PENTAIR

HAFFMANS
BIOMETANO E CO_2 ECOLOGICA

PURIFICAZIONE DEL BIOGAS BASATA SU TECNOLOGIA A MEMBRANE E PROCESSO CRIOGENICO

SOLUZIONI DI FLUSSO E FILTRAZIONE | AGGIORNAMENTO BIOGAS

DAL BIOGAS AL BIOMETANO E CO_2 ECOLOGICA

FONTE DI ENERGIA VERDE RINNOVABILE

Il biogas è una fonte di energia rinnovabile fondamentale che offre un'alternativa oggi e per il futuro. La purificazione del biogas in biometano, che può essere introdotto nella rete pubblica di distribuzione del gas naturale, offre un ulteriore potenziale. La tecnologia di purificazione avanzata del biogas Pentair Haffmans presenta vantaggi sostanziali rispetto ai sistemi convenzionali.

Il biogas è prodotto attraverso un processo di fermentazione anaerobico in cui il materiale biologico viene scomposto in un ambiente privo di ossigeno. Il biogas consiste principalmente di metano (CH_4) e biossido di carbonio (CO_2). Quando il biogas viene purificato in biometano utilizzando tecniche convenzionali il processo produce CO_2, un sottoprodotto. I CO_2, che contengono una quantità considerevole di CH_4, vengono espulsi nell'aria. Questa pericolosa 'perdita di metano' non è solo nociva per l'ambiente, ma è anche una fonte di energia sprecata.

La tecnologia di purificazione di biogas Pentair Haffmans recupera il 100 percento di CH_4, ed elimina completamente la perdita di metano. Ciò comporta un rendimento superiore di CH_4 e nessuna emissione del nocivo gas serra CH_4.

Il biometano prodotto con la tecnologia di purificazione del biogas Pentair Haffmans ha le stesse specifiche del gas naturale, che lo rende pienamente compatibile con l'infrastruttura e le applicazioni per il gas naturale esistenti. Come opzionale, i sottoprodotti di CO_2 possono essere recuperati per l'utilizzo in una vasta gamma di applicazioni, che forniscono un'ulteriore fonte di introito.

Vantaggi

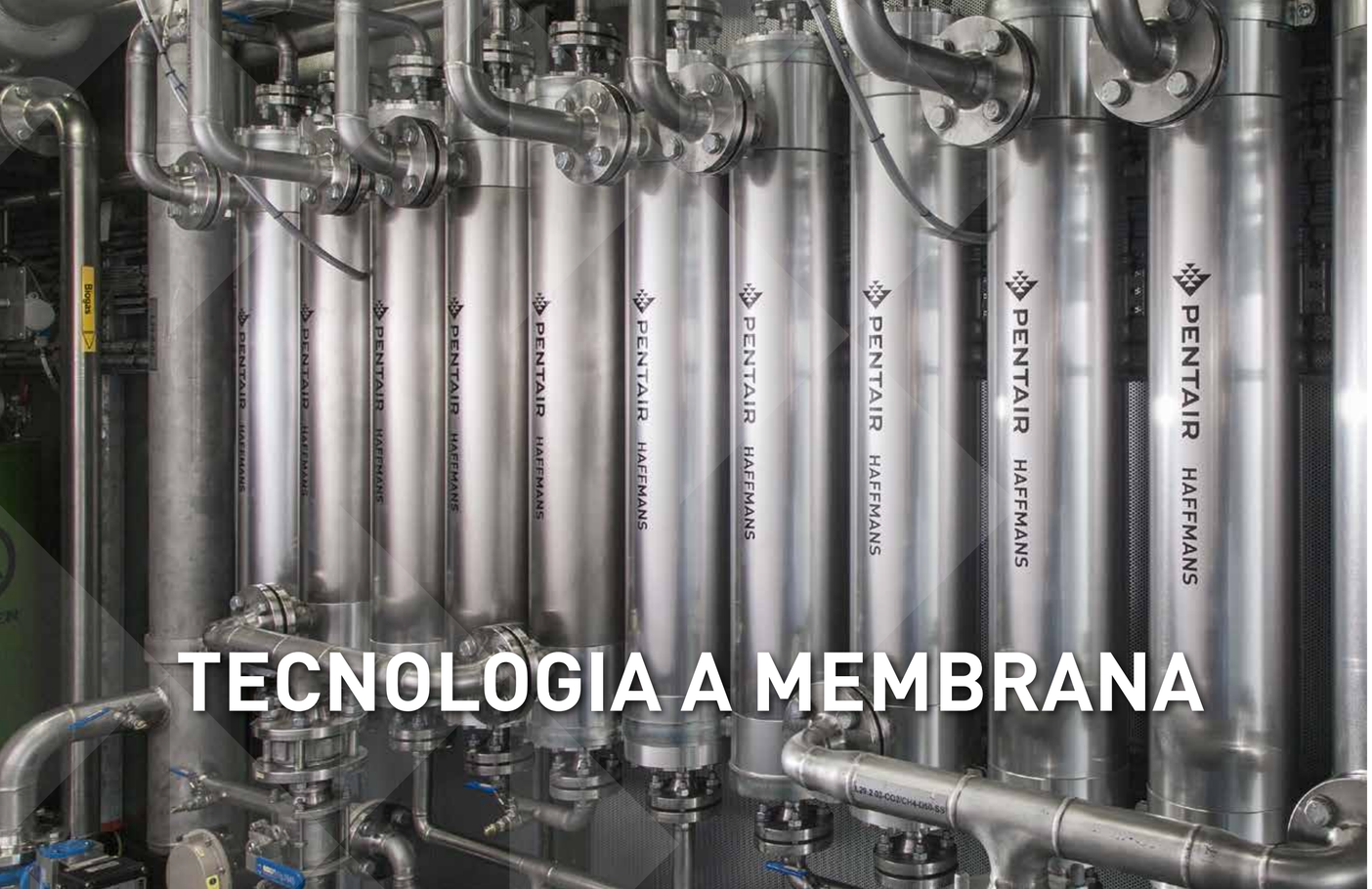
- Elevato rendimento di CH_4
- Nessuna perdita di CH_4 slip
- Nessun utilizzo chimico
- CO_2 verdi come prodotto remunerativo
- Varie configurazioni di sistema
- Soluzioni compatte
- Accordi sul livello dei servizi avanzati

BIOMETANO PER:

CO_2 PER:

INFORMAZIONI SU PENTAIR PLC

Pentair plc (pentair.com) offre prodotti, servizi e soluzioni leader di settore per le diverse esigenze dei suoi clienti per acqua e altri fluidi, gestione termica e protezione delle attrezzature. Con un fatturato pari a $6,4 miliardi nel 2015, Pentair dà lavoro a circa 28.000 persone in tutto il mondo.
I prodotti e le tecnologie provate di Pentair Haffmans sono utilizzati per l'industria della fermentazione, dei soft drink, vinicola, della distilleria, di bioetanolo e biogas per recuperare CO_2 alimentare dai processi di fermentazione. Che sia necessario un sistema di dimensioni standard o una soluzione personalizzata, Pentair Haffmans si occupa della produzione e della messa in funzione di componenti e soluzioni standardizzate.



TECNOLOGIA A MEMBRANA

LA NOSTRA SOLUZIONE A MEMBRANA

Pentair Haffmans ha una vasta conoscenza della tecnologia della separazione a membrana, nello specifico per la separazione di CH_4 e CO_2. Scegliendo noi, potrete stare certi di ricevere la migliore soluzione per il vostro specifico processo di purificazione del biogas.

Il cuore del sistema è l'unità di separazione a membrana. La tecnologia a membrana per la purificazione del biogas è una tecnologia relativamente nuova, ma ha già un vasto e comprovato curriculum di successi. I vantaggi delle membrane rispetto ad altri tipi di sistemi di separazione, come lavaggio ad acqua, lavaggio amminico e sistemi a oscillazione di pressione, sono apprezzati dal mercato di purificazione del gas.

Membrane per la separazione di gas

Per consentire una separazione CO_2 / CH_4 efficiente, occorre prima rimuovere le impurità. Una delle tecniche più importanti per questo è l'utilizzo dei carboni attivi che assorbono sostanze indesiderate.

Le membrane separano i due principali componenti del gas: CH_4 e CO_2. La separazione si compie attraverso la differenza di pressione sulla superficie della membrana. Il biogas ad alta pressione è introdotto nella membrana e i CO_2 passano attraverso la superficie della membrana al permeato - lato bassa pressione - in modo molto più rapido rispetto ai CH_4. Le membrane sono spinte dalla pressione, pertanto più alta è la pressione, più CO_2 passeranno attraverso la superficie a membrana.

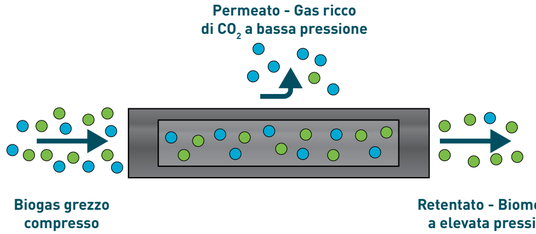
Lo scarico dalla membrana (il retentato) contiene principalmente CH_4 perché il CO_2 è stato spinto attraverso la superficie della membrana. Il gas ricco di CO_2 abbandonerà la membrana sul lato bassa pressione della stessa (permeato).

Soluzioni multilivello

Utilizzando un sistema multimembrana, il 99 percento dei CO_2 può essere rimosso dal biogas, che offre un sistema di produzione di biometano efficace dal punto di vista dei costi. Haffmans può inoltre fornire un sistema a membrana a due fasi insieme a un sistema criogenico che funziona senza perdita di metano. Tale sistema offre due preziosi prodotti: biometano e CO_2 liquidi al 100%.

Vantaggi

- Nessun altro mezzo chimico o operativo
- Separazione efficiente dal punto di vista energetico dei CH_4 dai CO_2
- Temperature ambiente e di separazione
- Processo di separazione in continuo.
- Calore non necessario
- Design modulare compatto, flessibile e di facile espansione
- Efficienza dal punto di vista dei costi per capacità inferiori
- Rimozione efficiente dal punto di vista dei costi dei CO_2



TECNOLOGIA CRIOGENICA

RECUPERO DEI CO_2 E PERDITA DI METANO ALLO 0%

Pentair Haffmans compie un ulteriore passo avanti recuperando il gas CO_2 dopo l'unità di separazione a membrana. Questo sistema recupera il 100 percento dei CH_4 producendo CO_2 puri al 100% e inviando tutte le impurità, inclusi i CH_4, al sistema a membrana, invece di ridurre le emissioni di CH_4 bruciando il flusso ricco di CO_2 proveniente dal sistema a membrana.

I dannosi gas serra rilasciati nell'atmosfera sono ridotti a zero. Pertanto, questa tecnologia rappresenta un investimento adeguato alle esigenze future. Ciò è particolarmente significativo per quanto riguarda le normative UE che intendono ridurre ulteriormente le emissioni relative al riscaldamento globale.

Siccome la produzione di CO_2 è conforme alle specifiche stabilite dall'EIGA (European Industrial Gases Association), un'altra opzione è vendere CO_2 liquefatti a terzi. Pentair Haffmans collabora con un'importante azienda del settore del gas e può fornire assistenza agli addetti al processo produttivo.

Pentair Haffmans recupera la perdita di CH_4 dall'unità a membrana e offre la possibilità di produrre un secondo prodotto, i CO_2 verdi, dal biogas naturale. Il sistema di recupero dei CO_2 separa in modo economicamente efficiente i CO2 dalla corrente di gas, il che consente il recupero del 100 percento dei CH_4 e la produzione di CO_2 verdi.

Il sistema comprime, purifica, deumidifica e liquefa i CO_2. Quando il gas CO_2 viene emesso nell'atmosfera, i CO_2 liquidi sono riutilizzati all'interno del sistema per risparmiare energia. Il risultato è una separazione economicamente efficiente di CH_4 e CO_2. Quando i CO_2 sono venduti come CO_2 liquidi, è necessaria un'unità di raffreddamento extra e un serbatoio di accumulo per i CO_2 liquidi. L'aggiunta di questo sistema aumenta i requisiti per l'energia elettrica, ma consente di ottenere un secondo prodotto per coprire questi costi.

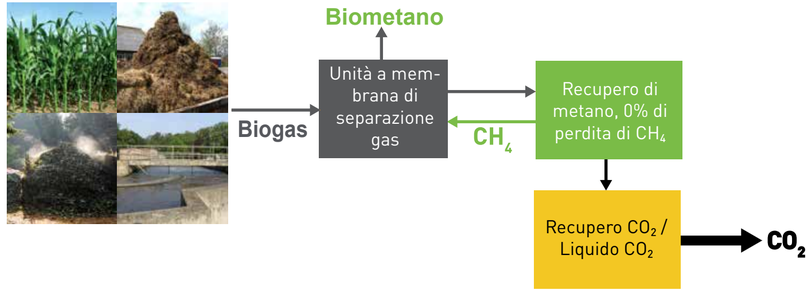
I CO_2 prodotti nell'installazione di recupero possono raggiungere specifiche elevate per l'utilizzo nell'industria delle bevande e in applicazioni per serre e surgelamento di alimenti. L'installazione di recupero di CO_2 costituisce un importante vantaggio in un'operazione sostenibile e un rendimento di CH_4 pari al 100 percento.

Vantaggi

- Nessuna perdita di metano
- Nessun agente chimico ulteriore
- Calore non necessario
- Design compatto e modulare
- Facile funzionamento
- Soluzioni containerizzate standard
- CO_2 verdi come prodotto remunerativo

CO_2 liquidi per

- Ghiaccio secco
- Gas per saldatura
- Serre
- Estintori
- Produzione di alimenti e bevande



SOLUZIONI DI INGEGNERIA

LA SOLUZIONE GIUSTA, I NOSTRI SISTEMI

Un numero crescente di produttori di biogas vuole disporre di un efficace metodo di gestione per il recupero del biossido di carbonio (CO_2), per massimizzare le entrate e minimizzare l'impatto ambientale.

Pentair Haffmans offre quattro soluzioni per la purificazione del biogas e per il recupero dei CO_2 grazie alla tecnologia a membrana e criogenica. La panoramica mostra le maggiori differenze dei flussi di reddito e di recupero della perdita di metano.

I NOSTRI SISTEMI DI PURIFICAZIONE DEL BIOGAS:

Sistema standard

Il sistema standard si avvale di membrane per la purificazione del Biogas in biometano ed è in grado di ridurre la perdita di metano quasi a zero, senza la possibilità di recuperare i CO_2.

Sistema avanzato

Questo sistema si avvale della tecnologia a membrana e criogenica per consentire ai clienti di produrre biometano senza la perdita di metano. Il rendimento del metano di questo sistema è pari al 100% e impedisce l'immissione di metano nell'atmosfera. Inoltre, questo sistema usa i CO_2 per ridurre il consumo di energia durante il processo di raffreddamento ed espelle il 100% dei CO_2 gassosi nell'atmosfera.

Sistema avanzato *plus*

Il sistema avanzato Plus si avvale di una tecnologia a membrana e criogenica simile a quella del sistema avanzato e purifica il biogas in CH_4 con il 0% di perdita di metano. La differenza principale tra il sistema avanzato e il sistema avanzato Plus è che quest'ultimo non purifica i CO_2 presenti nell'atmosfera. Però i CO_2 saranno liquefatti e conservati in serbatoi per CO_2 ed essere usati come un valore aggiuntivo.

PER GLI IMPIANTI DI PURIFICAZIONE DI BIOGAS ESISTENTI:
Sistema di recupero di CO_2 con unità di filtrazione compatta integrata

Agli impianti di purificazione di biogas esistenti, Pentair Haffmans offre questo sistema di purificazione dei CO_2 per generare CO_2 come un flusso di entrate aggiuntivo. Offre le stesse prestazioni del sistema avanzato Plus: 100% di rendimento del metano e dei CO_2 gassosi o liquidi. Questo sistema può essere collegato facilmente all'impianto di biogas esistente.

	GAMMA DEI PRODOTTI HAFFMANS	FLUSSI DI ENTRATA			PERDITA DI METANO
		INIEZIONE RETE	BIO CNG	CO_2 ALIMENTARE	
NUOVO IMPIANTO DI PURIFICAZIONE DEL BIOGAS	STANDARD	✓	✓		< 0.5%
	AVANZATO	✓	✓		0%
	AVANZATO *plus*	✓	✓	✓	0%
IMPIANTO DI BIOGAS ESISTENTE	SISTEMA DI RECUPERO DI CO2 CON UNITÀ DI FILTRAZIONE COMPATTA INTEGRATA			✓	0%

CONSULTA
GLI ESPERTI

GESTIONE DEL CICLO DI VITA

Attraverso una gestione globale del ciclo di vita, assicuriamo che il vostro sistema continui a soddisfare le vostre aspettative. Offriamo piani di assistenza personalizzati che vanno da contratti di manutenzione ad accordi sul livello di servizio completo. Un team di esperti lavorerà con voi per creare il programma di assistenza più giusto per le vostre esigenze.

Solo parti di ricambi originali

Pentair Haffmans offre parti di ricambi originali dal presso competitivo. I pacchetti di ricambi e la consulenza sugli stock basati su anni di esperienza vi aiutano a ridurre i costi e a mantenere il vostro impianto in funzione

Team di assistenza globali certificati

Pentair Haffmans è presente in oltre 150 paesi. Ovunque si trovi il vostro impianto, la nostra rete globale di tecnici del servizio assistenza, con un know-how e un'esperienza molto vasti, assicura le massime prestazioni del vostro impianto.

Assistenza remota

Presso la nostra struttura di assistenza remota, una linea di collegamento dati mette immediatamente gli esperti Pentair Haffmans in linea con il vostro impianto. Questo servizio massimizza i tempi di funzionamento del vostro impianto.

Audit/Manutenzione impianto

Le ispezioni in loco e la manutenzione preventiva del vostro impianto di purificazione biogas costituiscono un modo efficiente di massimizzarne le prestazioni. Tutte le visite includono un rapporto dettagliato sullo stato e sulle prestazioni dell'impianto.

Supporto tecnico 24/7

Pentair Haffmans offre un servizio clienti e un supporto tecnico senza rivali. Per aiutarvi a ottenere la massima efficienza dell'impianto, gli specialisti del prodotto sono disponibili 24/7 tramite telefono, e-mail o assistenza remota.

HAFFMANS BV
P.O. BOX 3150, 5902 RD VENLO, PAESI BASSI +31773232300 NLVENMARKETING@PENTAIR.COM WWW.HAFFMANS.NL

Tutti i marchi e i loghi Pentair sono di proprietà di Pentair. Tutti gli altri marchi e nomi di prodotto sono marchi depositati o marchi registrati dei rispettivi titolari.
In virtù della politica di miglioramento costante dei propri prodotti e servizi, Pentair si riserva il diritto di modificare i dati tecnici senza preavviso.
Pentair promuove le pari opportunità nell'impiego.
BROC BIOGAS IT 4316 © 2016 Pentair. Tutti i diritti riservati.