



UPSOM

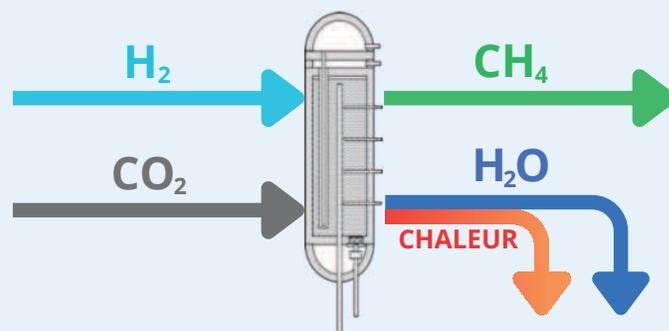
Réacteur de méthanation innovatif



Qu'est-ce que le système UPSOM ?

Le réacteur UPSOM est une nouvelle technologie de méthanation plus efficace et moins coûteuse qui convertit directement le dioxyde de carbone (CO₂) et l'hydrogène (H₂) en méthane synthétique (CH₄) par le biais du procédé Sabatier.

Notre réacteur de méthanation convertit l'hydrogène et le CO₂ en méthane vert à l'aide de notre réacteur UPSOM. La chaleur et l'eau sont les seuls autres sous-produits ; ces derniers peuvent être récupérés et réutilisés.



Spécifications Techniques

Spécifications	Unité	UPSOM-500	UPSOM-1000
Capacité de production de méthane	kg _{CH₄} /h	3.2 – 16.2	7.4 – 37.5
	Nm ³ _{CH₄} /h	4.6 – 22.6	10.3 – 52.3
Consommation d'hydrogène	kg _{H₂} /h	1.6 – 8.1	3.7 – 18.75
	Nm ³ _{H₂} /h	17.8 – 90.1	41.2 – 208.6
Consommation de dioxyde de carbone	kg _{CO₂} /h	8.9 – 44.4	20.6 – 102.7
	Nm ³ _{CO₂} /h	4.5 – 22.5	10.4 – 52.0
Puissance (eq. HHV _{CH₄})	kW	50 – 250	114 – 577
Rendement de conversion (max.)	%	99.5	
Température moyenne de fonctionnement	°C	250	
Pression de sortie	bar(g)	10	
Pression d'entrée de l'hydrogène	bar(g)	10 – 35	
Pression d'entrée du dioxyde de carbon	bar(g)	10 – 35	
Pureté requise des gaz à l'entrée	-	CO ₂ : 3.5	
	-	H ₂ : 4.5	
	-	Composés de soufre : < 0.1 ppm	
Alimentation électrique	-	40 A / 400V 3P	
Consommation électrique en veille	W	500	
Temps de démarrage à froid	min	15 – 60	
Forme du produit	-	Version sur châssis ou conteneur Hi-cube 20ft-ISO	
Poids (système complet)	t	12	14
Température ambiante	°C	-10 à 40	
Bruit	-	< 59 dB(A) à 10 mètres de distance	
Besoins en chauffage/refroidissement externes	-	Aucun	
Zones ATEX	-	Uniquement à l'échappement de la ligne de ventilation	
Option : Récupération de la chaleur résiduelle			
Puissance thermique maximale	kW _{th}	54	125
Medium (côté secondaire, recommandé)	-	Eau – glycol (70/30)	
Température d'entrée (côté secondaire)	°C	< 70	
Température de sortie (côté secondaire)	°C	85	

Principales applications

L'UPSOM peut produire du méthane synthétique pour des applications telles que :

Valorisation du biogaz brut : le biogaz brut est généralement constitué d'un mélange de méthane et de dioxyde de carbone. Au lieu de rejeter le dioxyde de carbone dans l'atmosphère, nous pouvons utiliser notre réacteur pour le convertir en méthane synthétique.

Utilisation du dioxyde de carbone provenant des gaz de combustion : le dioxyde de carbone peut être capturé à partir de sources concentrées telles que les cimenteries ou les processus de combustion et converti en méthane, ce qui permet de fermer le cycle du carbone.

Stockage du surplus d'énergie électrique dans le méthane synthétique : l'énergie renouvelable excédentaire peut être utilisée pour produire de l'hydrogène, qui peut ensuite être combiné au dioxyde de carbone et transporté dans le réseau de gaz naturel existant jusqu'aux consommateurs.

Principales caractéristiques et avantages



La conception de notre réacteur breveté atteint une conversion de **plus de 99 %** en une seule étape.



Le méthane synthétique est un substitut **100% neutre en carbone** du gaz naturel fossile.



Le traitement du biogaz brut est un modèle durable avec un potentiel élevé.



Le coût du méthane synthétique est compétitif par rapport au biogaz dans de nombreuses conditions de marché.



Notre technologie est **résistante aux cycles** et permet une longue durée de vie avec un faible besoin en entretien.



Nos systèmes sont basés sur une technologie **innovante et brevetée**.



Projet GreenGas



En 2022, l'un de nos réacteurs UPSOM a été installé à Aigle (CH) dans le cadre d'un projet avec Gaznat et l'EPFL. Le système convertit le dioxyde de carbone des sites industriels et l'hydrogène vert produit localement en méthane synthétique.

La chaleur produite par le réacteur est récupérée et injectée dans un réseau local de chauffage urbain, améliorant considérablement l'efficacité globale. Ce projet donne des perspectives d'avenir pour un approvisionnement en gaz basé sur du méthane synthétique neutre en carbone et produit à partir d'énergies renouvelables.

Contactez-nous et commandez votre réacteur UPSOM!

Rejoignez la révolution de l'énergie verte avec
GRZ Technologies.

www.grz-technologies.com

sales@grz-technologies.com | +41 (0) 26 475 20 11

Route de la Plaine 47 | CH-1580 Avenches | Suisse

