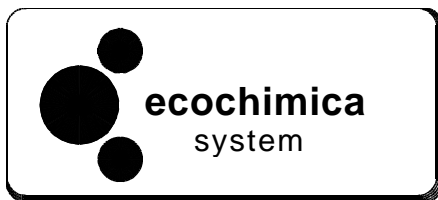


SCHEDA IMPIANTI DI DEPURAZIONE

Tipologia impianto	SCRUBBER DESOLFORATORE realizzato in ACCIAIO INOX 316
Azienda in cui l'impianto è installato	CPL Soc. Coop. - CONCORDIA (MO) per HERA di SAVIGNANO (FC) - DEPURATORE
Produzione dell'azienda in cui l'impianto è installato	COGENERAZIONE - produzione biogas da digestione anaerobica dei fanghi da depuratore acque
Inquinanti depurati (tipo, concentrazione, flusso di massa in ingresso e in uscita)	H ₂ S (ACIDO SOLFIDRICO)
Portata aria trattata (m ³ /h)	250 mc/h
Descrizione impianto e ciclo di trattamento	VEDI SCHEDA ALLEGATA
Attività lavorativa effettiva (h/gg e gg/anno)	
Potenza elettrica installata (kW)	4 KW
Costi di gestione	
Energia elettrica (KWh/anno x Euro/kWh)	In base al numero di ore di funzionamento
Combustibile (l/anno o m ³ /anno x Euro/kg)	NESSUNO
Manutenzione (ore/anno e/o Euro/anno)	Verifica periodica del funzionamento dell'elettrodo pH e della taratura del pH-metro
Materiale di consumo (Euro/anno)	Reagente di abbattimento + acqua ed energia elettrica
Altro (Euro/anno)	
Prestazioni ambientali	
Emissioni al camino (mg/m ³ o gr/h)	1521 mg/m ³ max
Efficienza di depurazione reale (%)	95%-98%

Documentazione allegata:

Schema, relazione con principio funzionamento e foto dell'impianto di depurazione



STUDIO TECNICO CHIMICO DI RICERCA APPLICATA
PROGETTAZIONE - COSTRUZIONE
SISTEMI E PROCESSI CHIMICI - ECOLOGICI
STRUMENTAZIONI TECNICO - SCIENTIFICHE
SISTEMI COMPUTERIZZATI PER IL CONTROLLO
DI PROCESSI CHIMICI INDUSTRIALI



Uniarìa
UNIONE COSTRUTTORI IMPIANTI DEPURAZIONE ARIA

UNI EN ISO 9001:2000

ns. rif. n° W2008R101

RELAZIONE TECNICA

IMPIANTO DI DESOLFORAZIONE

VENTURI-TORRE per BIOGAS

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO:

Negli impianti di produzione biogas per fermentazione anaerobica di rifiuti, il metano prodotto contiene anche quantità notevole di idrogeno solforato altamente corrosivo per l'impianto di produzione energia. I nostri impianti di desolfurazione permettono, mediante un abbattimento chimico del biogas, di ridurre il contenuto di idrogeno solforato con efficienza maggiore del 90%.

Stadio Venturi:

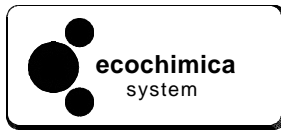
Nel Venturi il biogas insufflato ad alta pressione dinamica, per effetto della forte turbolenza creata nella gola dall'alta velocità, viene intimamente a contatto con la soluzione di lavaggio basico/ossidante realizzando un ottimo pre-abbattimento.

Stadio Torre 1 (TW1):

Nella torre 1, il biogas proveniente dai Venturi viene ulteriormente lavato in controcorrente, a bassa velocità, su di un'ampia superficie statica di contatto, biogas - soluzione di lavaggio, ottenuta mediante pacchi di scambio alveolari con elevata superficie specifica.

Il reagente di abbattimento è contenuto nella vasca dello scrubber ed è tenuto sotto controllo quantitativo e qualitativo dal dispositivo automatico di reintegro del reagente (acqua e reagente).

L'acqua si consuma per evaporazione in quanto l'aria entra nello scrubber normalmente non satura e dopo il trattamento di lavaggio esce satura di vapore. La quantità di acqua consumata dipende dalla umidità relativa dell'aria entrante nello scrubber: maggiore è l'umidità relativa, minore è il consumo di acqua a temperatura costante.



L'acqua, evaporando, determina l'abbassamento del livello del liquido in vasca. Un dispositivo di controllo del livello del liquido apre l'elettrovalvola collegata alla rete idrica di stabilimento e immette acqua nella vasca per ripristinare il livello (livello di lavoro). Il dispositivo oltre al livello di lavoro controlla anche i livelli di allarme (allarme basso livello e allarme alto livello).

Il reagente (NaOH), abbattendo gli inquinanti, si neutralizza salificandosi, con formazione principalmente di solfato di sodio, e pertanto deve essere reintegrato.

Il dispositivo per il reintegro automatico reagente dello scrubber è costituito da uno strumento pH-metro, dalla relativa pompa di reintegro e dalla sonda pH.

La sonda pH è posta all'interno di apposita cella portasonda a circolazione ecochimica, di tipo autopulente, installata a bordo scrubber e non direttamente nella vasca scrubber, onde evitare sporcamenti della sonda e malfunzionamenti del sistema di rilevamento.

La soluzione per l'alimentazione della cella portasonda è derivata, tramite una valvola manuale, dal collettore di mandata delle pompe di lavaggio.

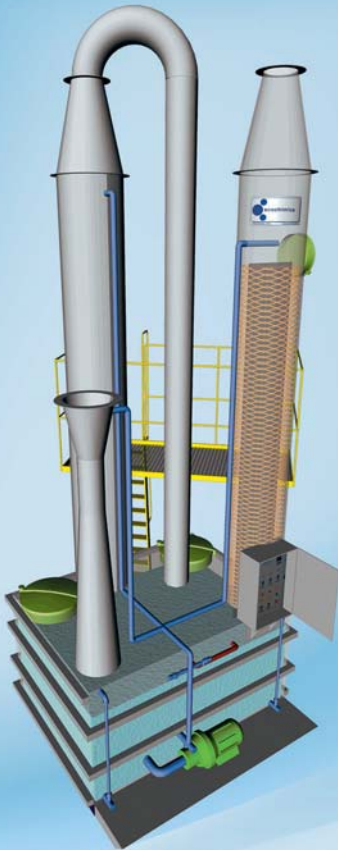
Il pH-metro rileva l'acidità tramite la sonda e mediante il set-point impostato controlla la pompa di reintegro reagente. La pompa di reintegro aspira la soluzione dal recipiente di stoccaggio del reagente concentrato e lo dosa in vasca scrubber.

I sali risultanti dall'abbattimento si accumulano in vasca disciolti nella soluzione di lavaggio e, quando la concentrazione raggiunge la saturazione, inizia la cristallizzazione pertanto bisogna rinnovare periodicamente il liquido in vasca esiste per questo il dispositivo per lo scarico temporizzato esausti, costituito da una valvola automatica a sfera con attuatore elettrico che periodicamente scarica la soluzione esausta tenendo presente che la concentrazione di saturazione dipende dalla temperatura e dalla agitazione del liquido,

NOTA: L'impianto necessita inoltre di una valvola di chiusura aria automatica a monte del desolfatore e di un rilevatore di miscela esplosiva a monte del motore di cogenerazione.

DESOLFORATORI VENTURI TORRE PER BIOGAS

VENTURI DESULPHURIZATION TOWER FOR BIOGAS



DESOLF-VTR[®]

TIPOLOGIA DI IMPIANTO:

Torre per biogas

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO:

Negli impianti di produzione biogas per fermentazione anaerobica di rifiuti, il metano prodotto contiene anche quantità notevole di idrogeno solforato altamente corrosivo per l'impianto di produzione energia. I nostri impianti desolf permettono, mediante un accurato lavaggio chimico del biogas, di ridurre il contenuto di idrogeno solforato con efficienza maggiore del 90%.

Stadio Venturi:

Nel Venturi il biogas insufflato ad alta pressione dinamica, per effetto della forte turbolenza creata nella gola dall'alta velocità, viene intimamente a contatto con la soluzione di lavaggio, realizzando un ottimo pre-abbattimento.

Stadio Torre 1 (TW1):

Nella torre 1, il biogas proveniente dai Venturi viene ulteriormente lavato in controcorrente, a bassa velocità, su di un'ampia superficie statica di contatto, biogas - soluzione di lavaggio, ottenuta mediante pacchi di scambio alveolari con elevata superficie specifica.

Stadio Torre 2 (TW2):

Nella torre 2 il biogas viene lavato nella stessa modalità della torre 1 prima di attraversare opportuni demister: pacchi alveolari separatori di gocce, che eliminano il trascinamento della soluzione di lavaggio.

TYPE OF EQUIPMENT:

Tower for biogas

OPERATING PRINCIPALS:

In anaerobic fermentation of waste for biogas production, the methane produced contains high levels of hydrogen sulphide which is highly corrosive to the energy production unit. Ecochimica's desolf equipment reduces the quantities of hydrogen sulphide with a 90% efficiency and through careful chemical cleaning of the biogas.

Venturi Stage:

In the Venturi, the biogas is sucked in under dynamic high pressure, caused by the strong turbulence in the high velocity throat, and is forced into contact with the wash solution for optimal pre-filtering.

First Tower Stage (TW1):

In the first tower, the biogas from the Venturi is backwashed at low velocity over an ample static contact surface (biogas - wash solution) obtained through alveolar exchange packs with a high specific surface area.

Second Tower Stage (TW2):

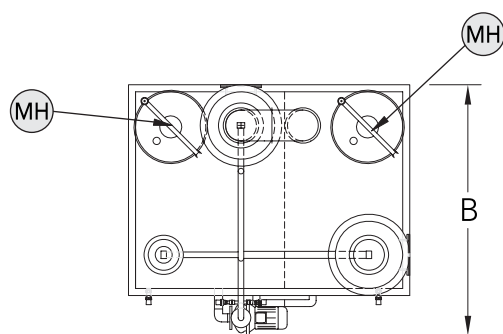
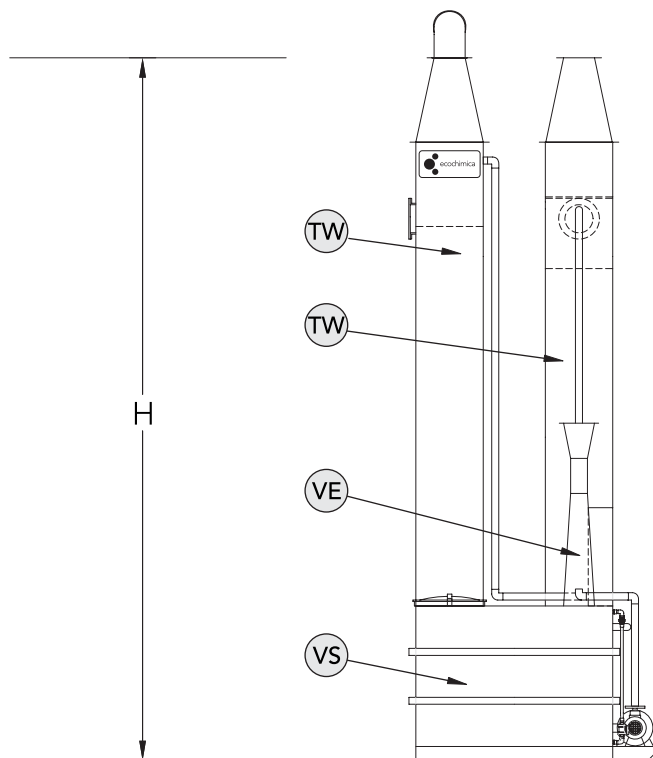
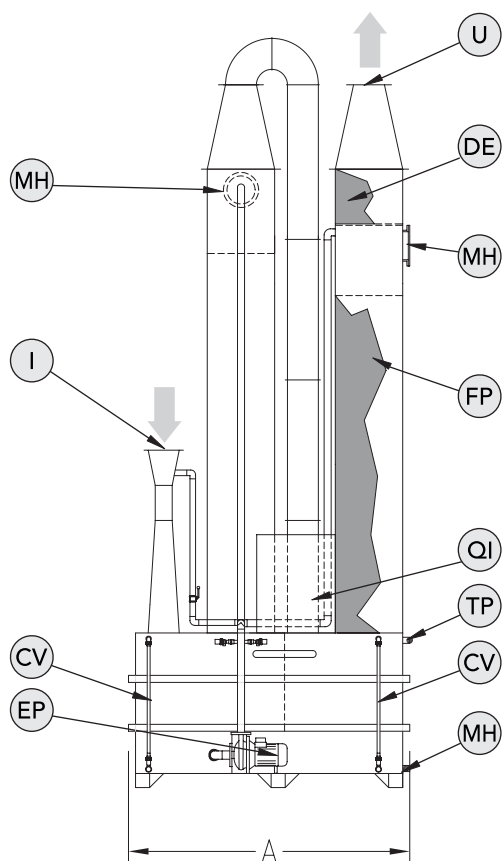
In the second tower, the biogas is scrubbed in the same way as in the first tower and then passes through a demister: alveolar packs to separate droplets which prevent the reagent solution carry-over.

Certifications

Uniarìa
UNIQUE CONSTRUCTION IMPLANTS DEPURAZIONE ARIA

SINCERT
ACCREDITAMENTO ORGANISMO CERTIFICAZIONE E PIZIONE





LEGENDA per DESOLF-VTR® • LEGEND for DESOLF-VTR®

CV	CONTROLLO VISIVO DI LIVELLO • VISUAL LEVEL CONTROL	SV	SCARICO VASCA • TANK DISCHARGE
DE	DEMISTER • DEMISTER	TP	TROPPO PIENO • TOO FULL
EP	ELETTROPOMPA DI LAVAGGIO • ELECTRIC WASHING PUMP	TW	TORRE • TOWER
FP	PACCHI DI SCAMBIO • EXCHANGE PACKETS	U	USCITA ARIA TRATTATA • SCRUBBED AIR OUTLET
I	INGRESSO ARIA DA TRATTARE • UNTREATED AIR INTAKE	VE	VENTURI • VENTURI
MH	PORTELLO DI ISPEZIONE • INSPECTION PORT	VS	MANOMETRO DIFFERENZIALE • DIFFERENTIAL MANOMETER
QI	PANNELLO IDRAULICO • HYDRAULIC PANEL		

NOTE DIMENSIONALI per DESOLF-VTR® • DIMENSIONS of DESOLF-VTR®

Ecochimica srl progetta impianti di desolfurazione su misura in funzione delle esigenze del cliente.
 Ecochimica srl designs desulfurization systems for the unique needs of each customer.

Il costante aggiornamento tecnico degli impianti nel quale Ecochimica è impegnata, porta ad un continuo miglioramento che rende i dati tecnici riportati nel presente catalogo non vincolanti.

Ecochimica is constantly applied in the technically improvement of its plants, that makes non-binding the technical data in this catalogue.

ECOCHIMICA

Via Zambon, 23 - 36051 Creazzo (Vicenza) Italy • Tel.: +39 0444371402 r.a. - Fax: +39 0444371406
 e-mail: ecochem@ecochimica.com • www.ecochimica.com

