

Atelier de fabrication de chaussures en cuir

étude du poste d'encollage des
semelles

Activité

- Fabrication artisanale de chaussures et accessoires en cuir
- Locaux : 1 boutique avec atelier (découpe, piquêre + finitions)
 - 1 atelier isolé pour le montage des chaussures
- Personnel :
 - 1 ouvrier piqueur
 - 1 ouvrier monteur
- Matières premières
 - Matériaux : cuir ; caoutchouc
 - Produits : colles ; diluants; teintures

Procédé de fabrication d'une chaussure

Montage cousu norvégien ou cousu sandalettes

- découpage des pièces de cuir
- réalisation de la tige par couture
- trempage de la tige + mise en forme
- collage + couture de la tige avec première de montage
- découpe de la semelle dans plaque de caoutchouc
- collage des autres pièces de la semelle
- mise sous presse
- finition par passage sur bandes de verrage

Poste d'encollage

- Assemblage de la tige avec la semelle
- Travail sur une table d'encollage munie d'une aspiration
- Utilisation de colles polychloroprène (néoprène)
 - colle contact polychloroprène solvantée (100 l/an)
 - colle primaire d'accrochage polychloroprène solvantée (sur le cuir avant colle contact) (35 l/an)
 - solvant néoprène (3-4 l/an)
- Encollage de 4 paires / jour



Tâches d'encollage d'une paire de chaussures

Tâche	Produits utilisés	Temps d'exposition
Encollage au pinceau face 1ère montage + tige avant couture	Colle contact	10 min
<i>Séchage rapide + assemblage</i>		
<i>Piquage tige avec première de montage</i>		
Encollage au pinceau face extérieure 1ère montage	Colle primaire d'accrochage + colle contact	10 min
Encollage au pinceau semelle caoutchouc	Colle contact	5 min
<i>Séchage + assemblage 1ère montage et semelle</i>		
Encollage au pinceau talons + semelles	Colle contact	10 min
<i>Séchage + assemblage talons et semelles</i>		
		35 min

Composition des Colles polychloroprènes

	Colle contact	Colle primaire	Solvant néoprène	Phrases de Risque
Acétone		10-20 %		R 11-36-66-67
Acétate d'éthyle	5-10 %	10-20 %	> 20 %	R 11-36-66-67
Butanone	10-20 %	20-30 %	< 20 %	R 11-36-66-67
Naphta léger hydrotraité	40-50 %	25-50 %	> 50%	R 11-38-51/53-65-67
Tétrahydrofurane	5-10 %			R 11-19-36/37
Toluène		< 5 %		R 11-20
2,5 di(tert-amyl) hydroquinone	0,1–0,25 %			R 22-43-50/53

Equipements de protection

- Pas de port d' EPI
- Table d'encollage munie d'une aspiration
- Utilisation de réservoirs de colle munis d'un couvercle (« TS BOY »)



Efficacité de l'aspiration de la table d'encollage

- Test au fumigène
- 1ère visite en janvier 2005
 - Ventilateur : 1500 m³/h avec section de 1900 cm² pour 60 m³ de volume d'atelier
 - Table : 60 trous de \varnothing 2 cm soit ~ 190 cm² surface aspiration
 - Aspiration parfaitement efficace jusqu'à 10-20 cm au-dessus de la table
 - À niveaux supérieurs, dispersion partielle des flux
 - Recommandations : remplacement table par grille ou table + ajourée
- 2ème visite en septembre 2005
 - Table : ~ 150 trous de \varnothing 2 cm soit ~ 470 cm² surface aspiration

Test au fumigène (septembre 2005)



Évaluation du risque chimique

- Objectif : évaluation semi-quantitative du risque pour la santé sans métrologie ou biométrologie
 - + évaluation du risque d'incendie-explosion
 - + évaluation des impacts environnementaux
- Méthode
 - Inventaires des produits et matériaux utilisés dans l'établissement/atelier/poste de travail
 - Hiérarchisation des dangers et risques potentiels (HRP) : classement des agents chimiques et des postes de travail en fonction des risques potentiels
 - Évaluation des risques pour la santé : par inhalation, par contact cutané
- Grilles existantes
 - UIC (décembre 2004)
 - INRS (décembre 2004)
 - CRAMIF (2003)

Évaluation du risque par inhalation – poste encollage

Grille UIC	Indice danger	Indice confin.	Indice durée	Indice fréqu.	Indice phy-chim	Indice protec.	Risque
Naphta	1	3	0	0	-1	2	1
Butanone	1	3	0	0	-1	2	1
Acétate d'éthyle	1	3	0	0	-1	2	1
THF	1	3	0	0	-1	2	1

Niveau 1 ⇒ situation acceptable

Grille INRS	Score danger	Score volatilité	Score procédé	Score prot. coll.	Score risque
Colle contact	100	100	0,5	0,1	500
Colle primaire	100	100	0,5	0,1	500
Solvant	100	100	0,5	0,1	500

Risque tâches : 2 ⇒ risque modéré nécessitant probablement mise en place de mesures correctives et une évaluation approfondie (métrologie)

Grille CRAMIF	Niveau danger	Importance exposition	Risque
Colle contact	3 (moyen)	moyenne	2
Colle primaire	3 (moyen)	moyenne	2
Solvant	3 (moyen)	moyenne	2

Niveau 2 ⇒ risque qui doit être traité dès que possible

Conclusion

- Améliorations possibles
 - substitution des produits : essai avec colle néoprène à l'eau ?
 - agrandir les trous au niveau de la zone d'encollage, maintenir les trous non obturés ?
 - cabine d'encollage ?
 - métrologie ?
 - biométrie ?

Références

- Prévention des risques professionnels liés aux agents chimiques. Document DT 80, UIC, décembre 2004.
- Méthodologie d'évaluation simplifiée du risque chimique : un outil d'aide à la décision. ND 2207-195-04, INRS, 2004.
Paru dans Hygiène et sécurité du travail – Cahier de notes documentaires, INRS, 2ème trimestre 2004.
Téléchargeable sur www.INRS.fr
- Guide de prévention du risque chimique – De l'évaluation des risques chimiques à la mise en œuvre des mesures de prévention. DTE 175, CRAMIF, 3ème trimestres 2003.
Téléchargeable sur www.CRAMIF.fr (documentation/entreprises/risque chimique)