

Secteur de l'industrie textile

Fiche technique N°10

Egypte

Substitution et diminution de l'utilisation de substances chimiques toxiques dans une industrie textile

Description de l'Ancien Procédé et Aspects Environnementaux Clés

Une usine prépare, teint et finit des tissus et des mélanges de coton. Le désencollage, le décreusage et le blanchiment formaient les trois phases individuelles préparatoires du traitement à l'eau du textile.

1/ les fils étaient encollés afin d'augmenter leur résistances à la traction et de réduire la casse des fibres au cours du tissage, l'encollage était alors ôté vers le désencollage.

2/ le décreusage était réalisé au moyen de la soude caustique, ce qui produisait des effluents fortement alcalins (PH environ 12.5) et dotés de charges organiques élevées.

3/ 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, l'entreprise constatait une forte consommation d'eau et d'énergie

Description de la Nouvelle Technique de Production plus Propre

Plusieurs essais ont été menés 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 comme suit :

Élimination de deux lavages à chaud et d'un lavage à froid dans la phase de semi-blanchiment.

Élimination d'un lavage à chaud, de deux lavages à froid et de trois rinçages par flottation dans la phase de blanchiment.

Réutilisation du bain de blanchiment dans l'étape d'azurage optique de la phase de blanchiment.

La soude caustique ainsi que les substances chimiques onéreuses ont été progressivement supprimées et remplacées par le persulfate d'ammonium et de l'Egyptol.

Remplacement de l'hypochlorite de sodium par du peroxyde d'hydrogène.

POUR UNE INDUSTRIE PLUS PROPRE

Gain :	Semi-blanchiment :	Blanchiment complet :
Coût de substances chimiques :	25%	14%
Consommation d'eau :	59%	61%
Consommation de vapeur :	40%	15%
Consommation d'électricité :	53%	27%
Coût de main d'œuvre	53%	27%
Durée de traitement :	4heures	5heures
Economies sur coûts fonctionnement :(€)	20712.02	
Total bénéfices annuels :(€)	64445.7	

Conclusion

- L'hypochlorite de sodium a été supprimé de l'étape de blanchiment complet, ce qui a entraîné l'amélioration des conditions de travail et de la sécurité et la minimisation de la quantité d'hydrocarbures organiques halogénés présente dans l'effluent final.
- La consommation d'eau et d'énergie a été réduite.
- Aucune dépense d'investissement n'a été nécessaire à l'implantation des modifications et les bénéfices ont été immédiats.