

MedClean Propre Limpio



Centre d'activités régionales
pour la production propre



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

N° 34

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

Combinaison de processus préparatoires : solution à haute productivité économique

Entreprise

Misr Beida Dyers Company est une entreprise publique de Kafr El-Dawar (Alexandrie). L'usine prépare, teint, imprime et finit des tissus en coton et des mélanges coton/synthétiques ; traite, décreuse et teint les fils et produit du coton absorbant.

Giza Spinning, Weaving, Dyeing and Garments Co. est une entreprise privée située à Kafr Hakeim, à Giza (Égypte). L'usine traite et fabrique des vêtements en coton et polyester/coton et des tissus finis.

Secteur industriel

Industrie textile.

Considérations sur l'environnement

Le désencollage, le décreusage et le blanchiment formaient trois phases individuelles dans les étapes préparatoires du traitement à l'eau du textile.

Les fils de chaîne étaient encollés afin d'augmenter leur résistance à la traction et de réduire la casse des fibres au cours du tissage; l'encollage était alors ôté via le désencollage. Le décreusage, phase d'extraction des impuretés présentes dans le coton, était réalisé au moyen de soude caustique, ce qui produisait des effluents fortement alcalins (pH d'environ 12,5) et dotés de charges organiques élevées.

L'hypochlorite de sodium (substance chimique toxique et dangereuse) utilisé lors de la phase de blanchiment produisait une forte odeur de chlore et sa manipulation était dangereuse pour le personnel. En outre, on constatait une forte consommation de vapeur, d'énergie et d'eau.

Antécédents

Identification de plusieurs opportunités de prévention de la pollution pour les étapes de désencollage, de décreusage et de blanchiment.

Résumé de l'action

L'option de production plus propre introduite a consisté à mettre en place un traitement combiné.

Plusieurs essais de production ont été menés à Misr Beida Dyers afin d'améliorer l'efficacité et d'associer les étapes de désencollage et de décreusage:

- Modification des concentrations et des fréquences d'ajout des substances chimiques ainsi que de la température, du nombre et de la cadence des lavages.
- Élimination de deux lavages à chaud dans la phase de semi-blanchiment.
- Les substances chimiques onéreuses ont été progressivement supprimées et remplacées par du persulfate d'ammonium et de l'Egyptol.

C'est grâce à la substitution des substances chimiques et à l'optimisation des processus qu'on a pu associer dans l'entreprise Giza Spinning and Weaving les étapes de décreusage et de blanchiment et supprimer progressivement l'utilisation de l'hypochlorite de sodium.

Voici comment on a pu optimiser les étapes et ainsi obtenir un meilleur rendement et des économies financières plus importantes :

- Élimination de deux lavages à chaud et d'un lavage à froid dans la phase de semiblanchiment.
- Élimination d'un lavage à chaud, de deux lavages à froid et de trois rinçages par flottation dans la phase de blanchiment complet.
- Réutilisation du bain de blanchiment dans l'étape d'azurage optique de la phase de blanchiment complet.
- Remplacement de l'hypochlorite de sodium par du peroxyde d'hydrogène.

Bilans

Économies	Giza Spinning & Weaving		Misr Beida Dyers
	Semi-blanchiment	Blanchiment complet	Semi-blanchiment
Coût substances chimiques	(25 %)	(14 %)	(1 %)
Consommation d'eau	59 %	61 %	30 %
Consommation vapeur	40 %	15 %	27 %
Consommation électricité	53 %	27 %	19 %
Coût main d'oeuvre	53 %	27 %	19 %
Durée traitement	4 heures	5 heures	2 heures
Économies sur coûts fonctionnement	20 712,02 €		20 555,70 €
Bénéfice net sur capacité de production accrue	23 177,97 €		
Total bénéfices annuels	64 445,7 €		

Remarque: les figures entre parenthèses indiquent une augmentation des coûts.

Conclusions

À Giza Spinning and Weaving, le temps de traitement de l'étape de semi-blanchiment a été considérablement réduit, ce qui a permis d'augmenter la production de 40 %. L'hypochlorite de sodium a été supprimé de l'étape de blanchiment, ce qui a entraîné l'amélioration des conditions de travail et de la sécurité et la minimisation de la quantité d'hydrocarbures organiques halogénés (AOX) présente dans l'effluent final. La consommation d'eau et d'énergie a également été réduite.

On a constaté à Misr Beida Dyers une réduction de la consommation d'eau, d'énergie et de vapeur et le cycle de traitement a été réduit de 2 heures (temps de traitement réduit de 18 %).

En plus d'apporter des bénéfices environnementaux, l'action a permis d'améliorer la productivité et la qualité des tissus des deux entreprises.

En ce qui concerne les coûts et les économies financiers, l'augmentation des coûts chimiques avant/après a été compensée par des économies au niveau des factures et de la main-d'œuvre.

Aucune dépense d'investissement n'a donc été nécessaire à l'implantation et les bénéfices ont été immédiats.

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

Cas pratique présenté par :

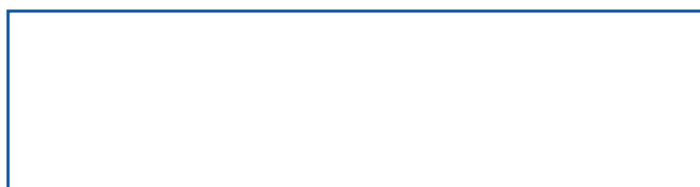
EEAA

30 Hellwan St.

El Maadi – Cairo (Égypte)

Tél. (+20) 2 525 95 42

Fax (+20) 2 525 64 90



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