

# MedClean Propre Limpio



Centre d'Activités Régionales  
pour la Production Propre



Ministère de l'Environnement  
Espagne

Gouvernement de la Catalogne  
Ministère de l'Environnement

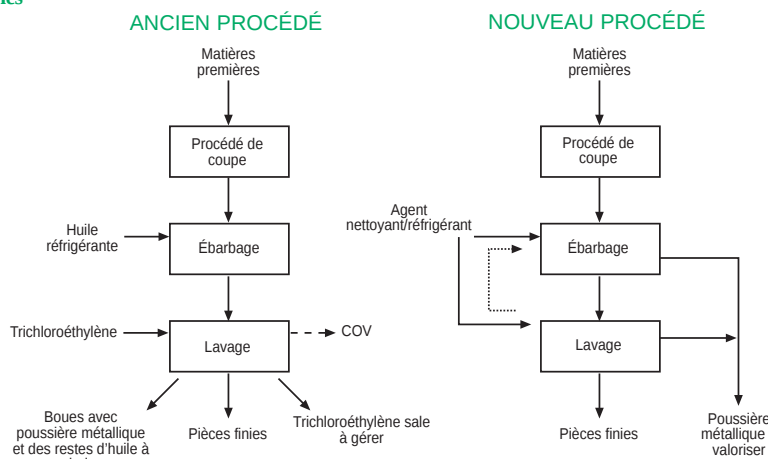
n. 30

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

## Élimination du trichloréthylène dans la fabrication des pièces métalliques

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Entreprise</b>                         | Sasonia de Corte Fino, sa. La Roca del Vallès (Barcelone - Espagne).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Secteur industriel</b>                 | Métallurgique. Fabrication de pièces de presse à coupe fine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Considérations sur l'environnement</b> | <p>L'entreprise se consacre à la fabrication de pièces métalliques au moyen d'une coupe de haute précision. La matière première (bobines à feuillard métallique) est passée dans une dresseuse à galets afin de la redresser puis elle est transportée dans les presses où se fait la coupe. Pour faciliter la coupe, le matériau est imprégné sur les deux faces d'une fine couche d'huile. Ultérieurement, et afin d'éliminer les ébarbures issues de la coupe, les pièces sont polies avec des bandes abrasives et des brosses métalliques (procédé d'ébarbage). Le lubrifiant-réfrigérant employé est l'huile de coupe.</p> <p>Les pièces ébarbées sortent complètement imprégnées d'huile, ce qui implique que les pièces doivent passer par une étape de lavage/dégraissage qui, dans ce cas-là, se faisait avec du trichloréthylène, qui devait être renouvelé périodiquement. Suite à tout cela étaient générés des déchets de trichloréthylène sale qui sont gérés à l'extérieur, et des boues contenant de la poussière métallique et des restes d'huile qui étaient valorisés avec la ferraille.</p> |
| <b>Antécédents</b>                        | <p>Les raisons pour lesquelles l'entreprise a décidé de mener à bien les interventions de prévention de la pollution à la source dont il est question furent les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilité d'éliminer l'emploi de trichloréthylène dans ses installations et éviter ses effets potentiels sur la santé des personnes et sur l'environnement (émissions de COV)</li> <li>• Possibilité de réduire les coûts de gestion des déchets découlant de l'emploi du trichloréthylène</li> <li>• Possibilité d'unifier les produits utilisés lors de l'ébarbage et du nettoyage des pièces</li> <li>• Possibilité de réduire la manipulation des pièces entre les différentes phases du procédé</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Résumé de l'action</b>                 | <p>L'intervention effectuée par cette entreprise a consisté en l'installation d'une machine de nettoyage à la sortie de chacune des ébarbeurs existants.</p> <p>Ces machines utilisent un agent nettoyant non toxique, à base aqueuse (96 % d'eau désionisée). Les caractéristiques de ce produit, qui, en plus de nettoyer, est aussi un lubrifiant-réfrigérant font qu'il puisse être également utilisé lors des étapes d'ébarbage, ce qui entraîne l'élimination de l'emploi d'huiles réfrigérantes lors de ce sous-procédé.</p> <p>Les machines de nettoyage disposent d'un système de séparation des huiles (issues du procédé de coupe) et de la poussière métallique issue de l'ébarbage. De cette manière, on allonge considérablement la durée de vie du produit de nettoyage qui, finalement, et après son utilisation en tant qu'agent de nettoyage, est réutilisé pour l'étape de l'ébarbage.</p> <p>Grâce à la réalisation de ce projet, tous les objets prévus dans les antécédents ont été atteints.</p>                                                                                         |

## Diagrammes



Remarque: On ne montre les flux de matières que dans les parties du procédé concernées par l'intervention.

## Bilans

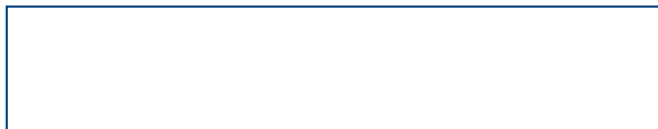
|                                            | ANCIEN PROCÉDÉ | NOUVEAU PROCÉDÉ |
|--------------------------------------------|----------------|-----------------|
| <b>Bilan de matière</b>                    |                |                 |
| Consommation de trichloroéthylène          | 9.600 kg/a     | 0 kg/a          |
| Consommation d'huile réfrigérante          | 6.500 kg/a     | 0 kg/a          |
| Consommation de nettoyant nouveau          | 0 l/a          | 700 l/a         |
| <b>Bilan économique</b>                    |                |                 |
| Consommation de trichloroéthylène          | 6.058 €/a      | 0 €/a           |
| Consommation d'huile réfrigérante          | 7.813 €/a      | 0 €/a           |
| Gestion de trichloroéthylène               | 4.788 €/a      | 0 €/a           |
| Gestion de boues avec du trichloroéthylène | 847 €/a        | 0 €/a           |
| Consommation de nettoyant nouveau          | 0 €/a          | 3.142 €/a       |
| <b>Économie totale</b>                     |                | 16.364 €/a      |
| <b>Investissement</b>                      |                | 79.393 €        |
| <b>Amortissement de l'investissement</b>   |                | 4,85 ans        |

## Conclusions

Les avantages qui découlent de la remise en cause des procédés de production en incorporant des critères environnementaux sont clairs. Dans ce cas concret, et suite à l'incorporation du nouveau agent nettoyant, on a réussi à éliminer complètement l'emploi de solvants halogénés. Grâce à cela, on a réussi à améliorer la qualité écologique de l'entreprise et les conditions de travail en ce qui concerne la santé des travailleurs sans diminuer pour autant la qualité des pièces fabriquées que les clients exigent.

Au surplus, les caractéristiques de ce nouveau produit ont permis de l'employer comme agent réfrigérant lors de l'opération d'ébarbage et d'éliminer la consommation d'huiles réfrigérantes dans cette étape du procédé.

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  
Paris, 184  
08036 Barcelone (Espagne)  
Tel. (+34) 93 415 11 12  
Fax. (+34) 93 237 02 86  
e-mail: cleanpro@cema-sa.org  
http://www.cema-sa.org