

ABBATTITORI A CARBONI ATTIVI

SCHEDA AC.RI.01- ABBATTITORE A CARBONI ATTIVI	
Tipo di abbattitore	ADSORBITORE A CARBONI ATTIVI CON RIGENERAZIONE INTERNA
Impiego	Abbattimento COV
Provenienza degli inquinanti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ operazioni di lavaggio a secco con COV (composti organici volatili) o COC (composti organici clorurati) ▪ operazioni di stampa, verniciatura, impregnazione, spalmatura, resinatura, adesivizzazione, accoppiatura, tampografia e litografia di substrati di vario tipo con prodotti a solvente ▪ operazioni di produzione vernici, collanti, adesivi, pitture e/o prodotti affini con solventi ▪ operazioni con emissioni di COV non espressamente riportate
INDICAZIONI IMPIANTISTICHE	
1. Temperatura	In funzione del processo, preferibilmente non superiore a 60°C e comunque tale da poter garantire pienamente la capacità operativa prevista al punto 9
2. Superficie specifica	Range suggerito: ≥ 1050 e ≤ 1150 m ² /g per concentrazioni in ingresso di COV compreso tra 1 e 4 g/m ³ > 1150 e ≤ 1350 m ² /g per concentrazioni in ingresso di COV > 4 g/m ³
3. Altezza del letto	≥ 0,5 m
4. Tipo di fluido rigenerante	Vapore o gas inerte in pressione o sotto vuoto.
5. Velocità di attraversamento	≤ 0,4 m/s per carboni da 4 mm di diametro; ≤ 0,3 m/s per carboni da 3 mm di diametro;
6. Tempo di contatto	≥ 1,5 s
7. Umidità relativa	Preferibilmente inferiore al 60% e comunque tale da poter garantire pienamente la capacità operativa prevista al punto 9
8. Sistemi di controllo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contatore di funzionamento non azzerabile utilizzato a fini manutentivi ▪ per emissioni con flussi di massa (a valle dei sistemi di abbattimento) superiori a 10 kg/h: analizzatore per la misura e la registrazione in continuo del COT di tipo FID (conforme alla EN 12619 o alla EN 13526), o di altro tipo (nel caso di flussi monosolvente clorurati) purchè conforme a quanto previsto al punto 3.2 dell'allegato VI alla Parte V del DLgs 152/2006; ▪ Deve essere registrata la periodicità della rigenerazione del C.A., che è funzione della capacità operativa del carbone indicata al punto 9.
9. Capacità operativa carbone	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5-15% nel caso di COV bassobollenti o miscele di COV ▪ 10-20% nel caso di COV altobollenti
10. Manutenzione	Controllo dei sistemi e della frequenza di rigenerazione del carbone, almeno secondo quanto indicato obbligatoriamente dal costruttore.
11. Informazioni aggiuntive	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Installazione a monte di un sistema di prefiltrazione per polveri e spray, le cui caratteristiche non sono obbligatoriamente riconducibili ad alcuno dei sistemi di abbattimento trattati nelle altre schede. ▪ Qualora necessario, è utile operare la deumidificazione dell'aria in ingresso ed il suo successivo riscaldamento al fine di ottenere valori di U.R. inferiori a quanto suggerito al punto 7 ▪ Il carbone deve essere scelto in funzione delle sostanze inquinanti da trattare (in particolar modo dovrà essere posta attenzione in caso di sostanze quali MEK, acetato di etile, trielina, tetraidrofurano).

SCHEDA AC.RE.01 - ABBATTITORE A CARBONI ATTIVI CON RIGENERAZIONE ESTERNA	
Tipo di abbattitore	ADSORBITORE A CARBONI ATTIVI CON RIGENERAZIONE ESTERNA
Impiego	Abbattimento COV e vapori di mercurio
Provenienza degli inquinanti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ operazioni di lavaggio a secco con COV (composti organici volatili) o COC (composti organici clorurati) e/o idrofluoroclorocarburi ▪ operazioni di stampa, verniciatura, impregnazione, spalmatura, resinatura, adesivizzazione, accoppiatura, tampografia e litografia di substrati di vario tipo con prodotti a solvente ▪ operazioni di produzione vernici, collanti, adesivi, pitture e/o prodotti affini con solventi ▪ operazioni di manufatti in vetroresina, accessori in resina poliestere e in altre resine polimeriche ▪ operazioni con emissioni di COV non espressamente indicate
INDICAZIONI IMPIANTISTICHE	
1. Temperatura	In funzione del processo, preferibilmente non superiore a 60°C e comunque tale da poter garantire pienamente la capacità operativa prevista al punto 9
2. Superficie specifica	<p>Regola generale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Per basse concentrazioni carboni a bassa attività: ≥ 800 m²/g per concentrazioni in ingresso di COV ≤ 600 mg/ m³ ▪ Per medie concentrazioni carboni a media attività: ≥ 1000 m²/g per concentrazioni in ingresso di COV comprese tra 600 e 3000 mg/m³ <p>N.B. Dato l'ampio utilizzo dell'indice di CTC o dell'indice di Benzene si precisa che:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 800 m²/g = 25-27 Ind. Benzene/ 50-55 Ind. CTC (Tetra Cloruro di Carbonio) ▪ 1000 m²/g = 30-35 Ind. Benzene/ 65-70 Ind. CTC
3. Altezza del letto	> 0,4 m
4. Tipo di fluido rigenerante	Non previsto
5. Velocità di attraversamento	<ul style="list-style-type: none"> ≤ 0,4 m/s per carboni da 4 mm di diametro; ≤ 0,3 m/s per carboni da 3 mm di diametro;
6. Tempo di contatto	≥ 1 s
7. Umidità relativa	Preferibilmente inferiore al 60% e comunque tale da poter garantire pienamente la capacità operativa prevista al punto 9
8. Sistemi di controllo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contatore di funzionamento non azzerabile utilizzato a fini manutentivi ▪ per emissioni con flussi di massa (a valle dei sistemi di abbattimento) superiori a 10 kg/h: analizzatore per la misura e la registrazione in continuo del COT di tipo FID (conforme alla EN 12619 o alla EN 13526), o di altro tipo (nel caso di flussi monosolvente clorurati) purché conforme a quanto previsto al punto 3.2 dell'allegato VI alla Parte V del DLgs 152/2006; ▪ Deve essere registrata la periodicità della rigenerazione del C.A., che è funzione della capacità operativa del carbone indicata al punto 9.
9. Capacità operativa carbone	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5-15% nel caso di COV bassobollenti o miscele di COV ▪ 10-20% nel caso di COV altobollenti
10. Manutenzione	Controllo dei sistemi e della frequenza di riattivazione del carbone almeno secondo quanto indicato obbligatoriamente dal costruttore.
11. Informazioni aggiuntive	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Installazione, a monte, di un sistema di abbattimento polveri e spray, le cui caratteristiche non sono obbligatoriamente riconducibili ad alcuno dei sistemi di abbattimento trattati nelle altre schede. ▪ Qualora necessario, è utile operare la deumidificazione dell'aria in ingresso ed il suo successivo riscaldamento al fine di ottenere valori di U.R. inferiori a quanto suggerito al punto 7 ▪ Il carbone dev'essere scelto in funzione delle sostanze inquinanti da trattare (in particolar modo dovrà essere posta attenzione in caso di sostanze quali MEK, acetato di etile, trielina, tetraidrofurano). ▪ Il trasporto e lo smaltimento del carboni esausti dovrà avvenire nel rispetto della normativa vigente

SCHEMA AC.RE.02 - ABBATTITORE A CARBONI ATTIVI A STRATO SOTTILE	
Tipo di abbattitore	ABBATTITORE A CARBONI ATTIVI A STRATO SOTTILE CON RIGENERAZIONE ESTERNA
Impiego	Abbattimento COV
Provenienza degli inquinanti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ operazioni di dry cleaning con COV (composti organici volatili) o COC (composti organici clorurati) senza utilizzo di idrofluoroclorocarburi ▪ operazioni di verniciatura, resinatura, adesivizzazione, accoppiatura, tampografia e litografia di substrati di vario tipo
INDICAZIONI IMPIANTISTICHE	
1. Temperatura	Preferibilmente inferiore a 60°C e comunque tale da poter garantire pienamente la capacità operativa prevista al punto 9
2. Superficie specifica	<p>Regola generale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Per basse concentrazioni carboni a bassa attività: ≥ 800 m²/g per concentrazioni di COV ≤ 600 mg/ m³ ▪ Per medie concentrazioni carboni a media attività: ≥ 1000 m²/g per concentrazioni di COV comprese tra 600 e 3000 mg/m³ <p>N.B. Dato l'ampio utilizzo dell'indice di CTC o dell'indice di Benzene si precisa che:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 800 m²/g ≅ 25-27 Ind. Benzene/ 50-55 Ind. CTC ▪ 1000 m²/g ≅ 30-35 Ind. Benzene/ 65-70 Ind. CTC
3. Altezza del letto	> 25 mm, comunque almeno 10 volte superiore al diametro del carbone utilizzato
4. Tipo di fluido rigenerante	Non previsto
5. Velocità di attraversamento	< 0,5 m/s
6. Tempo di contatto	> 0,05 s.
7. Umidità relativa	Preferibilmente inferiore al 60% e comunque tale da poter garantire pienamente la capacità operativa prevista al punto 9
8. Sistemi di controllo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contatore di funzionamento non azzerabile utilizzato a fini manutentivi ▪ per emissioni con flussi di massa (a valle dei sistemi di abbattimento) superiori a 10 kg/h: analizzatore per la misura e la registrazione in continuo del COT di tipo FID (conforme alla EN 12619 o alla EN 13526), o di altro tipo (nel caso di flussi monosolvente clorurati) purchè conforme a quanto previsto al punto 3.2 dell'allegato VI alla Parte V del DLgs 152/2006; ▪ Deve essere registrata la periodicità della rigenerazione del C.A., che è funzione della capacità operativa del carbone indicata al punto 9.
9. Capacità operativa carbone	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5-15% nel caso di COV bassobollenti o miscele di COV ▪ 10-20% nel caso di COV altobollenti
10. Manutenzione	Sostituzione del carbone esausto come da indicazione obbligatoria del fornitore di impianto
11. Informazioni aggiuntive	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Installazione, a monte, di un sistema di prefiltrazione per le polveri, le cui caratteristiche non sono obbligatoriamente riconducibili ad alcuno dei sistemi di abbattimento trattati nelle altre schede. ▪ Il carbone deve essere scelto in funzione delle sostanze inquinanti da trattare (in particolar modo dovrà essere posta attenzione in caso di sostanze quali MEK, acetato di etile, trielina, tetraidrofurano).