

MedClean Propre Limpio



Centre d'activités régionales
pour la production propre



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

N° 11

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

Mesures pour la production propre dans une industrie d'accessoires sanitaires

Entreprise Eczacibasi Yapi Gereçleri A.S. Artema Armatur Grubu (Turquie). Cette entreprise produit des accessoires sanitaires plaqués en chrome et cuivre depuis 1983.

Secteur industriel Secteur de galvanoplastie.

Considérations sur l'environnement Les entreprises du secteur de galvanoplastie utilisent des volumes d'eau excessifs pour leurs opérations de lavage et rinçage. Cela produit des volumes considérables d'eaux résiduelles qu'il faut traiter. D'autre part, on y fait aussi un important usage de produits chimiques, ce qui suppose des déchets conséquents contenant de grandes quantités de métaux lourds qui pourraient être optimisés.

Antécédents Le procédé galvanoplastique de cette entreprise étant basé sur un système démodé, non continu, il présentait plusieurs problèmes de pollution environnementale. Elle utilisait de manière excessive l'eau destinée aux opérations de lavage et rinçage ainsi que les produits chimiques, ce qui entraînait par ailleurs un important volume d'effluents contenant des quantités excessives de cyanures et de métaux lourds.

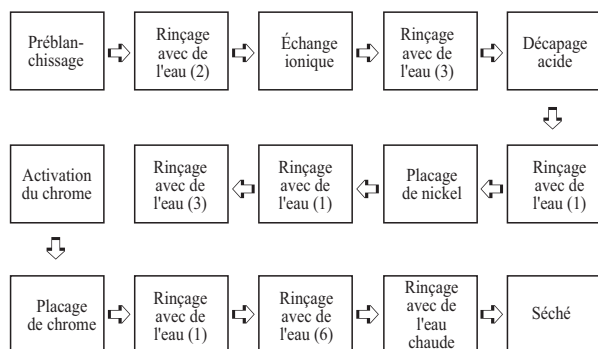
Résumé de l'action En 1993 l'entreprise a introduit une nouvelle installation de galvanoplastie complètement automatique. Voici quelques différences entre l'ancien procédé et le nouveau :

1. Le nouveau procédé élimine le cuivrage en cyanure.
2. Les sections de placage et dégraissage recueillaient les vapeurs de solution au moyen d'un système pression-traction et les déchargeaient dans l'atmosphère après une filtration humide.
3. L'entreprise a également inclus un système de recirculation de l'eau grâce auquel il est possible d'épurer l'eau polluée à l'aide de colonnes d'échange de cations et anions. L'eau propre est pompée vers la ligne de placage pour être utilisée dans les cuves de rinçage, et l'eau polluée est recueillie et déchargée dans une cuve de recirculation afin de l'épurer et de l'utiliser à nouveau dans la ligne de placage. Ces opérations réduisent la quantité d'eau utilisée en 1/6.
4. En 1997-1998, les cuves de lavage qui suivent celles en chrome et en nickel furent transformées en cuves économiques visant la réutilisation de la solution de chrome et de nickel. Cette modification a permis de réduire de plus de 80 % les produits chimiques des pièces plaquées provenant des cuves de placage, et cela sans aucun changement de qualité des surfaces plaquées.
5. On introduit aussi dans ce nouveau procédé un nouveau système de filtre-presse et de séchage de boue destiné à la section de traitement des eaux résiduelles. Ainsi, la teneur en eau de la boue du filtre-presse a diminué jusqu'à moins de 65 % par rapport à la proportion antérieure, qui dépassait 80 %, et la teneur en eau de la boue séchée est devenue inférieure à 15 %.

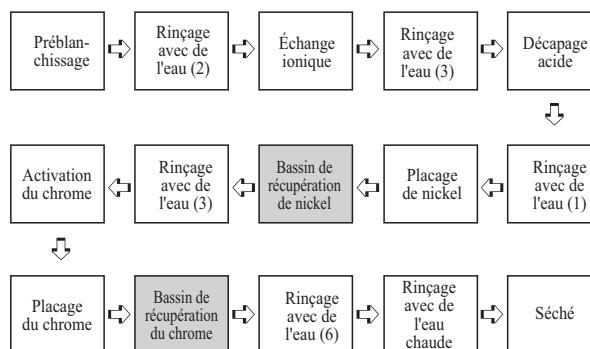
Grâce à toutes ces modifications, l'entreprise a réduit au minimum la quantité d'eau résiduelle traitée dans l'installation de traitement d'eaux d'égouts, de sorte que le total des produits chimiques utilisés pour traiter les déchets s'est également amoindri.

Diagrammes

ANCIEN PROCÉDÉ



NOUVEAU PROCÉDÉ



Bilans

Opportunités de prévention de pollution	Investissement	Économie annuelle	Amortissement de l'investissement
Installation de placage totalement automatisée	1 800 000 USD	590 000 USD/an	3 ans
Filtre-presse et sécheur de boue	120 000 USD	50 000 USD/an	2,4 ans
Cuve pour économiser le chrome	2 000 USD	20 000 USD/an	1 mois
Cuve pour économiser le nickel	2 000 USD	23 000 USD/an	1 mois
Investissement total	1 924 000 USD		
Économie annuelle totale		683 000 USD/an	

Conclusions

L'introduction de ces opportunités de prévention de pollution aboutit aux bénéfices suivants :

- Augmentation de l'efficacité et de la qualité du procédé. La superficie totale des parties soumises au placage augmenta de 68 %, et la qualité de 80 %.
- Réduction du volume d'effluents à traiter. Le total des eaux résiduaires traitées dans l'installation du traitement des eaux d'égouts a été réduit de 1/6 par rapport au procédé de placage antérieur.
- Réduction du volume de produits chimiques utilisés, ainsi que de la boue produite. D'une manière concrète, il faut dire que le volume total de produits chimiques utilisés dans l'installation de placage et dans celle du traitement des eaux d'égouts a été réduit de 50 %, et celui de la boue de 70 %.
- Élimination totale du cuivrage en cyanure du fait des dangers concernant l'environnement et le personnel.
- Amélioration des conditions du travail et de l'environnement depuis que les vapeurs de solution du placage et du dégraissage ont été recueillies et soumises à filtration.

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>