

# MedClean Propre Limpio



Centre d'activitats regionales  
pour la production propre



Generalitat de Catalunya  
Gouvernement Catalan  
Ministère de l'Environnement  
et du Logement

N° 50

Exemples d'actions de minimisation de déchets et d'émissions

## Substitution du solvant par eau d'osmose dans l'ajustement de la viscosité des encres

<b>Entreprise</b>	Masa Decor, SA (Sant Pere de Vilamajor, Espagne)
<b>Secteur industriel</b>	Secteur de l'imprimerie et industries annexes. Impression par rotogravure.
<b>Considérations sur l'environnement</b>	<p>L'entreprise se consacre à l'impression avec des encres organiques. L'impression est principalement faite sur papier et PVC pour produire du matériel décoratif.</p> <p>Masa Decor utilise comme système d'impression la rotogravure, dans laquelle le support est imprimé par contact direct avec un cylindre métallique où le message pour imprimer est gravé sous la forme de petites alvéoles de bas relief qui retiennent l'encre. Dans le procédé d'impression, on mouille le cylindre métallique avec l'encre des enciers des machines et un couteau en extrait les restes. Ainsi, l'encre reste seulement sur les alvéoles gravés sur le cylindre. Quand le support d'impression, soit du papier, soit du PVC, entre en contact avec le cylindre, la forme imprimée est transférée au support d'impression.</p>
<b>Antécédents</b>	<p>L'entreprise a fait un diagnostic environnemental des opportunités de minimisation (DEOM), moyennant lequel des opportunités de prévention de la pollution ont été détectées, entre autres, la réduction des émissions des solvants ainsi que le contrôle de la viscosité et de la couleur des encres pour réduire les résidus dans le procédé d'impression.</p> <p>Masa Decor emploie des encres à base aqueuse pour l'impression du papier. La formulation des couleurs pour chaque impression est préparée à partir des encres de couleurs de base, des restes d'encre des impressions précédentes, des restes d'encre du nettoyage des enciers faite dans la machine-même, des solvants et des additifs. La validation de la couleur est faite au moyen d'un colorimètre qui contient une bibliothèque avec une large gamme de couleurs.</p>
<b>Résumé de l'action</b>	<p>Dans une première étape du projet et avec l'objectif de réduire la quantité des émissions dans l'atmosphère des composés organiques volatils dans le procédé d'impression, l'entreprise a contacté avec un fournisseur d'encre afin de modifier la formulation de celle-ci. Après un an et demi de recherche, le fournisseur a développé un vernis, le composant principal des encres, et en réduisant la teneur en éthanol du vernis de 35 % à 0,3 %, il a permis de réduire les émissions de solvant.</p> <p>D'autre part, les encres utilisées dans le procédé d'impression contiennent une proportion variable de solvant à base d'alcool (mélange de 35 % d'eau, de 43 % d'éthanol et de 22 % de metoxipropanol). Ce solvant était également employé afin d'adapter la viscosité, pour nettoyer la machine et préparer les encres à partir des restes de production.</p> <p>Dans une deuxième phase du projet, Masa Decor a remplacé, grâce à la nouvelle formulation du vernis contenu dans les encres, le solvant à base d'alcool par d'eau d'osmose. Pendant l'année 2000, 98,6 tonnes de solvant à base d'alcool ont été consommées, ce qui signifie l'émission de 64 tonnes de solvant à l'atmosphère pendant les procédés d'impression. Avec l'utilisation du nouveau solvant (eau d'osmose), ces consommations et émissions ont été éliminées. Ces données soulignent l'importance de cette amélioration du point de vue environnemental et économique.</p>

## Photos de l'installation



Premier plan d'un corps d'impression



Au fond, la ligne de l'impression et devant, les encriers mobiles

## Bilans

	ANCIEN PROCÉDÉ	NOUVEAU PROCÉDÉ
<b>Bilan des matières</b>		
Consommation du solvant pour adapter de la viscosité (t/an)	98,6	0,0
Consommation d'eau d'osmose (t/an)	0,0	55,0
Émissions de COV dans l'atmosphère de l'éthanol contenu dans le vernis des encres (t/an)	427,0	4,0
Émissions de COV dans l'atmosphère du solvant pour adapter la viscosité (t/an)	64,0	0,0
<b>Bilan économique</b>		
Consommation du solvant pour adapter de la viscosité (€/an)	99 800	0
Consommation de l'eau d'osmose (€/an)	0	25
Coût total (€/an)	99 800	25
<b>Économie (€/an)</b>		99 775
<b>Investissement (€)</b>		0
<b>Amortissement de l'investissement</b>		Immédiat

## Conclusions

Pour la mise en place de ce projet, Masa Decor n'a pas dû investir dans des machines spécifiques et a obtenu une réduction d'environ 75 % des émissions de COV qui ont été générées pendant le procédé d'impression. Pour cela l'entreprise a travaillé en commun avec le fournisseur pour obtenir la substitution du solvant à base d'alcool par d'eau d'osmose dans les opérations d'adaptation de la viscosité et de la préparation des encres.

NOTE : Ce cas pratique prétend simplement illustrer un exemple de prévention de la pollution et ne doit pas être considéré comme une recommandation générale.



Centre d'activités régionales  
pour la production propre

Dr. Roux, 80  
08017 Barcelone (Espagne)  
Tél. (+34) 93 553 87 90  
Fax (+34) 93 553 87 95  
Courriel : cleanpro@cprac.org  
<http://www.cprac.org>