Med Clean Propre Limpio Terraneum

PNUE

Centre d'activités régionales pour la production propre

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

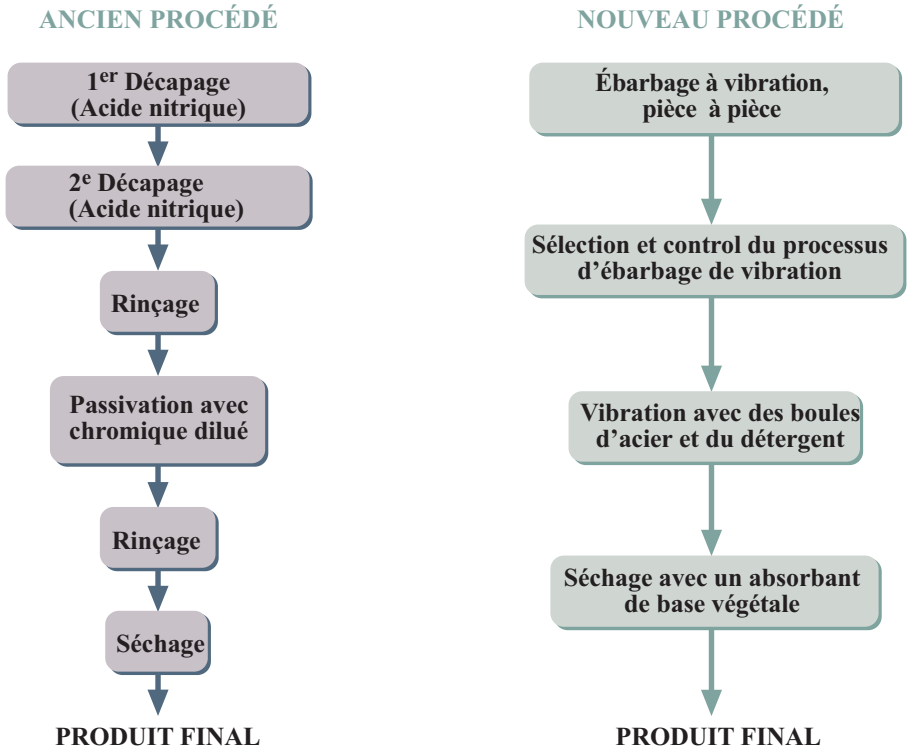
Generalitat de Catalunya
Gouvernement Catalan
Ministère de l'Environnement et du Logement

Nº 51 Exemples d'actions de minimisation de déchets et d'émissions

Substitution d'un système de décapage chimique par un processus de décapage par vibration

Entreprise	Munne Alsina, SL (Cornellà de Llobregat, Espagne)
Secteur industriel	Industrie métallurgique de l'acier. Forgeage et forçage en métal sans fer à chaud.
Considérations sur l'environnement	La compagnie est consacrée au forgeage et au forçage à chaud des métaux sans fer en utilisant comme des matières premières le laiton, le bronze et d'autres métaux pour obtenir un éventail d'articles, fondamentalement pièces de forgeage pour les différents secteurs industriels. L'entreprise fabrique également des pièces spéciales sous commande pour ses clients. Le processus productif se compose des phases suivantes : d'abord la préparation des moules a lieu selon les pièces de forgeage à fabriquer ; en deuxième lieu, les pièces sont obtenues à l'aide d'une presse qui fait, dans la même machine, le découpage, le forçage et l'impression. Finalement, le procédé de finissage des pièces en laiton est fait. Le finissage est fait au moyen d'un processus de décapage chimique avec de l'acide nitrique et une passivation chromique. Entre chaque opération, les rinçages nécessaires sont effectués. Le procédé de finissage consomme de l'eau et des matières premières acides générant des boues avec des métaux lourds pendant le traitement des courants résiduels dans la station de traitement des eaux.
Antécédents	Dans le processus productif décrit dans la section précédente, Munne Alsina, SL générait des flux de déchets aqueux acides et chromiques qui, avec les dragues contenant des métaux lourds, des boues du traitement de l'eau et des eaux avec des nitrates étaient générées. La quantité de boues produits était de 69 tonnes par an. Par conséquent, la compagnie a défini comme objectif : • Réduire à la source la génération des déchets • Économiser l'achat des matières premières
Résumé de l'action	Afin de mettre en place les objectifs proposés, une nouvelle installation a été installée pour remplacer le processus du décapage chimique. Cette nouvelle installation se compose d'une machine d'ébarbage à vibration, pièce à pièce, et le décapage par vibration avec des boules d'acier et du détergent qui, par le contact physique, permet d'obtenir la qualité souhaitée dans les pièces de forgeage. Cette nouvelle installation a permis d'obtenir les résultats suivants : • Réduire la consommation de l'eau • Réduire la consommation d'énergie électrique • Réduire la consommation des matières premières • Réduire des boues d'épuration • Employer les matières premières moins dangereuses

Diagrammes



Bilans

	ANCIEN PROCÉDÉ	NOUVEAU PROCÉDÉ
Bilan des matières		
Hydroxyde de sodium (kg/an)	42 911	5 871
Bisulfite de sodium (kg/an)	11 880	0
Acide nitrique (kg/an)	48 031	0
Acide chlorhydrique (kg/an)	2 200	0
Chromique dilué (kg/an)	15 510	0
Absorbant de base végétale (kg/an)	0	500
Détergent (kg/an)	0	5 000
Eau (m^3/an)	6 497	5 493
Énergie (kW/an)	92 000	42 000
Boues d'épuration (t/an)	69	5
Bilan économique - Épargnes		
Matières premières (€/an)		21 223
Eau (€/an)		911
Énergie (€/an)		3 900
Traitement des boues (€/an)		5 050
Économie totale (€/an)		31 084
Investissement (€)		106 284
Amortissement de l'investissement		3,42 ans

Conclusions

Grâce à l'exécution de ce projet, l'entreprise a pu réduire la consommation des matières premières d'environ 95,44 %, les boues d'environ 92,75 % du volume des déchets générés et la consommation d'eau de 15,45 %. En outre, la qualité des eaux résiduaires a été améliorée, ce qui favorise sa réutilisation au moyen d'un processus précédent de régénération. Cette action de prévention de la pollution à la source fait partie de la politique environnementale de l'entreprise puisqu'elle est incluse dans le cadre de l'amélioration continue lancée par l'entreprise en 2000.

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