

ABBATTITORI AD UMIDO

SCHEDA AU.SV.01 - ABBATTITORE AD UMIDO	
Tipo di abbattitore	SCRUBBER VENTURI O JET VENTURI
Impiego	Abbattimento polveri e nebbie > 1 micron, CIV e COV solubili nel fluido abbattente
Provenienza degli inquinanti	Da fasi o operazioni generiche per le quali è difficoltoso l'impiego di altri sistemi di abbattimento.
INDICAZIONI IMPIANTISTICHE	
1. Temperatura nella gola venturi	In funzione del processo
2. Velocità di attraversamento effluente gassoso nella gola	≥ 30 m/s
3. Perdite di carico nella gola venturi	≥ 1 kPa
4. Tipo di fluido abbattente	Acqua o soluzione specifica
5. Portata del fluido abbattente	> 1 m ³ /1000 m ³ di effluente
6. Tipo di nebulizzazione per la parte statica dello scrubber	Ugelli
7. Sistemi di controllo	<ul style="list-style-type: none"> Contatore di funzionamento non azzerabile utilizzato a fini manutentivi Indicatore di pressione, pressostato differenziale; eventualmente controllo PH e redox, in funzione delle sostanze da trattare
8. Componenti obbligatorie	Separatore di gocce Controllo di livello della soluzione di abbattimento
9. Manutenzione	Deve essere data evidenza di: <ul style="list-style-type: none"> controllo degli organi in movimento, controllo e taratura degli strumenti installati, controllo delle perdite di carico, delle valvole di dosaggio di eventuali reagenti; scarico del fluido abbattente e allontanamento delle morchie; pulizia della gola con soluzioni detergenti, se necessario sostituzione della soluzione e/o sua rigenerazione
10. Informazioni aggiuntive	Evidenza del numero di sostituzioni/smaltimenti dell'eluato
SCHEDA AU.ST.02 - ABBATTITORE AD UMIDO SCRUBBER A TORRE	
Tipo di abbattitore	SCRUBBER A TORRE
Impiego	Abbattimento COV solubili nel fluido abbattente, CIV, polveri e nebbie solubili e/o bagnabili
Provenienza degli inquinanti	<ul style="list-style-type: none"> operazioni su materiale plastico flessibile e/o semirigido operazioni di spalmatura di poliuretani od altri prodotti in DMF operazioni di trattamento superficiale di natura chimica, elettrochimica e galvanica operazioni di finissaggio tessile come termofissaggio, gasatura, bruciapelatura, candeggio, stampa su tessuti operazioni di espansione di materiali plastici operazioni di miscelazione, dissoluzione, reazioni di liquidi e liquidi/solidi eseguite nell'industria chimica, farmaceutica, vernici, collanti (impianto posto in linea con altri) operazioni generiche dove sono generate COV solubili e CIV in forma di gas e/o vapori solubili nel fluido abbattente lavorazioni di sintesi farmaceutica e chimiche con emissioni acido/base o COV solubili
INDICAZIONI IMPIANTISTICHE	
1. Temperatura del fluido	-
2. Velocità di attraversamento effluente gassoso	▪
3. Tempo di contatto	<ul style="list-style-type: none"> 1 s per reazione acido/base > 2 s per reazioni di ossidazione o per trasporto di materia solubile nel fluido abbattente
4. Perdite di carico	
5. Portata minima del liquido di ricircolo	>1 mc di liquido x 1000 m ³ di effluente gassoso per riempimento non strutturato > 0,5 mc di liquido x 1000 m ³ di effluente per riempimenti strutturati.
6. Tipo di nebulizzazione e distribuzione del liquido ricircolato	Spruzzatori nebulizzatori da 10 µm con raggio di copertura minimo sovrapposto del 30% o distributori a stramazzo
7. Altezza di ogni stadio	≥ 1 m
8. Tipo di fluido abbattente	Acqua o soluzione specifica
9. Sistemi di controllo	<ul style="list-style-type: none"> Contatore di funzionamento non azzerabile utilizzato a fini manutentivi Indicatore e interruttore di minimo livello, misuratore PH ed eventuale redox per processi di ossidazione)
10. Ulteriori apparati	<ul style="list-style-type: none"> Separatore di gocce Scambiatore di calore sul fluido ricircolato se necessario.
11. Caratteristiche aggiuntive della colonna	a) almeno uno stadio di riempimento di altezza >1 m b) vasca di stoccaggio del fluido abbattente. c) materiale costruttivo idoneo alla corrosione ed alla temperatura d) dosaggio automatico dei reagenti e) reintegro automatico della soluzione fresca abbattente
12. Manutenzione	Eventuale asportazione delle morchie dalla soluzione abbattente e pulizia dei piatti o del riempimento e del separatore di gocce.
13. Informazioni aggiuntive	L'impiego di questa tecnologia di depurazione per l'abbattimento degli odori può fornire buoni risultati solo se sono previsti almeno due stadi di abbattimento, di cui uno acido/base ed uno basico-ossidativo. I tempi di contatto dovranno essere superiori a 1 s per lo stadio di lavaggio acido e superiori a 2 s per lo stadio basico-ossidativo. L'altezza minima di ciascuno stadio deve essere > 1 m. Dovranno essere eventualmente previsti anche sistemi di prefiltrazione del particolato ed un demister a valle degli stessi impianti. Evidenza del numero di sostituzioni/smaltimenti dell'eluato

SCHEDA AU.ST.03 - ABBATTITORE AD UMIDO SCRUBBER A TORRE (COLONNA A LETTI FLOTTANTI)	
Tipo di abbattitore	SCRUBBER A TORRE (COLONNA A LETTI FLOTTANTI)
Impiego	Abbattimento COV solubili nel fluido abbattente, CIV, polveri e nebbie in bassa concentrazione e sostanze odorigene (composti di natura acida e/o basica)
Provenienza degli inquinanti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ operazioni di cottura di materiali calcarei ▪ operazioni di fusione di materiali metallici e combustione di materiali solidi e liquidi ▪ operazioni su materiale plastico flessibile e/o semirigido ▪ operazioni di spalmatura di poliuretani od altri prodotti in DMF ▪ operazioni di trattamento superficiale di natura chimica elettrochimica e galvanica ▪ operazioni di finissaggio tessile come termofissaggio, gasatura, bruciapeltatura, candeggio, stampa su tessuti ▪ operazioni di espansione di materiali plastici ▪ operazioni di miscelazione, dissoluzione, reazioni di liquidi e liquidi/solidi eseguite nell'industria chimica, farmaceutica, vernici, collanti (impianto posto in linea con altri) ▪ operazioni generiche dove sono generate COV solubili e CIV in forma di gas e/o vapori solubili nel fluido abbattente ▪ lavorazioni di sintesi farmaceutica ▪ lavorazioni chimiche
INDICAZIONI IMPIANTISTICHE	
1. Temperatura	≤ 55°C.
2. Numero dei letti flottanti	Almeno 2 per reazione acido/base
3. Velocità di attraversamento nei letti flottanti	3 ≤ v ≤ 5 m/s
4. Altezza di ogni letto flottante in condizioni statiche	0,2 ÷ 0,4 m
5. Perdita di carico	≤ 2,0 kPa.
6. Portata minima del liquido ricircolato	1 mc di liquido x 1000 m ³ di effluente gassoso
7. Tipo di nebulizzazione	Spruzzatori nebulizzatori da 10 µm con raggio di copertura minimo sovrapposto del 30%
8. Tipo di fluido abbattente	Acqua o soluzione specifica
9. Sistemi di controllo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contatore di funzionamento non azzerabile utilizzato a fini manutentivi ▪ indicatore di livello ▪ manometro per la verifica dell'efficienza della pompa di ricircolo
10. Ulteriori apparati	Separatore di gocce
11. Caratteristiche aggiuntive della colonna	a) un misuratore di pH e di redox per le eventuali sostanze ossido-riducenti c) vasca di stoccaggio del fluido abbattente d) materiale costruttivo idoneo alla corrosione ed alla temperatura e) dosaggio automatico dei reagenti / reintegro automatico della soluzione di abbattimento
12. Manutenzione	Asportazione delle morchie dalla soluzione abbattente e pulizia dei piatti o del riempimento e separatore di gocce
13. Informazioni aggiuntive	Questa tipologia di può essere utilizzata a valle di sistemi meccanici o chimici atti ad abbattere polveri e/o nebbie di granulometria più grossa, CIV acide o basiche e COV solubili. Dovranno essere eventualmente previsti anche sistemi di prefiltrazione del particolato ed un demister a valle degli stessi impianti. Evidenza del numero di sostituzioni/smaltimenti dell'eluato