

IMPIANTI PILOTA DI OSSIDAZIONE AVANZATA PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE & DEL GAS

Processo "CATADOX"

Il primo passo nel trattamento degli scarichi

ESCO ha sviluppato un nuovo impianto pilota di ossidazione avanzata, **CATADOX**. Il processo combina il trattamento con ozono, UV, idrogeno perossido e catalizzatore. Questo permetterà alle industrie di rispettare i sempre più ristrettivi standard applicati nei trattamenti dei gas e delle acque reflue.

The **CATADOX**, funziona eccellentemente nelle applicazioni con ossidazione di micro-inquinanti, rimozione di COD non-biodegradabile, riduzione di TOC, abbattimento di VOCs, riduzione della tossicità, rimozione di colore & odore.

I processi di ossidazione avanzata sono i mezzi più affidabili nel rispettare i nuovi standard. A confronto con altri trattamenti di processo convenzionali, offrono capitali considerevoli e risparmio nei costi di

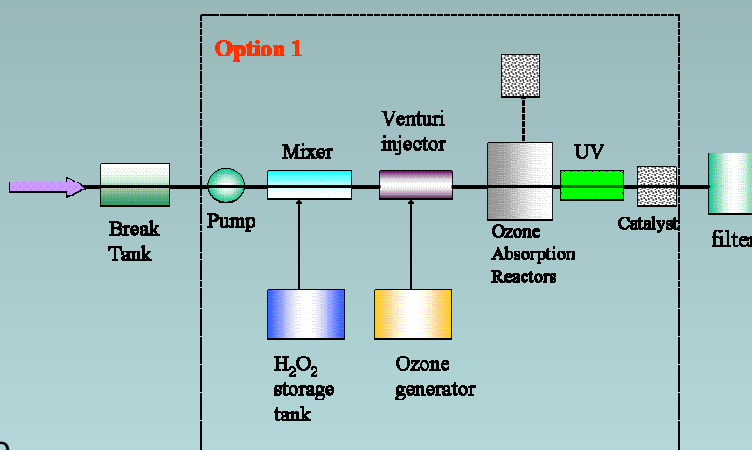
funzionamento.



Processo "CATADOX"

CONCETTO & BENEFICI

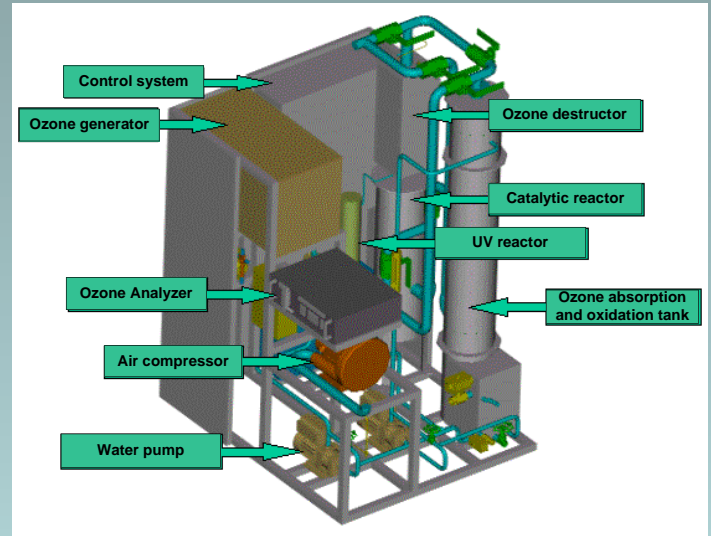
Il sistema *CATDOX* è specificamente progettato per trattare in modo efficace una vasta gamma di inquinanti organici refrattari, COD e TOC negli scarichi gassosi. Gli impianti combinano ozono, UV, H₂O₂ e catalizzatore. Combinando due ossidanti il potenziale di ossidazione aumenterà e il trattamento potrà riuscire meglio che con un singolo ossidante. Il sistema *CATADOX* Comporta tre componenti principali per la generazione effettiva & l'utilizzo ottimale di radicali senza idrossidi per un'ossidazione migliore di inquinanti, COD e TOC: 1- radiazione UV, 2- ozono & idrogeno perossido, 3- catalizzatore. Il processo *CATADOX* fornisce benefici unici: - una diminuzione della richiesta di ozono, e quindi l'utilizzo di generatori di ozono più piccoli - riduzione significativa delle richieste di ossigeno e aria essiccata, richiede minor consumo di energia - Riduzione della quantità di acqua di raffreddamento - Riduzione delle dimensioni degli impianti - Maggiore flessibilità nel dosaggio di ossidanti vs TOC o COD in entrata. - Migliore prestazione del processo e affidabilità - Minor consumo energetico totale - nessun problema di ossidanti residui - combinazione ottimale di ozono, H₂O₂, UV disponibile a seconda della qualità dell'acqua e le richieste prima dello scarico o del riuso - richieste inferiori di ozono, H₂O₂ e UV se confrontati con sistemi convenzionali H₂O₂/UV, O₃/UV e processi O₃/H₂O₂ AOP.



PILOTA "CATADOX"

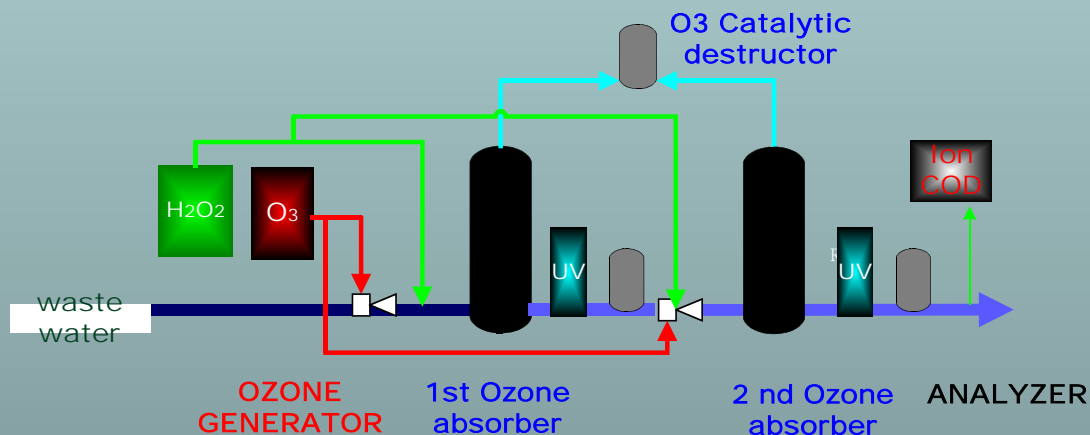
SPECIFICA TECNICA

- Variazioni flusso acque reflue: 1-7 m³/h
- Variazioni flusso gas esausto: 0-50 l/min
- Capacità generazione di ozono: 0-240 g/h
- Gamma concentrazione di ozono: 0 -150 ppm
- Gamma concentrazione idrogeno perossido: 0-70 ppm
- Gamma potenza ossidazione UV: 0-1500 W
- Ossidazione Camera di contatto: 5 – 20 min
- Requisiti del sistema:
- Energia principale 400V, 50-60HZ, 3Fase
- Acqua di raffreddamento: fornita dal cliente
- Ossigeno (integrato)
- Idrogeno perossido (integrato)
- Regolazione pH (integrata)



BENEFICI PRINCIPALI:

- Tecnologia di trattamento di distruzione sul posto
- Non sono richiesti trasferimenti di fase, quindi non viene maneggiato una seconda volta. Efficiente per una vasta gamma di contaminanti e concentrazioni inclusi VOCs, PAHs, PCBs, Alcool, Etere e altri...
- Bassi requisiti di manutenzione e di funzionamento- Apparecchiatura silenziosa e discreta
- Sicura per l'ambiente e facile da usare



PILOTA “CATADOX”

CARATTERISTICHE:

- Combinazione del processo di ossidazione avanzata (AOP) che include ozono / UV / H₂O₂/Catalizzatore-
- Progettato per una scala simile ad un impianto in funzionamento a pieno regime
- Impianto mobile & compatto
- Alta dissoluzione di ozono e alto rendimento di trasferimento di massa
- Correzione pH
- Generatore di ozono
- Sistema di generazione di ossigeno integrato
- Distruzione ozono esausto
- Dispositivo di monitoraggio ozono disciolto



VANTAGGI:

- Permette di eseguire esperimenti con diversi carichi
- Dimostra la trattabilità dei reflui
- Permette di eseguire prove sul posto con il refluo reale da trattare
- Stabilisce dei parametri di progetto precisi. Si possono calcolare in anticipo ed in modo preciso i costi di funzionamento e i capitali da investire.

Raccomandazioni:

Se state pensando di installare un impianto di ossidazione avanzata sul posto per il trattamento delle acque reflue, a volte è necessario eseguire delle prove pilota per assicurarsi che siano rispettati tutti i parametri per poi produrre l'intero impianto. ESCO raccomanda di eseguire le prove con l'impianto pilota almeno per una settimana.

TECNOLOGIE DI OSSIDAZIONE AVANZATA PER IL TRATTAMENTO DI ACQUE REFLUE E GAS ESAUSTI

Che cos'è il Processo Avanzato di Ossidazione?

Il Processo Avanzato di Ossidazione (AOPs), insieme alle tecnologie con ozono e UV, in congiunzione con l'idrogeno perossido e il catalizzatore, per la riduzione dei composti organici residui e TOC, può offrire una soluzione potente per il trattamento delle acque. Il processo AOP è utilizzato con successo per decomporre molte sostanze chimiche nocive e portarle a livelli accettabili, senza produrre sottoprodotti nocivi o fanghi che richiedono un ulteriore trattamento.



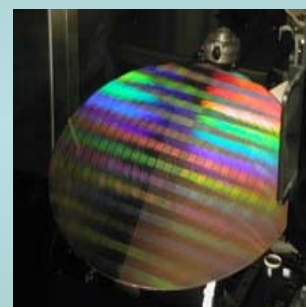
Lo sviluppo del processo AOPs è un tentativo di produrre il non-selettivo e rapido radicale idrossile OH^\bullet per ossidare gli inquinanti. I processi AOP maggiormente utilizzati sono $\text{H}_2\text{O}_2/\text{UV}$, O_3/UV , $\text{H}_2\text{O}_2/\text{O}_3$ e $\text{H}_2\text{O}_2/\text{O}_3/\text{UV}$. Agenti ossidanti, idrogeno perossido, e Ozono vengono aggiunti all'acqua contaminata e vengono attivati con la luce UV per formare una specie ossidante chiamata radicale idrossile, via: $\text{O}_3/\text{H}_2\text{O}_2 + \text{UV} \longrightarrow 3(\bullet\text{OH})$ Il radicale idrossile reagisce con i contaminanti disciolti, iniziando una rapida cascata di reazioni ossidanti che in definitiva ossidano completamente (mineralizzano) i contaminanti

TECNOLOGIE E APPLICAZIONE DI OSSIDAZIONE AVANZATA

Applicazioni?

Il Processo di Ossidazione Avanzata ha una vasta gamma di applicazioni, principalmente per l'Ossidazione di composti refrattari, e riduzione di TOC & COD nei seguenti processi:

- Trattamento Gas di scarico
- Bonifica acque/riuso/riciclo
- Forniture acque potabili
- Acque reflue civili & industriali
- Acque di processo, acqua ultra-pura
- Industrie elettroniche & farmaceutiche
- Industrie di acqua minerale e bevande
- Piscine pubbliche e private
- Bagni medicinali, sanatori, ospedali
- Sistemi di acqua di raffreddamento
- Impianti di imbottigliamento & di risciacquo
- Pescherie e fattorie



Desiderate saperne di più?

Contattate il nostro reparto Tecnico & Commerciale

ozono elettronica internazionale

Via Pavia, 28 -20053 Muggiò (Milano)- Italy

Tel. 39 039 2782703 - Fax 39 039 2782798

Email: ozono@ozono.it - Website: www.ozono.it

Fornitori di soluzioni Ozono & AOP