d'Emballages Amcor ment d'un poste de travail rendre plus sécuritaire

Le fond des alvéoles dans lesquelles elles sont déposées est en teflon, on y a ajouté une bande de papier émeri pour éviter qu'elles glissent.

Lorsque le travailleur doit prendre une matrice de découpe, il fixe un accessoire d'accrochage dans le haut de celle-ci. Il y insère le crochet du treuil, lequel est rattaché au pont roulant. Il actionne ensuite le bouton sur la boîte de commande pour soulever la matrice de découpe; il la dirige sans effort et sans craindre de l'échapper vers la table mobile où il la dépose pour la préparer. Pour éviter d'endommager la matrice, le dessus de la table a été recouvert d'un revêtement en teflon.

Pour réduire l'exposition des travailleurs aux facteurs de risque physiques, le recours à des moyens techniques tels que treuils ou palans sont parmi les plus efficaces car ils permettent d'éliminer le risque à la source. À long terme, ces solutions sont les plus économiques car elles permettent de réduire les coûts d'administration (ex. remplacement, indemnisation, etc.).

IRSST www.irsst.qc.ca/manutention

Pour s'assurer que la table demeure bien en place, le travailleur ancre, dans un endroit prévu à cet effet dans le plancher, une bande de métal qui sert de frein.

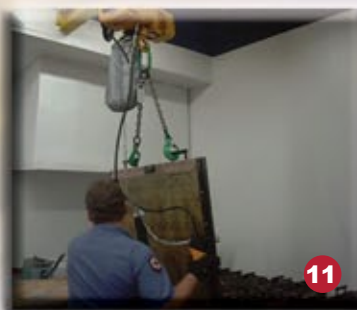
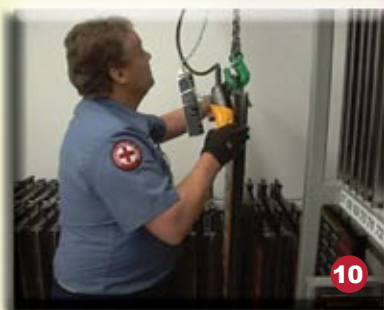
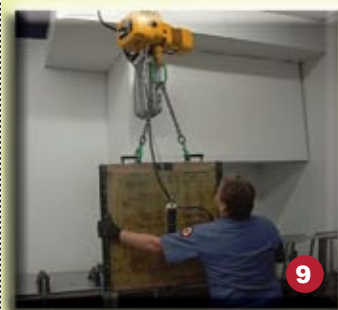
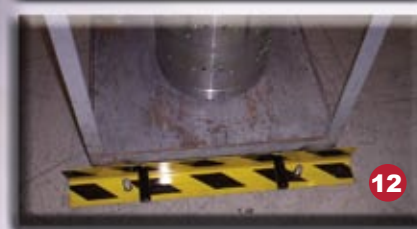
6 7 8 9 10 11 12 13

Grâce au système de levage et à la nouvelle disposition des matrices de découpe, le travailleur a beaucoup moins d'effort à fournir pour les manipuler. Celui qui est à l'origine de ce réaménagement se dit particulièrement satisfait des changements apportés puisque la maintenance des matrices de découpe est désormais moins stressante et moins harassante. C'est plus rapide, plus sûr tout en étant moins forçant. 14 15 16

La fabrication des tiroirs a été confiée à une firme externe. Les accessoires d'accrochage ainsi que la bande de métal servant de frein pour la table ont été conçues et fabriquées à l'interne. L'outil de levage dont la capacité est de 500 livres a été approuvé par une firme d'ingénierie. L'ensemble du projet a été réalisé au coût de 15 000 \$.

La prévention pour préserver le capital humain

Chez Emballages Amcor, la prévention revêt une grande importance. C'est dans cet esprit que les initiatives permettant d'améliorer la santé et la sécurité des travailleurs, comme le réaménagement de la salle d'entreposage des matrices de découpe, sont encouragées. ■



Changement au conseil d'administration de l'ASP imprimerie



Le conseil d'administration remercie **M. Stéphane Pimparé** (à gauche), délégué de la Fédération des travailleurs et travailleuses du papier et de la forêt (FTPF-CSN) pour sa contribution à l'essor de l'ASP imprimerie depuis 2003 et souhaite la bienvenue à **M. Michel Fortin**, délégué et premier vice-président de la Fédération des travailleurs et travailleuses du papier et de la forêt (FTPF-CSN) qui assurera le relais.



Vos conseillers en prévention



TOMMY
LUPIEN



DANY
MAILLOUX



THIERRY
TOLLIS

Si vous prenez un verre, ne prenez pas le volant
ou faites-vous raccompagner par un parent, un ami ou un bénévole de
l'Opération Nez Rouge (jusqu'au 31 décembre).
Composez le **1 866 337-5273**.

Passez de très joyeuses fêtes!



Visionnez la vidéo sur You Tube : www.youtube.com/user/OperationNezrouge

**Vos commentaires
sont appréciés!**

☎ **514 355-8282** ou
info@aspimprimerie.qc.ca

Copie non livrable, retourner à :

**Association paritaire de santé et de sécurité du travail
secteur imprimerie et activités connexes**
7450, boulevard des Galeries-d'Anjou, bureau 450
Anjou (Québec) H1M 3M3

