

MedClean Propre Limpio



Centre d'activités régionales
pour la production propre



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

N° 36

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

Récupération du produit fini et amélioration des nettoyages

Entreprise	HIPERTIN, S. A. (Barberà del Vallès, Espagne).
Secteur industriel	Chimique. Fabrication de produits cosmétiques (production de teintures capillaires à base d'eau oxygénée).
Considérations sur l'environnement	<p>Dans cette entreprise, les réacteurs – à fond conique – où les phases de teintures sont mélangées étaient arrêtés et vidés après le mélange des phases. Cependant, des restes de produit étaient toujours présents au fond du réacteur. Elle laissait les réacteurs ouverts pendant une journée avant de les nettoyer ; le contact avec l'air provoquant un durcissement et une oxydation rapides du produit en raison des caractéristiques des teintures oxygénées, et avait besoin d'importantes quantités d'eau pour le nettoyage des réacteurs. En raison de cette oxydation et de l'emplacement de la soupape d'évidage, approximativement 3 kg de produit fini étaient perdus à chaque opération de nettoyage et pour chacun des réacteurs sous forme d'eaux résiduelles.</p> <p>D'autre part, la réfrigération nécessaire pendant l'élaboration de la teinture était effectuée par un serpentin intérieur alimenté par un circuit ouvert d'eau.</p>
Antécédents	<p>L'entreprise a décidé d'appliquer un diagnostic environnemental des opportunités de minimisation (DEOM) afin de trouver des alternatives permettant d'atteindre les objectifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la consommation d'eau pour le nettoyage des réacteurs et le circuit de réfrigération. • Réduction des pertes de produit fini dues au vidage incomplet des réacteurs et à leur oxydation résultant du contact avec l'air. • Réduction de la charge polluante déversée et du volume d'effluents à traiter.
Résumé de l'action	<ol style="list-style-type: none"> a) Le système de vidage a été amélioré en maintenant l'agitateur en mouvement tout au long de l'opération et en augmentant la température. De cette façon, on a favorisé l'évacuation du produit en le récupérant, de sorte que celui-ci n'atteint pas les eaux résiduelles. b) Le système de nettoyage a été mis en place immédiatement après avoir vidé les réacteurs, via des systèmes à haute pression et température. Ceci permet d'éviter les oxydations excessives du produit. c) L'eau des derniers nettoyages est stockée afin d'être utilisée comme matière première lors des nettoyages suivants, ce qui entraîne une réduction encore plus grande de la consommation d'eau. d) Le circuit d'eau a été fermé moyennant l'installation d'un équipement de froid qui permet la réutilisation continue de l'eau.



Réacteurs de mélange des teintures

Bilans

	ANCIEN PROCÉDÉ	NOUVEAU PROCÉDÉ
- Consommation d'eau*	2 177,7 m ³ /an	40 m ³ /an
- Production par unité de matière première	97/100 t/t	99/100 t/t
- Génération d'eaux résiduaires**	2 177,7 m ³ /an	0 m ³ /an
- Économies de consommation d'eau***		13 688,05 €
- Accroissement de la productivité et réduction des pertes		54 091,09 €
- Économies du coût de traitement des déchets		13 674,23 €
Investissement		66 111,33 €
Amortissement de l'investissement		14 mois

* L'eau incorporée au produit, qui est constante, n'est pas prise en compte.

** Les 40 m³ générés actuellement sont gérés comme des déchets liquides.

*** Les économies de consommation, le traitement et la redevance d'assainissement sont compris.

Conclusions

Les actions mises en place et l'application de bonnes pratiques environnementales ont entraîné une réduction considérable de la génération d'eaux résiduaires qui proviennent des nettoyages des réacteurs. Ces eaux sont aujourd'hui traitées comme des déchets par un gestionnaire autorisé.

Actuellement, grâce à la fermeture du circuit de réfrigération et à l'amélioration des nettoyages, l'entreprise a besoin, pour réaliser le même procédé, de 2 % de l'eau consommée auparavant (l'eau incorporée au produit n'est pas considérée), sans augmentation significative de la consommation d'énergie.

D'autre part, la récupération et la commercialisation d'une partie du produit qui reste collée au réacteur ont entraîné de fortes économies qui permettent à l'entreprise de prévoir d'autres projets d'amélioration de l'environnement, comme par exemple l'installation d'un évaporateur sous vide pour les déchets liquides, à traiter après les nettoyages.

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>