

MedClean Propre Limpio



No. 109 Exemples d'initiatives pour la minimisation de résidus et d'émissions

Concentration (enrichissement) de biogaz pour son utilisation dans des véhicules à moteur

Compagnie	AMASA S.A. (Groupe Hera)
Secteur industriel	Services environnementaux
Considérations environnementales	<p>Le méthane est 34 fois plus nocif en tant que gaz à effet de serre que le CO₂. Il est produit dans de nombreux lieux divers comme les décharges, les fermes d'animaux et en général dans tout endroit où existe une décomposition organique.</p> <p>Certains systèmes essayent de s'en servir comme source d'énergie pour produire de l'électricité, mais ce procédé pose différents problèmes et nécessite une nouvelle approche pour chercher de nouvelles façons d'utiliser le méthane comme combustible.</p>
Point de départ	<p>Il est possible d'utiliser le biogaz pour divers usages, comme combustible pour chaudières, moteurs, etc. C'est-à-dire dans toute application où l'on utilise le gaz naturel.</p> <p>Une autre possibilité intéressante pour le Biogaz Naturel est son utilisation comme combustible pour les véhicules. Au centre de ressources d'Hera de Coll Cardús (Barcelona) la première usine de concentration et compression est opérative depuis décembre 2005, et utilise ce biogaz pour sa propre flotte de véhicules.</p> <p>Ces usines sont conçues selon les besoins de chaque projet, dépendant de la quantité apportée et des caractéristiques du biogaz primaire.</p>
Résumé des mesures	<p>Le procédé consiste à éliminer tous les éléments nocifs pouvant causer des dommages aux matériaux qui utilisent le biogaz comme combustible. De plus, en éliminant le CO₂ il est possible d'obtenir du méthane avec une concentration à 97% ayant les mêmes caractéristiques que le gaz naturel, prêt à être utilisé comme biocombustible ou injecté au réseau de distribution de gaz.</p> <p>La technologie pour améliorer la qualité du biogaz d'HERA-AMASA consiste en une absorption chimique, car il dispose d'avantages compétitifs en travaillant sous pression atmosphérique, cela se traduit par une faible consommation d'électricité et une opération silencieuse, simple et sûre.</p>

Photographies de l'installation



Usine de traitement du biogaz



Matériel de compression (gauche) et station-service (droite)



Véhicule à biogaz naturel

Information économique

L'investissement général dans l'usine dépend de la concentration du méthane produit, de la quantité existante de gaz et de l'importance de la source, déterminant les années pendant lesquelles sera opérationnelle l'usine. Les coûts opérationnels dépendent de la flotte de véhicules et bien entendu du type de véhicules.

Investissement (€)

Installation en container (BNCC)	750.000
Compresseur 50-75Nm³/h	
Stock 28 Nm³	250.000
Pompe	
Chaudière	40.000
	1.040.000

Opération et entretien (€)

Personnel	40.000	€/an
Entretien BNCC	50.400	€/an
Entretien unité air comprimé	16.650	€/an

Étude économique pour 75 petits véhicules

années	0	1	2	3	4	5
Économies totales	666.317	666.317	666.317	666.317	666.317	666.317
Investissement	1.502.000					
Opération et entretien	107.050	107.050	107.050	107.050	107.050	107.050
Consommation	101.912	101.912	101.912	101.912	101.912	101.912
Retour de l'investissement	42%					

Conclusions

L'usine de concentration (amélioration) du biogaz développée par AMASA est complètement stockée en container ce qui permet une installation et une mise en service rapide et facile.

Grâce à ce système les émissions de méthane dans l'atmosphère sont réduites de manière considérable, ce qui peut aider à affronter l'effet de serre.

Ce type d'installations aide à contrôler les coûts de combustible dans les propres flottes captives.