

Secteur de l'industrie Chimique

Fiche technique N°2

Espagne

Traitement de peinture industrielle de pièces

Description de l'Ancien Procédé et Aspects Environnementaux Clés

Une entreprise dispose d'une installation de préparation et de peinture de pièces par électrodeposition cationique (cataphorèse).

La peinture utilisée dans le bain de cataphorèse est hydrosoluble et possède de 20 à 22 % d'extraits secs. 1,5 % de cet extrait contient du silicate de plomb, composé chimique soluble dans l'eau et toxique. La peinture est progressivement polluée par des particules solides et des déchets d'huile des pièces, par l'eau qui provient des traînées des bains de traitement et de rinçage qui précèdent le procédé de peinture. Afin de pouvoir maintenir les caractéristiques physicochimiques de la peinture, on la filtre continuellement à travers un équipement d'ultrafiltration qui permet de récupérer la peinture de la cataphorèse (que l'on renvoie au bain de peinture)et l'eau utilisée pour le rinçage.

Afin de protéger l'équipement d'ultrafiltration, on doit filtrer la peinture pour éliminer les particules solides et les restes d'huile existant et qui proviennent des pièces peintes.

Cette filtration préalable est réalisée au moyen de sachets – filtres fabriqués dans un tissu qui absorbe l'huile contenue dans la peinture. Ces sachets-filtres doivent être fréquemment changés afin de pouvoir maintenir les propriétés de la peinture qui alimente le module d'ultrafiltration.

Pour des raisons d'espace, étant donné que les filtres se situent à un niveau inférieure à celui du tank de peinture, il était nécessaire de vider complètement les conduites afin de procéder à leur remplacement.

Ceci signifiait une importante perte de peinture qui devait être traitée à l'extérieur en tant que déchet.

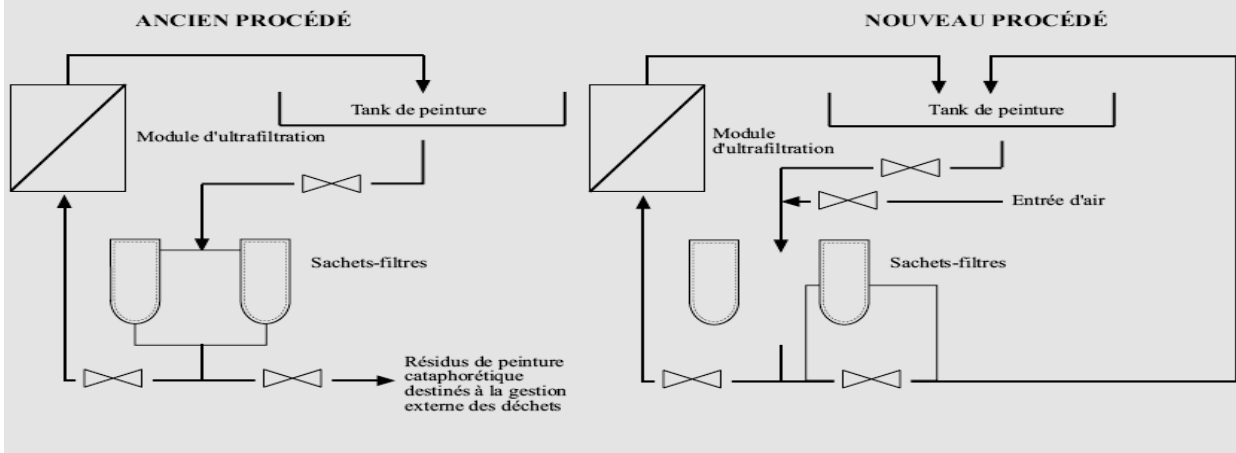
Description de la Nouvelle Technique de Production plus Propre

Les améliorations apportées résident dans l'adaptation du circuit de nettoyage à l'aide de la re-conduction de la sortie de vide des filtres directement vers le tank de peinture et l'adaptation du purgeur d'air, déjà installé dans les filtres pour permettre l'entrée contrôlée d'air comprimé qui provient de la ligne générale de l'installation, sans provoquer de mousses.

Actuellement, l'entreprise utilise la pression de l'air comprimé pour pousser la peinture contenue dans les filtres et dans les conduites jusqu'au tank de peinture et vaincre, ainsi, la dénivellation qui existe entre les filtres et le tank, grâce à quoi, on peut récupérer la peinture de la cataphorèse.

POUR UNE INDUSTRIE PLUS PROPRE

Diagrammes



Bilan

Bilan de Matières		Gains
Le volume de peinture récupéré au cours de chaque opération de remplacement des filtres		98,4 litres
Le nombre de remplacement par an		33 u/an
Le volume total de peinture récupérée		3 247,2 l/an
Bilan Economique		Coût
Le coût de la peinture de la cataphorèse (20 à 22 % d'extrait sec)		1,25 USD/l
Le coût du traitement et de la gestion externe		0,16 USD/l
Coût total:		1,41 USD/l
Investissement		235 USD
Amortissement de l'investissement		19 jours
Economies totale		4 546,1 USD/an

CONCLUSION GENERALE

Grâce à l'implantation d'amélioration, à un coût très bas, l'entreprise est parvenue à une économie importante de matières premières et à une économie supplémentaire dans le coût de la gestion environnementale.