

Scambiatore

Lo scambiatore di calore è composto da 2 tubi concentrici in cui passano due fluidi a diverse temperature. La sua superficie di scambio di calore è costituita dalla parete del tubo interno che separa i due fluidi, mentre la parete del tubo esterno è protetta da un materiale isolante termico.



Filtri a ghiaia e candele ceramiche

I filtri a ghiaia e quelli a candele ceramiche sono normalmente installati nella linea di condizionamento del biogas con il compito di separare la parte fine di particolato e facilitare la separazione della condensa trascinata dal moto del biogas stesso.

I filtri a ghiaia sono normalmente installati all'uscita del digestore ed hanno il compito di togliere il particolato grossolano dal biogas.



airdep
Air depuration plants

Tecnologie innovative all'avanguardia

Impianti trattamento per biogas



Mission

Fin dall'inizio della sua attività la nostra azienda si è imposto come obiettivo principale quello della depurazione dei gas da sostanze inquinanti nocive sia per l'ambiente sia per la salute umana.

Da oltre 30 anni abbiamo maturato esperienza riguardo gli impianti di disinquinamento dei gas in campo industriale, progettando impianti nel rispetto dei limiti sulle emissioni in atmosfera imposte dalla legge. I nostri impianti sono ottimizzati nel consumo di energia, acqua e reagenti.

Air Dep può contare su un team altamente qualificato ed esperto. Il nostro obiettivo è dare ai nostri clienti un servizio completo chiavi in mano "che parte dalla progettazione all'installazione e messa in servizio".

Con la nostra solida esperienza nel settore della depurazione, si studiano soluzioni su misura alle esigenze del cliente



Componenti per impianti biogas



Impianti trattamento delle acque



Impianti gestione e trattamento rifiuti



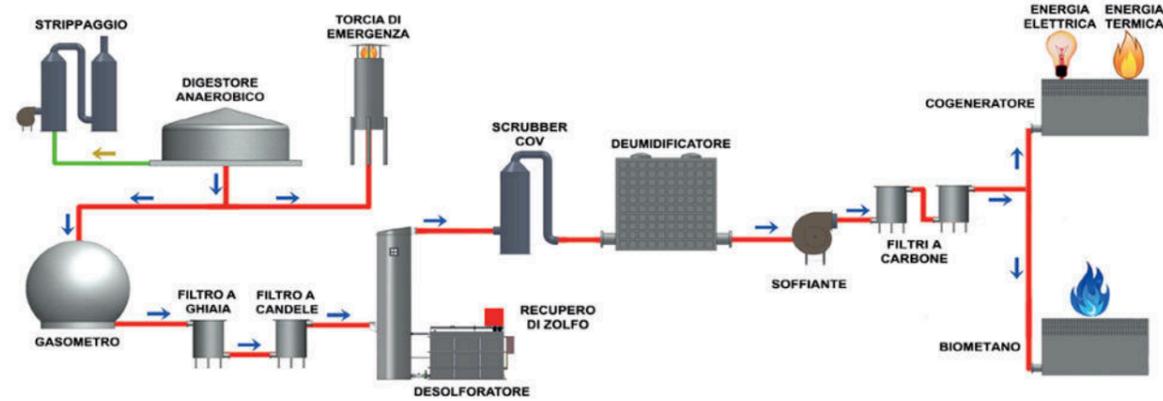
Settore industriale



AIRDEP s.r.l. - Via Canestrello, 8 - 36050 Monteviale VI - Italy - P. IVA 04382660241
Tel: +39 0444-211957 - email: info@airdep.eu - skype: airdep.srl - www.airdep.eu



Progettiamo e costruiamo componenti per impianti di biogas



Scrubber trattamento COV

Lo scrubber torre fa della sua grande flessibilità nell'abbattimento il suo utilizzo diffuso in molteplici installazioni.

AIRDEP ha progettato la serie STV per aggiungere anche un basso costo di investimento e di esercizio, applicando soluzioni innovative e utilizzando le più recenti tecnologie disponibili, come i sensori di pressione con membrana in titanio e la chimica di adsorbimento.

Il flusso gassoso entra nella colonna attraverso la flangia di ingresso sul fondo della torre, qui rallenta la sua velocità e viene spinto verso l'alto. Durante la salita, passa attraverso un letto di corpi di riempimento disposti alla rinfusa, che creano turbolenza e, opportunamente spruzzati, portano l'aria a contatto con il reagente di abbattimento che, per azione fisica, rimuove tutti gli inquinanti dal flusso gassoso.

La soluzione di abbattimento viene fatta riciclare attraverso una pompa orizzontale che preleva la soluzione dal serbatoio inferiore e la spinge con una forte pressione verso gli ugelli di atomizzazione posti in cima alla colonna.

A questo punto, la corrente gassosa, depurata dagli inquinanti, passa attraverso il demister che ha il compito di eliminare tutte le microgocce, per poi essere restituita all'atmosfera priva di inquinanti ma ricca di umidità.

Desolforatore biochimico

Negli impianti di biogas, uno dei principali problemi di malfunzionamento è dovuto all'elevata concentrazione di H₂S nel gas. Le tecnologie utilizzate finora erano essenzialmente: ossidi di ferro in polvere aggiunti ai digestori (con elevati costi di gestione); scrubber biologici (con un costo di investimento molto elevato); scrubber chimici (con costi di gestione molto elevati e manutenzione frequente) e filtri statici a carbone o ossido di ferro (con costi di gestione molto elevati).

AIRDEP ha sviluppato una tecnologia con un costo di sistema e costi di gestione molto bassi, costituita essenzialmente da uno scrubber e da un serbatoio di rigenerazione. Dopo che il liquido è passato attraverso la colonna e ha assorbito l'idrogeno solforato, ritorna nella vasca, dove subisce un'ossidazione per mezzo di aria soffiata da una ventola. Nella vasca di ossidazione avviene il recupero della soda consumata nella colonna e la trasformazione dell'H₂S in zolfo elementare.



Il nostro obiettivo è quello di ridurre i costi di gestione dell'impianto.

Strippaggio

Lo scopo dello stripping è ridurre l'azoto ammoniacale in un effluente liquido facendo passare l'ammoniaca dalla fase liquida alla fase gassosa con un contatto diretto tra l'aria di stripping e l'effluente da trattare.

Nell'impianto di stripping, si calcola la portata d'aria necessaria per il processo di stripping, la temperatura operativa all'interno della colonna e il pH della fase liquida, quindi si calcolano il diametro della colonna e l'altezza di riempimento (o il numero di piatti) per creare tutte le condizioni necessarie al passaggio dell'ammoniaca dal liquido all'aria durante il loro contatto in controcorrente all'interno della torre di stripping.

L'aria in uscita dalla torre di stripping, inquinata dall'ammoniaca, viene trattata in una seconda torre con lavaggio chimico, utilizzando acido solforico H₂SO₄ per ottenere un sale (soluzione di solfato di ammonio (NH₄)₂SO₄) che ha valore commerciale nell'industria della produzione di fertilizzanti.



Deumidificazione

Il vapore acqueo e la condensa presenti nel biogas, possono causare anomalie alle macchine di processo.

Per risolvere questo problema il deumidificatore della serie DU, di forma molto compatta, da inserire in una linea di processo per ridurre l'umidità assoluta del gas mediante condensazione e successiva separazione della condensa.

Abbiamo realizzato uno Skid molto compatto, composto essenzialmente da uno scambiatore di calore a fascio tubiero, dove il gas passa all'interno di una serie di tubi corrugati e calibrati, che sono raffreddati esternamente da un liquido refrigerante, normalmente acqua glicolata, la quale a sua volta è raffreddata da un gruppo chiller, dimensionato in base ai valori energetici di progetto.

Torcia di emergenza

Le torce per biogas hanno il compito di entrare in funzione in caso di emergenza o per eccesso di produzione di biogas, si dividono in due categorie: la torcia tipo aperta e tipo chiusa. La torcia aperta ha una costruzione più semplice ed economica nella quale si vede uscire la fiamma dalla parte alta. La torcia chiusa ha una costruzione più complessa e racchiude la fiamma all'interno di una camera di combustione.

