

## Secteur de l'Industrie Chimique

### Fiche technique N°8

Espagne

## Minimisation des déchets produits lors du nettoyage des bacs et des outils utilisés dans la fabrication du silicone et des produits d'étanchéité

### Description de l'Ancien Procédé et Aspects Environnementaux Clés

La fabrication des produits d'étanchéité pour l'industrie de la construction et d'autres secteurs industriels s'effectue à partir de matières premières ayant pour caractéristique leur insolubilité dans l'eau et dont la manipulation et le transport doit impérativement être effectué à l'aide de solvants. Par conséquent, les procédés de fabrication et de nettoyage associés sont à l'origine de déchets et de solvants bruts présentant des résidus de silicone.

Ces déchets font ensuite l'objet d'un recyclage externe : une fois les déchets composés de solvants+ produits traités par distillation, le solvant est récupéré et restitué à l'entreprise pour qu'il puisse être réutilisé dans le cadre des opérations de nettoyage. Ce solvant-pour pouvoir procéder à son conditionnement- doit être mis dans un bac recouvert d'un film de plastique afin d'éviter toute réaction du produit avec l'air. Ce film reste donc imprégné de silicone qui, une fois sec, se transforme en déchets.

Le nettoyage des réacteurs et des outils utilisés dans la fabrication du silicone et des produits d'étanchéité s'effectuaient manuellement. Ce nettoyage nécessitait une quantité importante de solvants, qui, outre le fait de générer des déchets spéciaux, entraînaient des problèmes de qualité dans les cycles de fabrication suivants.

### Description de la Nouvelle Technique de Production plus Propre

L'entreprise a mené les actions suivantes afin de minimiser à la source ces déchets :

L'installation d'une machine de nettoyage automatique des bacs de mélange avec le solvant, qui permet de nettoyer les bacs tout en utilisant des quantités moindres de solvant. En outre, cette machine est dotée d'un filtre à terre qui permet de traiter le solvant de façon à ce qu'il puisse être réutilisé plusieurs fois avant d'être géré par un centre de traitement externe.

Le remplacement des bacs de mélange par d'autres bacs de capacité supérieure. Ces bacs permettent d'augmenter la quantité de silicone fabriquée par lot, tout en minimisant la quantité de produit adhérent aux parois et au film plastique ainsi que le volume de déchets à nettoyer et à gérer.

# POUR UNE INDUSTRIE PLUS PROPRE

## Bilan

<b>Bilan des matières :</b>	<b>Ancien procédé :</b>	<b>Nouveau procédé :</b>	<b>Gain</b>
Quantité de solvant propre	33.20t/an	31.86t/an	1.34t/an
Quantité de déchets composés de silicone+plastique	28.05t/an	14.24t/an	13.81t/an
Quantité de déchets composés de solvant + produits.	61.35t/an	59.40t/an	1.95 t/an
<b>Bilan économique :</b>	<b>Ancien procédé</b>	<b>Nouveau procédé :</b>	<b>Gain</b>
Coût de solvant propre	7031.70 €/an	46562.92 €/an	468.78 €/an
Coût du produit fini	81345.00 €/an	1296.00€/an	40049.00€/an
Coût de gestion des déchets composés de silicone+ plastique.	2019.60 €/an	1025.06 €/an	994.54€/an
Coût de gestion des déchets composés de solvant+ produit.	20105.68€/an	18284.56 €/an	1821.12 €/an
<b>Investissement :</b>			
<b>Machine de nettoyage automatique par solvant</b>		<b>50215 €</b>	
<b>Changements des bacs et des installations</b>		<b>525130 €</b>	
<b>Amortissement de l'investissement :</b>		<b>13.3 an</b>	

## CONCLUSION GENERALE

Bien que la durée d'amortissement de l'investissement soit longue, à savoir **13.3 ans**, le changement de procédé a permis d'améliorer de façon considérable le processus de production et les conditions de travail. En ce qui concerne le nettoyage, cette action a permis de passer d'opérations manuelles à un procédé automatique, et le changement de bacs a contribué à réduire le temps de fabrication des produits.

L'ensemble de cette démarche a permis à l'entreprise d'atteindre son objectif de minimisation des déchets à la source et de la protection de l'environnement, tout en augmentant sa capacité de réponse.