



Spraybox

Principio di funzionamento

Un idoneo potenziale applicato ad una soluzione acquosa può determinare sia reazioni di ossido-riduzione che interessano gli inquinanti presenti, sia lo sviluppo di microbolle di idrogeno/ossigeno al catodo/anodo; inoltre, ove gli elettrodi siano costituiti da metalli quali alluminio e ferro, si ha formazione all'anodo delle rispettive forme ioniche (Al^{3+} , Fe^{3+}) ed al catodo di idrogeno ed ioni ossidrilici (H_2 , OH^-). L'effetto del campo elettrico è tale da provocare anche la frantumazione delle grosse molecole organiche dei composti etossilati (tensioattivi non ionici) in frazioni a peso molecolare più basso, demolendo così il principio attivo e più in generale determinando la riduzione del C.O.D. solubile.

L'effetto combinato delle tre azioni sopra descritte (demolizione delle macromolecole, formazione di centri coagulanti quali gli idrossidi dei metalli già presenti in soluzione o forniti dalla solubilizzazione degli elettrodi, sviluppo di microbolle di gas che risalendo in superficie trascinano con se emulsioni, colloidali ed i fiocchi in formazione) ha una evidente azione sinergica sulla flocculazione in atto, aumentando così in modo sostanziale il rendimento del sistema.

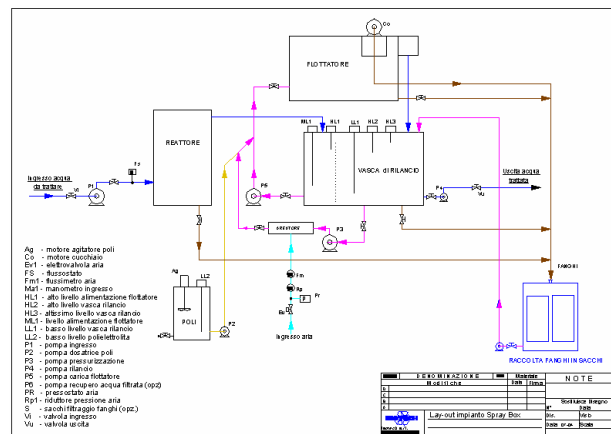
L'effetto di trascinamento è poi completato mediante una vera e propria flottazione ad aria disciolta con pressurizzazione parziale per la chiarificazione delle acque e l'ispessimento dei fanghi.

Performance

- Rendimenti di abbattimento costantemente superiori al classico trattamento chimico-fisico
- Impiego di piccole quantità di prodotti ausiliari (coagulanti, polielettroliti etc.) con conseguente sostanziale riduzione (fino al 50%) dei fanghi di risulta
- Costi di gestione ridotti (fino al 50%) rispetto ai sistemi tradizionali
- Possibilità di riutilizzo delle acque trattate
- Spazi di ingombro dell'impianto estremamente contenuti



Spray box vista componenti interni



Spray box Lay-out



Componenti Impianto

- Reattore di elettrocoagulazione con elettrodi sacrificali
Vasca serbatoio rettangolare, contenente elettrodi in Al/Fe disposti verticalmente in tutta la sezione, per le reazioni di ossido-riduzione previste nel trattamento, con pozzetto di raccolta/scarico del refluo e tronchetti flangiati di ingresso e uscita
- Flottatore
- Pressurizzazione
- Accessori
Stazione di preparazione e dosaggio polielettrolita, sistema dosaggio eventuale flocculante di supporto, pompa di alimentazione, ricircolo e rilancio; quadro elettrico generale per il comando di tutte le utenze.

Dati tecnico-funzionali

	SB5	SB25
Portata di esercizio	18 m ³ /h	90 m ³ /h
Portata acqua da trattare	5 m ³ /h	25 m ³ /h
Riciclo per pressurizzazione a 5.5 bar	4 m ³ /h	20 m ³ /h
Riciclo interno	3 m ³ /h	15 m ³ /h
Contenuto da rimuovere max 4000 ppm	20 kg/h	100 kg/h
Carico superficiale al m ²	8 kg/h	36 kg/h
Scarico fanghi flottati al 4-5%	0.6 m ³ /h	2.8 m ³ /h
Scarico acqua chiarificata	4.4 m ³ /h	22.2 m ³ /h
Consumo aria compressa a 6.5 bar	0.8 Nm ³ /h	2.4 Nm ³ /h
Potenza impegnata	10 kW	20 kW
Dimensioni	2500 x 2500 x 2200 mm	3000 x 4000 x 3000 mm



Spray box vista di insieme



Spray box particolare flottatore