

Spett.le **Depuracque Srl**
Chieti Scalo

Oggetto: Relazione di adsorbimento dei carboni attivi

Il carbone attivo è un'adsorbente che si produce attivando termicamente o chimicamente diverse materie prime carbonizzabili e presenti in natura: segatura, lignite, torba, gusci di noci di cocco, carbone bituminoso, noccioli di oliva ecc.

L'adsorbimento è un fenomeno superficiale di attrazione molecolare che si verifica attraverso il contatto tra due fasi: una *fase solida* (il carbone attivo) e una *fase fluida* (un gas o un liquido). Queste forze di attrazione sono molto intense e la loro origine e natura non sono ancora esattamente note. E' certo che diverse cause agiscono separatamente o simultaneamente: forze di Van der Waals, forze di capillarità, forze di origine elettrostatica, legami di valenza analoghi a quelli che uniscono gli elementi in un composto chimico.

L'attitudine principale del carbone attivo è pertanto quella di attirare e fissare alla sua superficie certi composti con i quali ha più o meno affinità. Infatti, adsorbe sulla sua superficie composti, principalmente organici, con caratteristiche chimico-fisiche diverse non nella stessa percentuale. Indipendentemente dalle forze messe in gioco è chiaro che la qualità di un buon adsorbente è quella di possedere una struttura che gli conferisca una superficie attiva la più estesa possibile. Questa superficie, espressa in m² per grammo di adsorbente e che può essere determinata attraverso l'adsorbimento di azoto, è chiamata *superficie specifica*; il carbone attivo possiede la più elevata superficie specifica tra i materiali adsorbenti conosciuti, in genere attorno ai 1000 m²/g.

I diversi carboni attivi si differenziano sia per la natura della materia prima con cui vengono prodotti sia per la superficie specifica direttamente collegata al numero dei pori interni alla struttura.

Al variare della superficie varia anche la capacità di adsorbimento dei vari composti, il parametro che è maggiormente utilizzato per indicare le prestazioni di un carbone attivo è l'indice di iodio il quale, espresso in mg/g, indica i mg di iodio adsorbiti da un grammo di

Le informazioni contenute in questa comunicazione sono riservate e destinate esclusivamente ai destinatari sopra indicati. E' vietato ai soggetti diversi dai destinatari qualsiasi uso, copia, diffusione di quanto in essa contenuto sia ai sensi dell'art. 616 c.p., sia ai sensi della legge 196/03. Se la presente comunicazione Vi fosse pervenuta per errore, Vi preghiamo di rispedirla al mittente e successivamente cancellarla dal Vostro sistema.

S.I.C.A.V. Srl – CARBONI ATTIVI

Sede Legale e Operativa: Zona Industriale – 66052 GISSI (CH)

Tel: 0873.941231 (3 linee r.a.) - Fax: 0873.942888

Sito Web: www.sicavsr.com E-mail: info@sicavsr.com - Cod. Fisc. e Partita IVA 00621710698

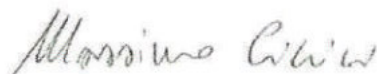
carbone attivo quando la concentrazione residua dello iodio in soluzione è 0,02 N. In definitiva da un'indicazione della microporosità del carbone. Il valore trovato indica il grado di attivazione e di conseguenza la capacità di adsorbimento, rappresenta indirettamente la superficie attiva; Quando un carbone attivo è in uso, l'indice di iodio decresce man mano che l'adsorbimento procede e che i siti attivi disponibili per l'adsorbimento vengono riempiti. Non avendo un adsorbimento uguale per i vari composti, la determinazione dell'indice di iodio residuo ci può dare un'indicazione di quanto ha lavorato un carbone però di sicuro non ci assicura che siamo entro i limiti sia per il trattamento acqua che per il trattamento aria.

In poche parole da un'indicazione generica del grado di saturazione dei pori rispetto al carbone inizialmente installato. Se non si ha modo di verificare in continuo la concentrazione degli inquinanti in uscita dal camino di emissione, si può determinare l'indice di iodio residuo dei carboni attivi ponendosi come limite a 500 mg/g, con questo valore siamo sicuri che i carboni esercitano ancora il loro potere adsorbente per la rimozione degli inquinanti.

Gissi, 20 Giugno 2011

Il Tecnico

Dr. Massimo Cimini



Le informazioni contenute in questa comunicazione sono riservate e destinate esclusivamente ai destinatari sopra indicati. E' vietato ai soggetti diversi dai destinatari qualsiasi uso, copia, diffusione di quanto in essa contenuto sia ai sensi dell'art. 616 c.p., sia ai sensi della legge 196/03. Se la presente comunicazione Vi fosse pervenuta per errore, Vi preghiamo di rispedirla al mittente e successivamente cancellarla dal Vostro sistema.

S.I.C.A.V. Srl – CARBONI ATTIVI

Sede Legale e Operativa: Zona Industriale – 66052 GISSI (CH)

Tel: 0873.941231 (3 linee r.a.) - Fax: 0873.942888

Sito Web: www.sicavsr.com E-mail: info@sicavsr.com - Cod. Fisc. e Partita IVA 00621710698