

## Norit Electronic Version

## Ficha de seguridad

## 1. Identificación del producto y del fabricante/proveedor

<b>Nombre del producto</b>	Norit GAC 1240 W
<b>Identificador del producto</b>	Carbón activo con estructura de alta densidad Gránulos, sin clasificar N.º CE: 931-328-0 N.º CAS: 7440-44-0 N.º de registro REACH: 01-2119488894-16-0000 Código de aduanas armonizado: 3802 10 00
<b>Usos pertinentes identificados</b>	Breve descripción: adsorbente, colorante, portador de catalizadores, catalizador. Información detallada: véase el anexo.
<b>Usos pertinentes desaconsejados</b>	No se desaconseja ningún uso.
<b>Fabricante/proveedor</b>	Norit Nederland B.V. Nijverheidsweg Noord 72 P.O. Box 105 3800 AC Amersfoort Países Bajos +(31) 33 4648911 REACH@norit.com www.norit-carbon.com
<b>Teléfono de emergencia</b>	(+31) 75 6813300 (7/7, 24 horas)

## 2. Identificación de riesgos

<b>Clasificación</b>	Este producto no está clasificado según el Reglamento (CE) n.º 1272/2008 y la Directiva 67/548/CEE.
<b>Elementos de la etiqueta</b>	No se requiere ningún elemento específico.
<b>Otros riesgos</b>	El producto no cumple los criterios de las sustancias PBT o mPmB. En ciertas circunstancias, las mezclas de polvo de carbón/aire pueden producir atmósferas explosivas. El carbón activo húmedo reduce el oxígeno del aire y, en consecuencia, se pueden dar niveles bajos de oxígeno que sean peligrosos. aire y, en consecuencia, se pueden dar niveles bajos de oxígeno que sean peligrosos.

## Documento

124WD

## Dato

28 Abril 2011

## Versión

05

## Norit Nederland BV

Nijverheidsweg-Noord 72  
3812 PM Amersfoort  
P.O. Box 105  
3800 AC Amersfoort  
The Netherlands

T +31 33 46 48 911  
F +31 33 46 17 429  
E sales@norit.com  
I www.norit-ac.com

### 3. Composición/información sobre los componentes

<b>Sustancias</b>	Carbón activo con estructura de alta densidad N.º CE: 931-328-0 N.º CAS: 7440-44-0 Contenido en humedad de hasta el 15% (véase la ficha de datos de Norit) Impurezas clasificadas que contribuyan a la clasificación de la sustancia: ninguna.
-------------------	--

### 4. Medidas de primeros auxilios

<b>Descripción de los primeros auxilios</b>	Inhalación: aire fresco, reposo. Acudir al médico. Contacto con la piel: quitarse la ropa contaminada, lavar la piel con agua y jabón. Acudir al médico si hay síntomas evidentes de irritación. Contacto con los ojos: enjuagar inmediatamente con agua abundante (quitarse las lentes de contacto siempre y cuando sea posible hacerlo con facilidad). Acudir al médico. Ingestión: enjuagar la boca y beber dos vasos de agua. Acudir al médico con facilidad). Acudir al médico. Ingestión: enjuagar la boca y beber dos vasos de agua. Acudir al médico. Ingestión: enjuagar la boca y beber dos vasos de agua. Acudir al médico con facilidad). Acudir al médico. Ingestión: enjuagar la boca y beber dos vasos de agua. Acudir al médico.
<b>Principales síntomas y efectos, tanto agudos como retardados</b>	El contacto con los ojos y la piel, así como la inhalación, pueden provocar irritación debido a la acción abrasiva del polvo.
<b>Indicación de la atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente</b>	No se conocen requisitos específicos.

### 5. Medidas de lucha contra incendios

<b>Agentes extintores</b>	Agua pulverizada, espuma.
<b>Riesgos especiales derivados</b>	En ciertas circunstancias, las mezclas de polvo de carbón/aire pueden producir atmósferas explosivas. Productos de descomposición peligrosa: CO <sub>2</sub> y CO. Productos de descomposición peligrosa: CO <sub>2</sub> y CO.
<b>Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios</b>	Evitar agitar el producto para prevenir la formación de nubes de polvo. Equipo estandarizado de protección personal de bomberos que incluya un aparato de respiración autónoma.

### 6. Medidas en caso de fuga accidental

<b>Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia</b>	Protección de la respiración (mascarilla con filtro tipo P2). Llevar guantes a prueba de polvo.
<b>Precauciones relativas al medio ambiente</b>	No se requiere ninguna precaución específica.
<b>Métodos y material de contención y de limpieza</b>	Para evitar la formación de polvo, rociar con agua antes de limpiar. Recoger el producto derramado y enjuagar el resto del producto con agua abundante.
<b>Referencia a otras secciones</b>	Para su eliminación, véase el apartado 13.

## 7. Manipulación y almacenamiento

<b>Precauciones para una manipulación segura, incluidas las posibles incompatibilidades</b>	Evitar agitar el producto para prevenir la formación de nubes de polvo. Mantener las nubes de polvo lejos de las fuentes de combustión. Véase la Directiva 1999/92/CE (ATEX 137) y la normativa nacional correspondiente. El carbón activo húmedo reduce el oxígeno del aire y, en consecuencia, se pueden dar niveles bajos de oxígeno que sean peligrosos. Siempre que alguna persona entre en un tanque con carbón activo, se debe determinar el contenido en oxígeno del tanque y adoptar un procedimiento de trabajo para aquellas zonas con riesgo potencial de baja concentración de oxígeno. Se debe usar un equipo de protección adecuado. Se recomienda un buen nivel de higiene en el trabajo.
<b>Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas las posibles incompatibilidades</b>	Mantener separado de sustancias oxidantes, aceites insaturados, gases o vapores de fácil absorción, fuentes directas de calor, llamas u otras fuentes de combustión y la luz directa del sol. Almacenar en lugar seco (HR < 70%) en el embalaje original sin daños. Almacenar por debajo de 50 °C. Ventilación natural. Si se almacena fuera del embalaje original, se debe realizar primero un análisis de riesgos adecuado.
<b>Usos específicos finales</b>	Véase el anexo.

## 8. Control de la exposición/protección personal

<b>Parámetros de control</b>	Alemania: valor límite en el aire para la fracción alveolar de carbón activo: 1,5 mg/m <sup>3</sup> (a largo plazo). Alemania: valor límite en el aire para la fracción respirable de carbón activo: 4 mg/m <sup>3</sup> (a largo plazo). DNEL provisional de inhalación a largo plazo (repetida): - Trabajadores industriales: 3 mg/m <sup>3</sup> - Trabajadores profesionales: 3 mg/m <sup>3</sup> - Consumidores: 0,5 mg/m <sup>3</sup>
<b>Control de la exposición</b>	Procedimiento de control adecuado: método estándar de control del nivel de polvo. Controles técnicos: véase el anexo. Medidas de protección individual: - Protección respiratoria (véase el anexo). - Contacto con los ojos: usar gafas protectoras. - Contacto con la piel: ropa de trabajo y guantes habituales. - Se recomienda un buen nivel de higiene en el trabajo. Control de la exposición medioambiental: no es necesario.

## 9. Propiedades físicas y químicas

<b>Aspecto</b>	Gránulos negros.
<b>Olor</b>	Ninguno.
<b>Umbral olfativo</b>	No aplicable.
<b>pH</b>	Suspensión acuosa: alcalino.
<b>Punto de fusión/punto de congelación</b>	> 1.000 °C.
<b>Punto de ebullición/intervalo de ebullición</b>	> 1.000 °C.
<b>Punto de inflamación</b>	No aplicable: la sustancia es orgánica.
<b>Tasa de evaporación</b>	Evaporación irrelevante.
<b>Inflamabilidad (sólido, gas)</b>	No está clasificada como sólido inflamable.
<b>Límites de explosividad</b>	Límite inferior de explosividad de aproximadamente 20 g/m <sup>3</sup> .
<b>Presión de vapor</b>	No aplicable: punto de fusión > 300 °C.
<b>Densidad de vapor</b>	No aplicable: punto de fusión > 300 °C.
<b>Densidad relativa</b>	Aproximadamente 2.100 kg/m <sup>3</sup> .
<b>Solubilidad</b>	Insoluble en agua y disolventes orgánicos.
<b>Coefficiente de partición: n-octanol/agua</b>	No aplicable: la sustancia es insoluble.
<b>Temperatura de autocombustión</b>	> 270 °C.
<b>Temperatura de descomposición</b>	> 1.000 °C.
<b>Viscosidad</b>	No aplicable: la sustancia es un sólido insoluble.
<b>Propiedades explosivas</b>	No aplicable: la sustancia no presenta compuestos químicos asociados a propiedades explosivas.
<b>Propiedades comburentes</b>	No sustancias aplicables, no contiene átomos de oxígeno o de halógeno que son químicamente unidos a átomos de nitrógeno u oxígeno.
<b>Información adicional</b>	Conductividad eléctrica: conductor de electricidad. Densidad aparente: 200 – 600 kg/m <sup>3</sup> (véase la ficha de datos de Norit).

## 10. Estabilidad y reactividad

<b>Reactividad</b>	Este producto no presenta reactividad en las condiciones indicadas de almacenamiento, transporte y uso.
<b>Estabilidad química</b>	Este producto es estable en las condiciones indicadas de almacenamiento, transporte y uso.
<b>Posibilidad de reacciones peligrosas</b>	No aplicable.
<b>Condiciones que deben evitarse</b>	No aplicable.
<b>Materiales incompatibles</b>	Mantener alejado de agentes oxidantes fuertes.
<b>Productos de descomposición peligrosos</b>	CO <sub>2</sub> y CO.

## 11. Información toxicológica

<b>Toxicidad aguda</b>	Utilizando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. - Oral: método para la toxicidad aguda (OCDE 423): LD50 > 2.000 mg/kg de peso corporal (rata hembra). - Inhalación: método estándar para la toxicidad aguda: LC50 > 8,5 mg/l. - Piel: posibilidad de absorción muy improbable. No se conocen efectos sobre la salud.
<b>Corrosión o irritación cutáneas</b>	Utilizando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. - Corrosión o irritación cutánea aguda: ensayo de irritación cutánea in vivo (OCDE 404): no irritante.
<b>Lesiones o irritación ocular graves</b>	Utilizando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. - Corrosión o irritación ocular aguda: ensayo de irritación ocular in vivo (OCDE 405): no irritante.
<b>Sensibilización cutánea:</b>	Utilizando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. - Ensayo en ganglios linfáticos regionales: no sensibilizante (OCDE 429).
<b>Mutagenicidad en células germinales</b>	Utilizando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. - Mutación génica en bacterias (ensayo de mutación inversa en bacterias/test de Ames): no mutágeno (OCDE 471). - Ensayo in vitro de aberraciones cromosómicas en mamíferos: no clastogénico (directriz 473 de la OCDE). - Ensayo de mutación génica en células de mamífero in vitro: no mutágeno (directriz 476 de la OCDE).
<b>Carcinogenicidad</b>	No se ha realizado ningún estudio. No se han descubierto propiedades genotóxicas en la sustancia en tres ensayos de genotoxicidad in vitro (no es mutágena de categoría.3) y no se detectaron efectos sistémicos (hiperplasia y/o lesiones preneoplásicas) en un estudio complementario sobre toxicidad crónica en tres especies.
<b>Toxicidad para la reproducción</b>	No se dispone de información relevante.
<b>Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposi</b>	No hay datos disponibles.
<b>Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposi</b>	No hay datos disponibles.
<b>Peligro de aspiración</b>	No hay datos disponibles.
<b>Posibles síntomas o efectos</b>	El contacto con los ojos y la piel, así como la inhalación, pueden provocar irritación debido a la acción abrasiva del polvo. No se conocen efectos retardados ni crónicos derivados de la exposición a corto o a largo plazo.

## 12. Información medioambiental

<b>Toxicidad</b>	No es tóxica. La sustancia es muy insoluble en agua y la posibilidad de que atraviese membranas biológicas es muy baja. No se conocen efectos negativos sobre el medio ambiente.
<b>Persistencia y degradabilidad</b>	La sustancia es un material refractario y con poca tendencia a descomponerse debido a algún proceso químico o enzimático natural.
<b>Potencial de bioacumulación</b>	La sustancia no es bioacumuladora. Las partículas de la sustancia no son solubles y su tamaño impide que atraviesen membranas, ya que dicho tamaño es, generalmente, > 0,5 µm.
<b>Movilidad en el suelo</b>	No aplicable: la sustancia es muy insoluble en agua.
<b>Resultados de la valoración PBT y mPmB</b>	El producto no cumple los criterios de las sustancias PBT o mPmB. Véase el apartado 12: Potencial de bioacumulación.
<b>Otros efectos adversos</b>	No se conocen.

## 13. Consideraciones sobre la eliminación de residuos

<b>Métodos para el tratamiento de residuos</b>	Debe cumplirse lo dispuesto sobre la jerarquía de los residuos (artículo 4 de la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos).
--	--

## 14. Información sobre el transporte

<b>Terrestre (ferrocarril/carretera), RID/ADR</b>	No clasificado.
---	-----------------

<b>Marítimo (IMDG)</b>	No clasificado.
<b>Aéreo (ICAO/IATA)</b>	No clasificado.
<b>Nota</b>	Este producto es un carbón activado con vapor y, por tanto, no debe clasificarse como mercancía peligrosa (véase la disposición especial 646 del ADR).

## 15. Información sobre la normativa

<b>Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente</b>	No aplicable.
<b>Evaluación de la seguridad química</b>	Se ha llevado a cabo una evaluación de la seguridad química. Véase el anexo.

## 16. Información adicional

<b>Información adicional</b>	Ficha de datos de seguridad según REACH CE n.º 2006/1907.
<b>Resumen de la revisión</b>	4 - Ficha de datos de seguridad modificada según REACH CE n.º 2006/1907. Incluye la información derivada de la evaluación de la seguridad química realizada. Se incluyen los escenarios de exposición. 5 - Tipos corregido en la unidad de límite explosivo.
<b>Formación</b>	Es necesaria una formación básica sobre los peligros que conlleva la sustancia y el uso de medidas de gestión del riesgo.
<b>Abreviaturas</b>	ATEX: atmósfera explosiva OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico HR: humedad relativa PBT: persistente, bioacumulador y tóxico mPmB: muy persistente y muy bioacumulador DNEL: nivel sin efecto obtenido LD50: dosis letal media LC50: concentración letal media REACH: registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y preparados químicos
<b>Referencias clave</b>	Expediente REACH enviado.

Norit Nederland B.V. cree que la información contenida en esta ficha de datos de seguridad es exacta desde la primera fecha mencionada en la misma. No se otorga ninguna garantía de comerciabilidad, de idoneidad para un propósito determinado ni ninguna otra garantía, expresa o tácita, relativa a la información proporcionada. La información proporcionada en esta ficha de datos solo se refiere al producto específico mencionado en la misma y podría no ser válida si dicho producto se usa en combinación con cualquier otro material o en cualquier proceso. Además, puesto que las condiciones y los métodos de uso del producto y de la información incluida en esta ficha de datos están fuera del control de Norit Nederland B.V., Norit Nederland B.V. declina expresamente toda responsabilidad por cualquier resultado obtenido o surgido de cualquier uso del producto o de dicha información. Es posible que las medidas de precaución para la salud y la seguridad contenidas en la presente ficha no sean adecuadas para todas las posibles eventualidades; por lo tanto, el usuario está obligado a evaluar y usar este producto de manera segura y a cumplir todas las leyes y normas aplicables. Ninguna afirmación podrá ser interpretada como una autorización o recomendación para el uso de cualquier producto de manera que se infrinjan patentes existentes. Esta FDS es una traducción del documento original en inglés. En el caso de un conflicto de interpretación, prevalecerá la versión inglesa.

## Anexo

### ESCENARIOS DE EXPOSICIÓN USOS IDENTIFICADOS + MEDIDAS DE GESTIÓN DEL RIESGO

#### Sustancia

Nombre de la sustancia: [931-328-0] Carbón activo con estructura de alta densidad  
Forma: Granular (bajo índice de generación de polvo)  
Clasificación: No clasificada.

#### Riesgos e informe de seguridad química (CSR)

Riesgos para el medio ambiente: No aplicable (no clasificada).  
Base para la elaboración de modelos en el CSR: No incluida en CSR.

Riesgos para la salud: No aplicable (no clasificada).  
Base para la elaboración de modelos en el CSR: Nivel sin efecto obtenido provisional para la inhalación de polvo: 3 mg/m<sup>3</sup>.  
Se utiliza para derivar las medidas de gestión del riesgo provisionales necesarias debido a la dispensación de la obligación de llevar a cabo los ensayos del anexo VIII sobre la toxicidad a dosis repetidas y la toxicidad para la reproducción.

#### Condiciones de uso:

Actividades: Véase el uso identificado (más los ejemplos) en los cuadros 1 y 3.  
Duración: Día laboral normal (8 h), a menos que se indique lo contrario en los cuadros 1 o 3.  
**MGR: Medidas de gestión del riesgo necesarias: véase la información de los cuadros 1 y 2 (más abajo).**  
**Para el carbón activo granular (bajo índice de generación de polvo), no se necesitan MGR para la inhalación de polvo (según el resultado de la herramienta Chesar).**  
**Sin embargo, se recomienda el uso de una mascarilla (P2) cuando se haya generado polvo.**  
**También se recomienda un buen nivel de higiene industrial en todo momento.**

#### Cuadros de datos

Usos identificados de la **sustancia en cualquiera de sus formas (seca, húmeda y en mezclas)**, siempre con un bajo índice de generación de polvo:  
Cuadro 1: Escenarios de exposición = usos identificados + medidas de gestión del riesgo  
Cuadro 2: Eficacia (necesaria) de las medidas de gestión del riesgo y concentraciones residuales de polvo.

Estructura del **ciclo de vida** en el cuadro 1:

Para:	Industrial	Fabricación [2]	Véase:	Parte C
Para:	Industrial	Formulación	Véase:	Parte B
Para:	Industrial	Uso final	Véase:	Parte A
Para:	Profesional	Uso final	Véase:	Parte D
Para:	Consumidores	Uso final	Véase:	Parte E

[2] Fabricación = fabricación *del propio carbón activo*.  
La fabricación de otras sustancias utilizando carbón activo, como, por ejemplo, agentes purificadores, constituye un uso final del carbón activo.

#### Consejo para los usuarios intermedios

Ninguno distinto de los anteriores (véanse las condiciones de uso).

#### Más información

Para obtener más información, visite el sitio web sobre REACH de Norit:  
[www.norit-ac.com/reach](http://www.norit-ac.com/reach)

**Cuadro 1**

**ESCENARIOS DE EXPOSICIÓN**

Sustancia  
Clasificación  
Forma

Carbón activo con estructura de alta densidad  
No clasificada  
Granular = GAC (pura o en mezclas, seca o húmeda)  
BAJO ÍNDICE DE GENERACIÓN DE POLVO

USO IDENTIFICADO	EJEMPLOS <i>lista no exhaustiva</i>	DESCRIPTORES DE USO <i>[véase el documento de orientación de ECHA]</i>					SEGURIDAD DE USO <i>con medida de gestión del riesgo</i>			
		PROC	ERC	PC	SU	AC	Sin MGR	Sistema local de ventilación y extracción	Máscara antigás de medio rostro A/P2	Máscara antigás de rostro completo A/P2

**PARTE [A]: USOS INDUSTRIALES EN FASE DEL CICLO DE VIDA: USO FINAL**

Manipulación/uso en sistemas cerrados, sin probabilidades de exposición	Purificación mediante filtro con GAC Transporte hidráulico en sistemas fijos Transporte cerrado de carbón usado	1	4	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Manipulación y uso de artículos (p. ej., filtros) sin emisión de polvo	Filtros de bloque para el lugar de consumo Filtros de aire para habitáculos Placas de filtros	1	9a, 9b, 7	todos	todos	1, 2	seguro	seguro	seguro	seguro
Manipulación/uso en sistemas <u>continuos</u> cerrados, con exposición ocasional controlada (muestreo)	Purificación mediante filtro con GAC Transporte hidráulico en sistemas fijos Transporte cerrado de carbón usado	2	4	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Manipulación/uso en sistemas <u>por lotes</u> cerrados, con exposición ocasional controlada (muestreo)	Almacenamiento en silos Transporte hidráulico desde el vagón cisterna Equipo de tratamiento por lotes cerrado Succión del GAC usado hasta un vagón cisterna	3	4, 9b	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Manipulación/uso en sistemas <u>por lotes</u> , con exposición al polvo generado	Mantenimiento, limpieza	4	4	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Mezclado con bastante contacto	Uso del carbón activo como agente inmovilizador en suelos o aguas contaminados	5	8d	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Descarga/carga de sacos/contenedores en instalaciones NO especializadas	Descarga de GAC en depósitos desde sacos Descarga de GAC usado desde el equipo hasta contenedores Muestreo	8a	4	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Descarga/carga de sacos/contenedores en instalaciones ESPECIALIZADAS	Acoplamiento o desacoplamiento de mangueras de transporte hidráulico Descarga de GAC en depósitos desde sacos Descarga de GAC usado desde el equipo hasta contenedores Muestreo	8b	4	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Incineración de residuos con recuperación de energía	Incineración de GAC usado	16	6a	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro

**Cuadro 1**

**ESCENARIOS DE EXPOSICIÓN**

Sustancia  
Clasificación  
Forma

Carbón activo con estructura de alta densidad  
No clasificada  
Granular = GAC (pura o en mezclas, seca o húmeda)  
BAJO ÍNDICE DE GENERACIÓN DE POLVO

USO IDENTIFICADO	EJEMPLOS <i>lista no exhaustiva</i>	DESCRIPTORES DE USO <i>[véase el documento de orientación de ECHA]</i>					SEGURIDAD DE USO <i>con medida de gestión del riesgo</i>			
		PROC	ERC	PC	SU	AC	Sin MGR	Sistema local de ventilación y extracción	Máscara antigás de medio rostro A/P2	Máscara antigás de rostro completo A/P2

**PARTE [B]: USOS INDUSTRIALES EN FASE DEL CICLO DE VIDA: FORMULACIÓN, incluida la PRODUCCIÓN DE CATALIZADORES y el REEMBALAJE**

Manipulación/uso en sistemas cerrados, sin probabilidades de exposición	Almacenamiento en silos Transporte hidráulico en sistemas fijos Equipo de impregnación cerrado	1	2	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Manipulación/uso en sistemas <u>continuos</u> cerrados, con exposición ocasional controlada (muestreo)	Almacenamiento en silos Transporte hidráulico en sistemas fijos Equipo de impregnación cerrado	2	2	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Manipulación/uso en sistemas <u>por lotes</u> cerrados, con exposición ocasional controlada (muestreo)	Almacenamiento en silos Transporte hidráulico en sistemas fijos Equipo de impregnación cerrado	3	2	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Manipulación/uso en sistemas por lotes, con exposición al polvo generado	Impregnación de GAC en depósitos en los que se cargan materiales con emisión de polvo de carbón	4	2	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Mezcla con poco líquido o sin líquido en sistemas abiertos con emisión continua e importante de polvo	Impregnación seca de GAC en sistemas abiertos	5	2	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Descarga/carga de sacos/contenedores en instalaciones NO especializadas	Descarga de GAC en depósitos desde sacos Descarga de GAC impregnado desde el equipo hasta contenedores Muestreo	8a	2	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Descarga/carga de sacos/contenedores en instalaciones ESPECIALIZADAS	Acoplamiento o desacoplamiento de mangueras de transporte hidráulico Descarga de GAC en depósitos desde sacos Descarga de GAC impregnado desde el equipo hasta contenedores Muestreo	8b	2	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Llenado de frascos o sacos en la cadena de llenado	Cadena de llenado de carbón activo Cadena de llenado de catalizadores Cadena de llenado de mezclas	9	2	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Producción de bloques, placas o pastillas de GAC y aglutinante	Filtros de bloque para el lugar de consumo Placas de filtros Pastillas medicinales	14	3	todos	todos	1, 2	seguro	seguro	seguro	seguro

**Cuadro 1**

**ESCENARIOS DE EXPOSICIÓN**

Sustancia  
Clasificación  
Forma

Carbón activo con estructura de alta densidad  
No clasificada  
Granular = GAC (pura o en mezclas, seca o húmeda)  
BAJO ÍNDICE DE GENERACIÓN DE POLVO

USO IDENTIFICADO	EJEMPLOS <i>lista no exhaustiva</i>	DESCRIPTORES DE USO <i>[véase el documento de orientación de ECHA]</i>					SEGURIDAD DE USO <i>con medida de gestión del riesgo</i>			
		PROC	ERC	PC	SU	AC	Sin MGR	Sistema local de ventilación y extracción	Máscara antigás de medio rostro A/P2	Máscara antigás de rostro completo A/P2

**PARTE [C]: USOS INDUSTRIALES EN FASE DEL CICLO DE VIDA: FABRICACIÓN DE CARBÓN ACTIVO, incluida la REACTIVACIÓN**

Manipulación/producción en sistemas cerrados, sin probabilidades de exposición	Procesos de secado en horno Transporte mecánico neumático o cerrado Almacenamiento en silos	1	1	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Manipulación/uso en sistemas <u>continuos</u> cerrados, con exposición ocasional controlada (muestreo)	Almacenamiento en silos Transporte neumático en sistemas fijos Moltración	2	1	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Manipulación/uso en sistemas <u>por lotes</u> cerrados, con exposición ocasional controlada (muestreo)	Mezcla Transporte neumático en sistemas fijos Moltración	3	1	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Manipulación/uso en sistemas por lotes, con exposición al polvo generado	Transporte mecánico abierto Mantenimiento Limpieza	4	1	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Descarga/carga de sacos/contenedores en instalaciones NO especializadas	Descarga de GAC en bidones desde sacos Muestreo	8a	1	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Descarga/carga de sacos/contenedores en instalaciones ESPECIALIZADAS	Acoplamiento o desacoplamiento de mangueras de transporte neumático Descarga de GAC en depósitos desde sacos Muestreo	8b	1	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Operaciones de transformación potencialmente cerradas con metales o minerales a altas temperaturas	Procesos de secado en horno	22	1	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro

## Cuadro 1

## ESCENARIOS DE EXPOSICIÓN

Sustancia  
Clasificación  
Forma

Carbón activo con estructura de alta densidad  
No clasificada  
Granular = GAC (pura o en mezclas, seca o húmeda)  
BAJO ÍNDICE DE GENERACIÓN DE POLVO

USO IDENTIFICADO	EJEMPLOS <i>lista no exhaustiva</i>	DESCRIPTORES DE USO <i>[véase el documento de orientación de ECHA]</i>					SEGURIDAD DE USO <i>con medida de gestión del riesgo</i>			
		PROC	ERC	PC	SU	AC	Sin MGR	Sistema local de ventilación y extracción	Máscara antiigás de medio rostro A/P2	Máscara antiigás de rostro completo A/P2

## PARTE [D]: USOS PROFESIONALES

Manipulación y uso de artículos (p. ej., filtros) sin emisión de polvo	Filtros de bloque para el lugar de consumo, filtros de aire para habitáculos Purificación de aire, agua, etc., mediante filtro con GAC Respiración a través de máscara antiigás	1	9a/b	todos	todos	1, 2	seguro	seguro	seguro	seguro
Manipulación/uso en sistemas <u>continuos</u> cerrados, con exposición ocasional controlada (muestreo)	Purificación de aire, agua, etc., mediante filtro con GAC	2	9a/b	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Manipulación/uso en sistemas <u>por lotes</u> cerrados, con exposición ocasional controlada (muestreo)	Purificación de aire, agua, etc., mediante filtro con GAC Succión del GAC usado hasta un vagón cisterna	3	9a/b	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Manipulación/uso en sistemas por lotes cerrados, con exposición ocasional controlada (polvo emitido)	Purificación de líquidos en depósitos en los que se cargan materiales con emisión de polvo de carbón no incorporado todavía al líquido	4	9a/b	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Carbón activo mezclado en sistemas abiertos, p. ej., en el suelo	Uso de carbón activo como aditivo para el mejoramiento de suelos Uso del carbón activo como agente inmovilizador en suelos contaminados	5	8d	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Descarga/carga de sacos/contenedores en instalaciones NO especializadas	Descarga de GAC en depósitos desde sacos Descarga de GAC usado desde el equipo hasta contenedores Muestreo	8a	8a/d	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Descarga/carga de sacos/contenedores en instalaciones ESPECIALIZADAS	Descarga de GAC en depósitos desde sacos Descarga de GAC usado desde el equipo hasta contenedores Acoplamiento o desacoplamiento de mangueras de transporte hidráulico Muestreo	8b	8a/d	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Uso por profesionales sanitarios	Uso de equipos/instrumentos que tengan GAC en el interior	9	9a	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro
Uso en laboratorio	Manipulación de pequeñas cantidades	15	8a	todos	todos	--	seguro	seguro	seguro	seguro

## PARTE [E]: USOS POR LOS CONSUMIDORES

Amplio uso dispersivo en interiores que desemboca en su inclusión en una matriz (filtro)	Vertido de carbón en un filtro (p. ej., en un acuario)	--	8c	2	--	2	seguro	seguro	seguro	seguro
Manipulación y uso de artículos (p. ej., filtros) en INTERIORES sin emisión de polvo	Filtros de bloque para el lugar de consumo Filtros de aire para habitáculos Filtros de aceite	--	9a	2	--	1, 2	seguro	seguro	seguro	seguro
Manipulación y uso de artículos (p. ej., filtros) en EXTERIORES sin emisión de polvo	Filtros de bloque para el lugar de consumo Filtros de aire para habitáculos Filtros de aceite	--	9b	2	--	1, 2	seguro	seguro	seguro	seguro

**Cuadro 2 Eficacia de las MGR y concentraciones residuales de polvo**

Carbón activo con estructura de alta densidad

**Granular** (puro o en mezclas, seco o húmedo)

**BAJO ÍNDICE DE GENERACIÓN DE POLVO**

No clasificado, DNEL provisional = 3 mg/m3

USOS INDUSTRIALES (fabricación, formulación y usos finales)							
PROC	Eficacia de las MGR			Concentración de polvo (mg/m3) utilizando las siguientes MGR			
	SLVE (1)	Máscara de medio rostro A/P2	Máscara de rostro completo A/P2	Ninguna	SLVE [1]	Máscara de medio rostro A/P2	Máscara de rostro completo A/P2
1				0.01			
2	90%			0.01	0.001	0.001	0.0005
3	90%			0.1	0.01	0.01	0.005
4	90%			0.5	0.05	0.05	0.025
5	90%	90% (todas las PROC)	95% (todas las PROC)	0.5	0.05	0.05	0.025
8a	90%			0.5	0.05	0.05	0.025
8b	95%			0.1	0.005	0.01	0.005
9	90%			0.1	0.01	0.01	0.005
14	90%			0.1	0.01	0.01	0.005
22	90%			0.1	0.01	0.01	0.005

[1] SLVE = sistema local de ventilación y extracción

USOS PROFESIONALES (usos finales)							
PROC	Eficacia de las MGR			Concentración de polvo (mg/m3) utilizando las siguientes MGR			
	SLVE [1]	Máscara de medio rostro A/P2	Máscara de rostro completo A/P2	Ninguna	SLVE [1]	Máscara de medio rostro A/P2	Máscara de rostro completo A/P2
1	N/A			0.01			
2	80%			0.01	0.002	0.001	0.0005
3	80%			0.1	0.02	0.01	0.005
4	80%			1	0.2	0.1	0.05
5	80%	90% (todas las PROC)	95% (todas las PROC)	1	0.2	0.1	0.05
8a	80%			0.5	0.1	0.05	0.025
8b	80%			0.5	0.1	0.05	0.025
9	80%			0.5	0.1	0.05	0.025
15	80%			0.1	0.02	0.01	0.005

[1] SLVE = sistema local de ventilación y extracción

Efectos de una exposición de duración reducida				
Cuando se impone un límite de tiempo a la exposición, la concentración de polvo de los cuadros anteriores debe multiplicarse por el modificador que se indica a continuación.				
Duración de la exposición				Modificador
más de	4	horas/día		1
máx.	4	horas/día		0.6
máx.	1	horas/día		0.2
máx.	15	minutos/día		0.1