



# TRATAMIENTO AGUA POTABLE Y DE PROCESO FILTRASORB 100 Y 200

## APLICACIÓN

Los FILTRASORB 100 y 200 se recomiendan para:

- Tratamiento de agua subterránea.
- Dectoración y desozonización.
- Eliminación de sabor y olor.

## Características

- Exactitud en el proceso de fabricación.
- Densidad alta.
- Estructura de poro fina.
- Producto diseñado para ser reactivado.

## CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Los FILTRASORB 100 y 200 ofrecen al usuario las siguiente características y ventajas:

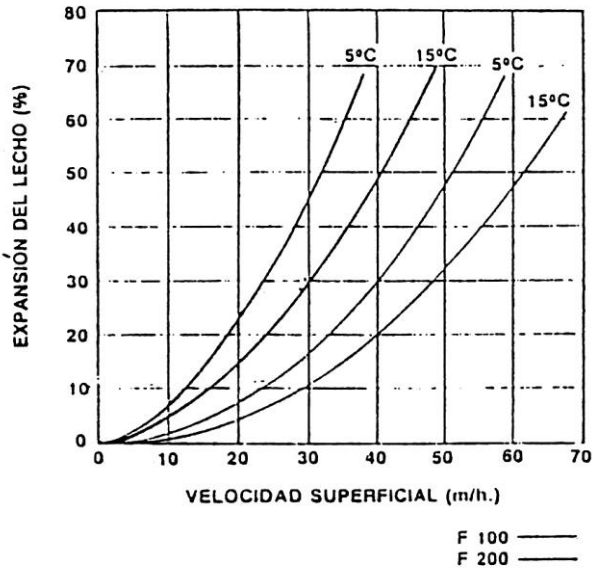
### Ventajas para el usuario

- Los FILTRASOBR se fabrican de selectos grados de carbón bituminoso, asegurando el mantenimiento de una calidad constante.
- Se humedecen fácilmente, no flotan y ofrecen una máxima eficiencia.
- La estructura del poro es perfecta para la eliminación de los contaminantes presentes en el agua subterránea.
- Éstas características garantizan una larga vida de los productos y economías para el usuario.

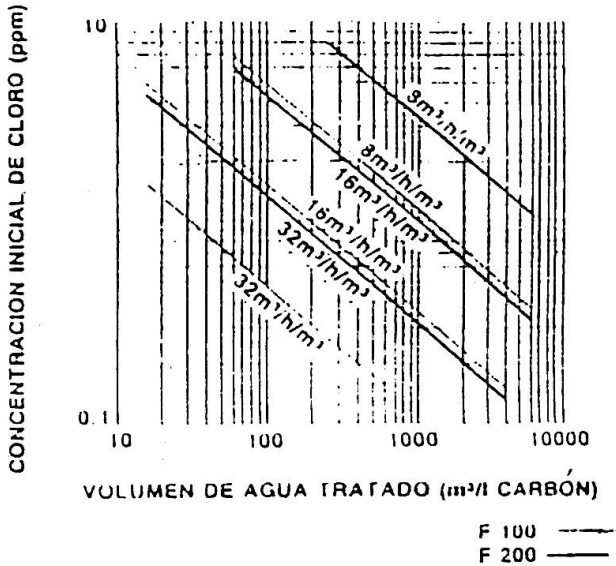
## ESPECIFICACIONES

	F100	F200
Índice de yodo, mínimo .....	850	850
Tipo de Malla, Serie de Tamices U.S.		
> 8 malla (2.36 mm), % máximo.....	15	—
> 14 malla (1,70 mm), % máximo.....	—	5
< 30 malla (600 mm), % máximo.....	4	—
< 40 malla (425 mm), % máximo.....	—	4
Índice de abrasión, mínimo .....	75	75
Humedad en el empacado, % máximo .....	2	2

1. Expansión del lecho del carbón activado, lavado a contracorriente y clasificado.



2. Pérdida de carga del caudal descendente a través de un lecho lavado a contracorriente y clasificado.



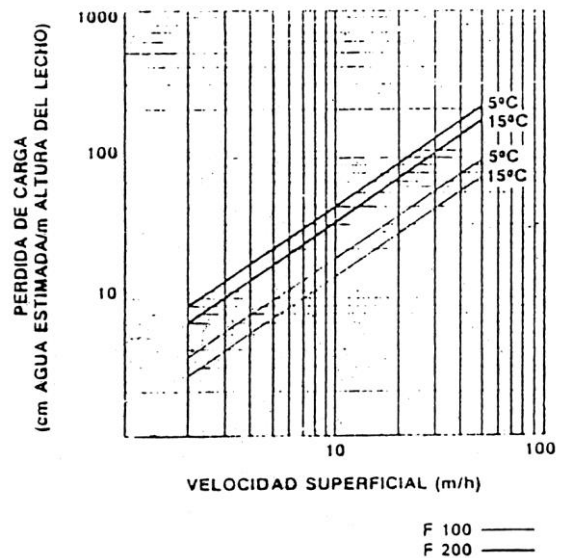
INFORMACIÓN DE DISEÑO

Se sugieren los siguientes parámetros de diseño para el F100 y el F200:

Altura del lecho de carbón.....75 cm. mínimo  
 Velocidad superficial.....5-20 m/h  
 Rebosadero.....a un 20% min. de la altura del lecho de carbón

Contralavado y pérdida de carga.....ver gráficas 1-2  
 Capacidad de decoloración..... ver gráfica 3

3. Rendimiento en la decoloración



REACTIVACIÓN

Los carbones Filtrasorb han sido fabricados especialmente para su reactivación térmica, con el fin de ser reutilizados. Los usuarios pueden instalar sus propios sistemas de reactivación o reactivar su carbón en uno de los centros de reactivación de Calgon Carbon.

EMBALAJE

Los F100 y F200 están disponibles en:  
 Sacos de polietileno de 4 pliegos, 25 kgs. peso neto  
 Sacos de 400 500 kgs.

PRECAUCIÓN

El carbón activado húmedo tiende a retirar el oxígeno del aire. El bajo nivel de oxígeno en recintos cerrados o parcialmente cerrados puede alcanzar niveles peligrosos. Si un trabajador va a entrar a un recinto que contiene carbón, se deben seguir los procedimientos apropiados de muestreo y de trabajo para espacios potencialmente bajos de oxígeno, incluyendo todos los requisitos federales y estatales correspondientes.

N.B.: Calgon Carbón se reserva el derecho de cambiar las especificaciones del producto sin previo aviso.

Para mayores informes sírvase comunicarse con Calgon Corporation, P.O. Box 717  
 Pittsburg, PA 15230-0717 Teléfono: (412) 787-6700 Telex: 671-1837CCC Fax: (412) 787-4523



CALGON CARBON CORPORATION



CALGON CARBON CORPORATION

## DECLORINACIÓN DE AGUA – FILTRASORB 200

Más Fuerte  
Más Limpia  
Más Efectivo

El carbón activado recomendado por Calgon Carbon Corporation para declorinación es el tipo FILTRASORB 200. El FILTRASORB 200 es un carbón granular de alta calidad **producido de carbón de grado metalúrgico bituminoso**, activado bajo condiciones rígidamente controladas que resulta en un producto con características absorbentes superiores. Así es como el FILTRASORB 200 se compara con otros productos comerciales disponibles:

	<u>FILTRASORB 200</u>		<u>CARBON ACTIVADO BASE DE LIGNITA</u>		<u>CARBON ACTIVADO BASE DE MADERA</u>
Densidad (Kg/m)	510	Aprox.	375	Aprox.	380
No. de Abrasión	Min. 75	Aprox.	55	Aprox.	25
No. de Dureza	80	Aprox.	60	Aprox.	43
Área Superficial	87.5	Aprox.	600	Aprox.	700
Contenido Humedad %	Max. 2%	Aprox.	9%	Aprox.	12%

### **MAYOR DENSIDAD = VIDA MAS LARGA**

En el proceso de declorinación el cloro es absorbido por el carbón activado y luego tiene una reacción química con éste. Durante este proceso el carbón es físicamente degradado: la declorinación resulta en pérdidas estructurales del carbón y el debilitamiento correspondiente de las partículas. Mayor densidad significa que existe más carbón disponible para servicio en un lecho de un metro cúbico; como resultado un tiempo de vida más largo del lecho.

### **MAYOR DENSIDAD = MÁS LIMPIO**

Al ser atacado el granulo de carbón por el cloro, con mayor densidad significa que existe mayor masa para resistir el rompimiento del granulo a granulos más pequeños y finos.

### **MAYOR DENSIDAD = MENORES PÉRDIDAS DURANTE RETROLAVADO**

Mayor densidad significa que los granulos de carbón son más pesados, y más resistentes a las fuerzas hidráulicas causantes de pérdidas de carbón durante retrolavadas.

### **MAYOR DUREZA – MÁS LIMPIO**

Con mayor número de abrasión y dureza significa que el carbón es más resistente a la atrición, desgaste, desgaste, y rompimiento durante las etapas de transportación y operación.

### **MAYOR DUREZA = MENOS PÉRDIDAS**

Los granulos más duros son menos susceptibles a ser desgastados, dequebrajados, y perdidos durante retrolavados.

### **MAYOR ABSORCIÓN**

Mayor densidad, mayor área superficial, menor contenido de humedad significa que existe actualmente más metros cuadrados de superficie activa – mayor poder de absorción – en un metro cúbico del filtro. Aquí indicamos como:

	<b><u>FILTRASORB 200</u></b>	<b><u>CARBON ACTIVADO BASE DE LIGNITA</u></b>	<b><u>CARBON ACTIVADO BASE DE MADERA</u></b>
Densidad Especificada (Kg/m <sup>3</sup> )	510	375	380
Densidad Sin Humedad (Kg/m <sup>3</sup> )	500	340	335
Área Superficial (m <sup>2</sup> /g)	875	600	700
Superficie Activa en 1m <sup>3</sup> de filtro	500 x 1000 x 875 = 437.5 millón m <sup>2</sup>	340 x 1000 x 600 = 204 millón m <sup>2</sup>	335 x 1000 x 700 = 234.5 millón m <sup>2</sup>

La absorción es la primera etapa en el proceso de declorinación, por lo tanto el alto poder de absorción del FILTRASORB 200 es beneficioso para la declorinación (además de, por supuesto, ser efectivo para eliminar contaminantes orgánicos del agua).

### **DISPONIBILIDAD = LISTO PARA USARSE**

El FILTRASORB 200 es disponible de forma inmediata y puede ser colocado inmediatamente en equipos existentes para substituir otros medios filtrantes sin ocasionar ningún problema a la planta en su proceso normal de filtración.

**EMPAQUE:** Bolsas de 25 Kg. neto; Super sacos de 400 y 500 Kg.



CALGON CARBON CORPORATION  
P.O. Box 717



## TRATAMIENTO AGUA POTABLE Y DE PROCESO

### APLICACIONES TÍPICAS

El carbón activado se utiliza en la producción de agua potable y de proceso para:

- Eliminar los contaminantes orgánicos, disueltos.
- Controlar el sabor y el olor.
- Eliminar microcontaminantes.
- Servir como un medio de filtración y absorción.
- Declarar o desozonear el agua.
- Proteger las resinas y/o membranas a la contaminación.

### PRODUCTOS

Ambos carbones, el granular y el pulverizado son fabricados por Calgon Carbón para su eficiente utilización en el tratamiento del agua.

Los carbones granulares incluyen los conocidos FILTRASORB, una gama muy utilizada en agua potable. Los carbones FILTRASORB son apropiados para reactivar iones múltiples.

Los productos fabricados por Calgon Carbon están adaptados a las diversas necesidades de la industria del tratamiento del agua.

#### PRODUCTOS

FILTRASORB 100  
FILTRASORB 200

FILTRASORB 300  
FILTRASORB 400

Carbón en polvo

#### OBJETIVOS

Eliminación del saber y olor  
Declaración Tratamiento de agua subterránea  
Eliminación de componentes orgánicos  
Tratamiento en general

### MÉTODO DE UTILIZACIÓN

Los carbones FILTRASORB son utilizados en todo tipo de filtros de carbón activado. El causal del agua pasa a través del lecho de carbón y las impurezas son retenidas en el interior de los poros del absorbente. Si hay presentes también sólidos en suspensión, éstos son retenidos en el lecho filtrante de carbón y pueden ser eliminados por contralavado a intervalos regulares.

El carbón FILTRASORB puede reemplazar también a la arena o cualquier otro filtro utilizado en la filtración de agua potable. El carbón proporciona por tanto, ambas cosas. Filtración y absorción. La conversión al carbón FILTRASORB ocasiona solamente un mínimo de cambios en la planta en funcionamiento, con el beneficio de eliminar los contaminantes disueltos.

La utilización del carbón en polvo para el tratamiento de agua es totalmente diferente. El carbón se dosifica en el agua y se mezcla minuciosamente en la misma. Después debe ser eliminado del agua mediante sedimentación o filtración.

### VENTAJAS

La utilización del FILTRASORB proporciona diversos beneficios al usuario:

#### • **Confianza**

Más de 100 plantas de tratamiento de agua han seleccionado el carbón FILTRASORB para la purificación de la misma. Es un proceso y un producto comprobado.

#### • **Efectividad**

Con el FILTRASORB, los niveles de contaminación se mantienen de acuerdo con las normas standard de la generales de la AWWA. Comparado con el carbón en polvo, se obtiene una mejor calidad del agua a más bajo precio.

#### • **Seguridad**

El FILTRASORB puede controlar repentinas fluctuaciones e incrementos de los contaminantes del agua, debido a derramamientos, cargas máximas o alteraciones de los pretratamientos. También protege a los equipos (resinas, osmosis inversa, etc.) contra impurezas orgánicas.

#### • **Fácil conversión de los filtros de arena en filtros de carbón.**

Sólo se necesitan unos pequeños cambios para sustituir la arena por los carbones FILTRASORB. Los filtros existentes que elimina solamente las partículas en suspensión pueden ser convertidos, con un costo mínimo, para que eliminen los contaminantes en suspensión y disueltos en el agua.

## **REACTIVACIÓN**

A diferencia de los carbones en polvo que son utilizados y desechados, los carbones FILTRASORB pueden ser reactivados y reutilizados una y otra vez. Las materias orgánicas absorbidas son destruidas térmicamente y el usuario del carbón no necesita botar el carbón saturado.

La reactivación mejora la economía del proceso de absorción.

El carbón activado saturado puede ser reactivado en el lugar ó directamente por Calgon Carbon en uno de sus centros de reactivación.

## **FABRICACIÓN**

Los gránulos de carbón FFILTRASORB están fabricados de selectos grados de carbón bituminoso.

Son carbones densos con una elevada superficie interna producida bajo condiciones estrictamente controladas por activación por vapor a temperatura alta. La estructura del poro ha sido diseñada cuidadosamente para la eficiente eliminación de impurezas.

Los carbones activados en polvo Calgon también son activados por vapor y son producidos de carbón bituminoso.

## **PRECAUCIÓN**

El carbón activado húmedo tiende a retirar el oxígeno del aire. El bajo nivel de oxígeno en recintos cerrados o parcialmente cerrados puede alcanzar niveles peligrosos. Si un trabajador va a entrar a un recinto que contiene carbón, se deben seguir los procedimientos apropiados de muestreo y de trabajo para espacios potencialmente bajos de oxígeno, incluyendo todos los requisitos federales y estatales correspondientes.

**N.B.:** Calgon Carbon se reserva el derecho de cambiar las especificaciones del producto sin previo aviso.



CALGON CARBON CORPORATION