



IMPIANTO DI DESOLFORAZIONE



IDRO.deS



LE PROBLEMATICHE PRINCIPALI

Uno dei problemi principali di un impianto di produzione biogas è rappresentato dai fenomeni corrosivi che si sviluppano all'interno del digestatore.

In particolare, l'agente corrosivo da tenere maggiormente sotto controllo è l'idrogeno solforato (H₂S).

La formazione di idrogeno solforato è data dalla riduzione dei composti ossidati dello zolfo e dalla dissociazione degli amminoacidi solforati.

Attualmente la pratica di desolforazione più diffusa viene condotta internamente ai digestori attraverso l'immissione di ossigeno cosa che innesca un processo biologico di degradazione.

Tuttavia è emerso come tale pratica possa aggravare alcuni fenomeni corrosivi. Per evitare queste criticità è necessario ricorrere ad un sistema di desolforazione esterno al digestore.

IDRO.deS

Il processo IDRO.deS è un sistema di desolforazione esterno di biogas chimico-biologico ed è basato sulla tecnologia di filtro ibrido con aggiunta di aria nel gas grezzo.

Il filtro rimuove l'idrogeno solforato dal biogas attraverso il passaggio nel modulo. Questa rimozione si ottiene attraverso un processo di assorbimento che avviene in corrispondenza del materiale filtrante, UgnCleanPellets® S 3.5.

Il biogas grezzo, introdotto dal basso previa miscelazione in linea con aria esterna, attraversa il materiale filtrante e fuoriesce dall'alto depurato.

Il modulo prevede inoltre un sistema di riscaldamento con spire e un sistema di umidificazione del pellet in modo tale da garantire all'interno del filtro condizioni ottimali per la crescita dei microorganismi destinati alla rimozione dello zolfo.

È anche disponibile una versione a due moduli per evitare qualsiasi aggiunta di ossigeno nel biogas, soluzione indispensabile per un upgrade alla tecnologia a biometano.

	Desolf. interna	Carboni attivi	IDRO. deS
Non disturba andamento del processo e ne assicura la massima efficienza	--	+++	+++
Rapida rimozione dell'H ₂ S dal digestore	-	+++	+++
Utilizza calore vapore acqueo del biogas	+	---	+++
Non richiede preventivo trattamento del biogas	0	---	+
Rimuove selettivamente l'H ₂ S	+	--	+++
Garantisce un'effettiva rimozione di H ₂ S a valori molto vicini a zero	--	++	++
Il materiale di risulta è un fertilizzante solfatico	+	--	+++



IMPIANTO DI DESOLFORAZIONE



IDRO.deS

IL PELLET

Il materiale filtrante UgnCleanPellets® utilizzato all'interno dei filtri, presenta numerose caratteristiche che portano a prediligere la desolfurazione esterna rispetto a quella interna.

E' un materiale costituito da fibre di cellulosa e agenti leganti come ad esempio ossido di ferro idrato. Può essere rigenerato completamente fino alla sua completa capacità di desolfurazione almeno per sei volte.

Le fibre di cellulosa sono caratterizzate da un ottimo valore di ritenzione idrica e possono assorbire e rilasciare acqua, capacità fondamentale per la crescita dei microorganismi.

Inoltre, rispetto agli altri materiali filtranti, comporta costi di mantenimento più bassi e un'affidabilità operativa più elevata.

Allo stato grezzo, il materiale è compostabile. Dopo l'utilizzo è necessario indicare le modalità di riciclo.

Quando è secco, il materiale è sfuso cosa che permette di trasportarlo e stoccarlo facilmente.

VANTAGGI

- ✓ Rimozione di H₂S presente nel biogas fino a livelli inferiori a 5 ppm.
- ✓ I pellet utilizzati hanno un alto potere rigenerante e durata maggiore rispetto ai sistemi concorrenti
- ✓ Maggior durata del materiale filtrante.
- ✓ Bassi costi gestionali (bassi costi di esercizio per kg di zolfo eliminato).
- ✓ Sostenibilità economica e ambientale.
- ✓ Evita problemi di corrosione all'interno del digestore.
- ✓ Non è soggetto a corrosione poiché realizzato con reattore in polietilene (PE).

DATI TECNICI

MODELLO IMPIANTO	APPLICAZIONE *	INGOMBRI INDICATIVI
IDRO.deS 4	Motore fino a 100 - 200 kW	Diametro: 2,0 m - Altezza: 2,5 m
IDRO.deS 7	Motore 200 – 300 kW	Diametro: 2,6 m - Altezza: 3,2 m
IDRO.deS 10	Motore 350 – 600 kW	Diametro: 2,8 m - Altezza: 3,2 m
IDRO.deS 15	Motore 650 - 999 kW	Diametro: 3,3 m - Altezza: 3,2 m
IDRO.deS xx	Motore superiore a 1 MW	Più impianti IDRO.deS

* Nota: Il modello di desolfatore dipende dalla concentrazione di idrogeno solforato e dalla portata di biogas in ingresso all'impianto. Di conseguenza dovrà essere verificato di volta in volta a seconda dei dati forniti.