

Serie Ordinaria n. 23 - Martedì 05 giugno 2012

**ABBATTITORI AD UMIDO**

<b>SCHEDA AU.SV.01 - ABBATTITORE AD UMIDO</b>	
<b>Tipo di abbattitore</b>	<b>SCRUBBER VENTURI O JET VENTURI</b>
<b>Impiego</b>	Abbattimento polveri e nebbie > 1 micron, CIV e COV solubili nel fluido abbattente
<b>Provenienza degli inquinanti</b>	Da fasi o operazioni generiche per le quali è difficoltoso l'impiego di altri sistemi di abbattimento.
<b>INDICAZIONI IMPIANTISTICHE</b>	
<b>1. Temperatura nella gola venturi</b>	In funzione del processo
<b>2. Velocità di attraversamento effluente gassoso nella gola</b>	≥ 30 m/s
<b>3. Perdite di carico nella gola venturi</b>	≥ 1 kPa
<b>4. Tipo di fluido abbattente</b>	Acqua o soluzione specifica
<b>5. Portata del fluido abbattente</b>	> 1 m <sup>3</sup> /1000 m <sup>3</sup> di effluente
<b>6. Tipo di nebulizzazione per la parte statica dello scrubber</b>	Ugelli
<b>7. Sistemi di controllo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contatore di funzionamento non azzerabile utilizzato a fini manutentivi</li> <li>▪ Indicatore di pressione, pressostato differenziale; eventualmente controllo PH e redox, in funzione delle sostanze da trattare</li> </ul>
<b>8. Componenti obbligatorie</b>	Separatore di gocce Controllo di livello della soluzione di abbattimento
<b>9. Manutenzione</b>	Deve essere data evidenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ controllo degli organi in movimento,</li> <li>▪ controllo e taratura degli strumenti installati,</li> <li>▪ controllo delle perdite di carico, delle valvole di dosaggio di eventuali reagenti;</li> <li>▪ scarico del fluido abbattente e allontanamento delle morchie;</li> <li>▪ pulizia della gola con soluzioni detergenti, se necessario</li> <li>▪ sostituzione della soluzione e/o sua rigenerazione</li> </ul>
<b>10. Informazioni aggiuntive</b>	Evidenza del numero di sostituzioni/smaltimenti dell'eluato

<b>SCHEDA AU.ST.02 - ABBATTITORE AD UMIDO SCRUBBER A TORRE</b>	
<b>Tipo di abbattitore</b>	<b>SCRUBBER A TORRE</b>
<b>Impiego</b>	Abbattimento COV solubili nel fluido abbattente, CIV, polveri e nebbie solubili e/o bagnabili
<b>Provenienza degli inquinanti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ operazioni su materiale plastico flessibile e/o semirigido</li> <li>▪ operazioni di spalmatura di poliuretani od altri prodotti in DMF</li> <li>▪ operazioni di trattamento superficiale di natura chimica, elettrochimica e galvanica</li> <li>▪ operazioni di finissaggio tessile come termofinissaggio, gasatura, bruciapelatura, candeggio, stampa su tessuti</li> <li>▪ operazioni di espansione di materiali plastici</li> <li>▪ operazioni di miscelazione, dissoluzione, reazioni di liquidi e liquidi/solidi eseguite nell'industria chimica, farmaceutica, vernici, collanti (impianto posto in linea con altri)</li> <li>▪ operazioni generiche dove sono generate COV solubili e CIV in forma di gas e/o vapori solubili nel fluido abbattente</li> <li>▪ lavorazioni di sintesi farmaceutica e chimiche con emissioni acido/base o COV solubili</li> </ul>
<b>INDICAZIONI IMPIANTISTICHE</b>	
<b>1. Temperatura del fluido</b>	-
<b>2. Velocità di attraversamento effluente gassoso</b>	▪
<b>3. Tempo di contatto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 s per reazione acido/base</li> <li>▪ &gt; 2 s per reazioni di ossidazione o per trasporto di materia solubile nel fluido abbattente</li> </ul>
<b>4. Perdite di carico</b>	
<b>5. Portata minima del liquido di ricircolo</b>	>1 mc di liquido x 1000 m <sup>3</sup> di effluente gassoso per riempimento non strutturato > 0.5 mc di liquido x 1000 m <sup>3</sup> di effluente per riempimenti strutturati.
<b>6. Tipo di nebulizzazione e distribuzione del liquido ricircolato</b>	Spruzzatori nebulizzatori da 10 µm con raggio di copertura minimo sovrapposto del 30% o distributori a stramazzo
<b>7. Altezza di ogni stadio</b>	≥ 1 m
<b>8. Tipo di fluido abbattente</b>	Acqua o soluzione specifica
<b>9. Sistemi di controllo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contatore di funzionamento non azzerabile utilizzato a fini manutentivi</li> <li>▪ Indicatore e interruttore di minimo livello, misuratore PH ed eventuale redox per processi di ossidazione)</li> </ul>
<b>10. Ulteriori apparati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Separatore di gocce</li> <li>▪ Scambiatore di calore sul fluido ricircolato se necessario.</li> </ul>
<b>11. Caratteristiche aggiuntive della colonna</b>	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
<b>12. Manutenzione</b>	Eventuale asportazione delle morchie dalla soluzione abbattente e pulizia dei piatti o del riempimento e del separatore di gocce.
<b>13. Informazioni aggiuntive</b>	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

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