

MedClean Propre Limpio



N° 133

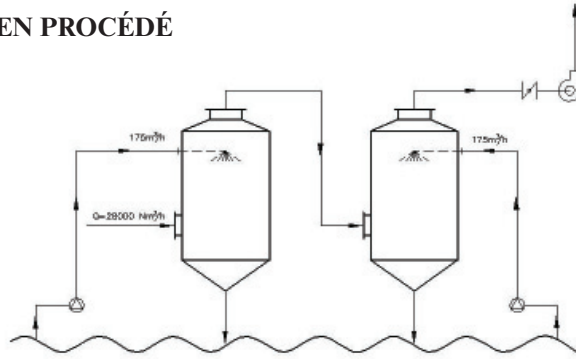
Études de cas relatives à la prévention de la pollution

Réduction de la consommation d'eau et de la pollution atmosphérique

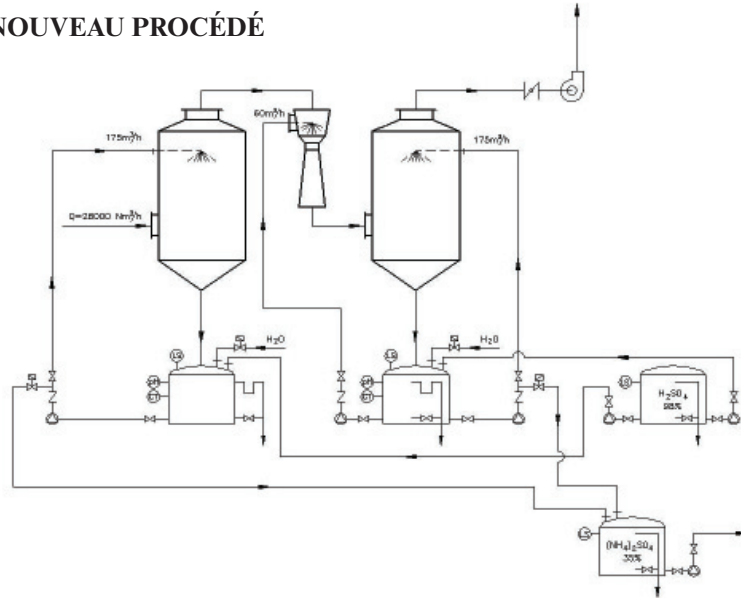
Entreprise	FERTIAL SPA (Annaba, Algérie)
Secteur industriel	Fabrication de produits chimiques de base. Fabrication d'engrais et de produits azotés CITI Rév. 4 n° 2011 et 2012 (Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique)
Considérations sur l'environnement	La protection de l'environnement est l'une des priorités de Fertial. L'entreprise a décidé de mettre en place et d'accréditer un système de gestion de l'environnement (norme ISO 14001 : 2004). Par conséquent, afin de préserver l'environnement et de réduire les impacts, de nombreux investissements et actions ont été effectués, tels que la réorganisation de certaines unités de production, l'élimination des déchets dangereux et des catalyseurs usagés, la récupération de condensats, l'installation de systèmes de surveillance automatique et de sondes pour l'analyse précise des flux de déchets, etc.
Antécédents	<p>Le site Annaba produit de l'ammoniac, de l'acide nitrique, de nitrate d'ammonium, de l'ammonium et urée, du nitrate d'ammonium et de calcium, des engrais phosphatés, du Sulfazot (urée + sulfate d'ammoniaque).</p> <p>La production d'engrais complexes binaires et ternaires (NPK) génère diverses émissions dans l'atmosphère. L'ancien système de réduction était constitué de deux laveurs cycloniques dans lesquels l'eau de mer était introduite par le haut, puis directement reversée dans la mer. La réorganisation de l'unité a réduit le déversement de polluants liquides dans la mer et augmenté l'efficacité en termes de réduction de particules et d'ammoniac</p>
Résumé de l'action	<p>Le projet consistait à installer 2 réservoirs pour la recirculation de l'effluent (175 m³/h) dans chaque cyclone et un laveur Venturi au point de connexion entre les 2 cyclones existants.</p> <p>Désormais, grâce à ces nouveaux réservoirs, l'effluent des cyclones peut être réutilisé dans un circuit fermé jusqu'à ce que la concentration solide en suspension soit saturée et que son épuration débute.</p> <p>Le nouveau système Venturi améliore la réduction des émissions et utilise un flux d'entrée de 60 m³/h d'effluent provenant du réservoir de recirculation du second cyclone.</p> <p>Pour la réduction du NH₃, de l'acide phosphorique (H₃PO₄) est automatiquement ajouté au flux de lavage. Le produit obtenu est du phosphate d'ammonium ((NH₄)₃PO₄), dont la concentration peut atteindre 30 % afin d'éviter sa précipitation et, donc, le colmatage du tuyau.</p> <p>Un réservoir pour stocker 30 % du (NH₄)₃PO₄ a également été installé afin de permettre une autonomie d'une semaine. Le phosphate d'ammonium est ensuite réintégré dans le procédé.</p> <p>Pour la réorganisation du procédé, l'installation de l'équipement suivant a été nécessaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 système Venturi 2 pompes de recirculation (175 m³/h) 2 réservoirs de recirculation 1 réservoir de stockage (NH₄)₃PO₄ (épuration)

Diagramme

ANCIEN PROCÉDÉ



NOUVEAU PROCÉDÉ



Bilan

	ANCIEN PROCÉDÉ	NOUVEAU PROCÉDÉ
Consommation d'eau	350 m³/h	0
Caractéristiques de l'eau	N total 150 mg/l SS 100 mg/l	-
Pollution atmosphérique	Fluorine 12 g/Nm³ NH ₃ 2 g/Nm³ Particules en suspension 5 g/Nm³	Fluorine < 5 mg/Nm³ NH ₃ < 50 mg/Nm³ Particules en suspension < 50 mg/Nm³
Investissement	120 000 €	
Amortissement de l'investissement	3 ans	

Conclusions

Grâce à cette action, des économies de consommation d'eau de mer ont été réalisées (350 m³/h), ainsi qu'une réduction de la pollution atmosphérique (fluorine, NH₃ et particules en suspension).

REMARQUE : Cette étude de cas a pour seul objet d'illustrer un exemple de prévention de la pollution et ne doit pas être considérée 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