

MedClean Propre Limpio



Centre d'activitats regionales
pour la production propre



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

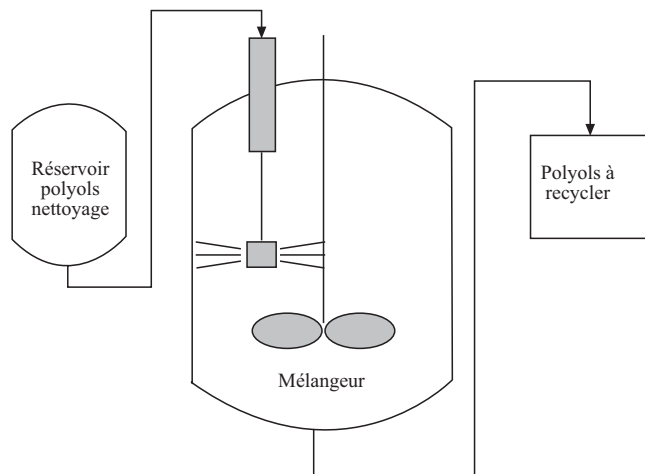
N° 83

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

Améliorations dans le système de nettoyage : le système CIP (Clean In Place)

Entreprise	Elastogran, SA. Rubí, Espagne.
Secteur industriel	Chimique. Fabrication de systèmes polyuréthane pour l'industrie de l'automobile, du bâtiment et autres.
Considérations sur l'environnement	<p>Elastogran SA se consacre au développement et à la fabrication de systèmes polyuréthane ainsi qu'à la commercialisation de matières premières en polyuréthane et de granulés de polyuréthane thermoplastique.</p> <p>Les marchés auxquels ces produits s'adressent sont principalement le secteur de l'automobile et celui du bâtiment, ainsi que l'industrie du froid, du meuble, des chaussures et des revêtements. Le procédé de production est de type discontinu et se fonde principalement sur le mélange de matières premières (polyols ou isocyanates) et d'autres matières auxiliaires (catalyseurs, expanseurs, ignifugeants, colorants et additifs) pour obtenir des composants de polyuréthane liquides (polyols et isocyanates formulés), qui sont utilisés par les entreprises de transformation pour produire le polyuréthane. L'ensemble des deux composants formulés s'appelle un système polyuréthane. Occasionnellement, un système peut se composer de trois composants ou davantage suite à l'incorporation d'additifs auxiliaires.</p> <p>Pour obtenir les deux composants formulés, l'entreprise utilise des récipients mélangeurs (réacteurs) de différentes capacités. L'opération de dosage et de mélange est hautement automatisée et gérée par un PLC.</p> <p>Le mélange étant réalisé et le produit liquide ayant été obtenu, l'entreprise procède à son stockage et à sa distribution au client.</p> <p>Le système utilisé auparavant pour nettoyer les réacteurs était totalement manuel et exigeait de l'eau sous pression. En raison de la faible solubilité des produits dans l'eau, de grandes quantités de cette dernière étaient nécessaires pour nettoyer complètement les réacteurs. Les eaux de nettoyage étaient collectées dans des conteneurs et gérées comme déchets.</p>
Antécédents	<p>Conformément aux engagements pris dans le cadre de sa politique de qualité et de protection de l'environnement, l'entreprise a décidé d'adapter et de rationaliser le système de nettoyage.</p> <p>L'action s'est fondée sur les prémisses suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduire la quantité d'eau consommée lors du nettoyage des installations. • Réutiliser au maximum les produits résultant du nettoyage.
Résumé de l'action	<p>L'objectif de l'action visait à remplacer l'eau de nettoyage de la plupart des opérations par des polyols réutilisables.</p> <p>Cette action consiste à installer un système automatisé de nettoyage contrôlé (PLC) et composé de têtes rotatives disposées à l'intérieur des récipients mélangeurs et raccordées à deux réservoirs de polyols de nettoyage chauffés.</p> <p>Au terme du nettoyage, les polyols utilisés sont stockés dans des conteneurs classés par type de produit, puis réutilisés comme matière première lors de fabrications postérieures des mêmes produits.</p>

Diagrammes



Bilans

	ANCIEN PROCÉDÉ	NOUVEAU PROCÉDÉ
Balance of materials		
Production	24 239 t/a	37 565 t/a
Déchets d'eau de nettoyage à traiter	77 860 l/a	31 120 l/a
Déchets d'eau/tonne	3,21 l/t	0,82 l/t
Déchets d'eau	100 %	25 %
Bilan économique		
Coût de l'eau	70,07 €/a	37,34 €/a
Coût de gestion des déchets d'eau de nettoyage	25 140,00 €/a	12 567,00 €/a
Économie		
Économie de consommation d'eau	32,73 €/a	
Économie de gestion de déchets d'eaux de nettoyage	12 483,00 €/a	
Économie totale		12 515,73 €/a
Investissement en installations		36 061,00 €
Amortissement de l'investissement		2,9 ans

Conclusions

L'exécution du projet a permis de réduire de 75 % le volume de déchets provenant du nettoyage des récipients de mélange, ainsi que de réduire la consommation d'eau utilisée à cette fin. De la même manière, l'automatisation du système a permis d'améliorer la qualité du nettoyage.

Cette action de prévention à la source de la contamination est une conséquence de la politique environnementale d'Elastogran, SA, puisqu'elle prend place dans le cadre de l'amélioration continue implantée par l'entreprise au cours de l'année 1997.

L'entreprise a réalisé en 2001 un Diagnostic Environnemental des Opportunités de Minimisation (DEOM) et a obtenu le certificat EMAS au cours de cette même année.

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)
Tel. (+34) 93 553 87 90
Fax. (+34) 93 553 87 95
e-mail: cleanpro@cprac.org
http://www.cprac.org