



FISPQ – FICHA DE SEGURIDAD DE PRODUCTO QUÍMICO

Grafito Natural Cristalino WORKER

W

1- IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y EMPRESA

Nombre del Producto:	WORKER GRAFITO NATURAL CRISTALINO (Grafeno y Grafsolo)
Principales usos recomendados para la sustancia o mezcla:	Energía portátil (pilas y baterías), metalurgia, refractarios, pieza y componentes, lubricantes, polímeros, obtención de grafeno en el medio académico
Nombre de la empresa:	NACIONAL DE GRAFITO LTDA. Sede: Rodovia MG 164, Km 04 - Agua Limpia - 35.550.000 - Itapecerica - MG Filial PA: Fazenda Baixa Grande, s/no - 39.970.000 – Pedra Azul – MG – Zona Rural Filial SD: Fazenda Califórnia – Estrada do Piabanha, Km 18, s/no - 39.925.000 – Salto da Divisa – MG – Zona Rural Teléfono para contacto: +55 (11) 3289.1322 Teléfono para emergencias: Sede (Itapecerica - MG) – 55 (37) 3341.8000

2- COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

MEZCLA

Ingredientes o impurezas que contribuyen al peligro:

Componentes	Concentración (%)	No. CAS
Grafito natural *	70,0 - 100	7782-42-5
Cuarzo	0,01 - 25,0	14808-60-7

* Debido al aspecto del producto, este ingrediente no contribuye al peligro, pero tiene límite de exposición ocupacional establecido, conforme sección 8.

3- IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Clasificación de peligro del producto químico: Producto no clasificado como peligroso por el sistema de clasificación utilizado.

Revisión n°: 02
FISPQ – De conformidad con NBR 14725: 2012

Fecha de la última revisión: 08/04/2016



FISPQ – FICHA DE SEGURIDAD DE PRODUCTO QUÍMICO

Grafito Natural Cristalino WORKER

W

Sistema de clasificación utilizado: Norma ABNT-NBR 14725-2: 2009 - versión corregida 2: 2010. Sistema Globalmente Armonizado para la Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, ONU.

Otros peligros que no resultan en una clasificación: El producto no presenta otros peligros.

ELEMENTOS APROPIADOS DEL ETIQUETADO

Pictogramas: No aplicable.
Palabra de advertencia: No aplicable.
Frases de peligro: No aplicable.
Frases de precaución: No aplicable.
Recomendaciones de precaución: Producto conductor de electricidad y lubricante. En caso de fugas se aísla el área para evitar caídas y limpiar el lugar con agua y jabón. Debido a su conductividad se recomienda evitar el contacto de este producto con equipos y redes eléctricas. Para más información de seguridad proceda según las indicaciones de la FISPQ

4- MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Retirar a la víctima a un lugar ventilado y mantenerlo en reposo en una posición que no dificulte la respiración. Si se siente mal, contacte un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o un médico. Lleve esta FISPQ.

Contacto con la piel: Lave la piel expuesta con suficiente cantidad de agua para retirar el material.

Contacto con los ojos: Enjuague cuidadosamente con agua durante varios minutos. En caso de uso de lentes de contacto, extraígalos si es fácil. En caso de irritación ocular: consulte a un médico. Lleve esta FISPQ.

Ingestión: Lave la boca de la víctima con agua en abundancia.

Síntomas y efectos más importantes, agudos o tardíos: Puede causar leve enrojecimiento en los ojos y la piel y lagrimeo en los ojos. La ingestión puede causar una leve molestia. La inhalación de altas concentraciones puede causar daños a los pulmones por contacto prolongado o repetitivo causando neumoconiosis.

Revisión n°: 02
FISPQ – De conformidad con NBR 14725: 2012

Fecha de la última revisión: 08/04/2016



FISPQ – FICHA DE SEGURIDAD DE PRODUCTO QUÍMICO

Grafito Natural Cristalino WORKER

W

Notas para el médico:

Si es necesario, el tratamiento sintomático debe comprender, sobre todo, medidas de soporte como corrección de trastornos hidroelectrolíticos, metabólicos, además de asistencia respiratoria.

5- MEDIDAS DE COMBATE CONTRA INCENDIO

Medios de extinción Apropriados:

Compatible con espuma para hidrocarburos, neblina de agua, polvo químico y dióxido de carbono (CO₂).

Medios de extinción no recomendado:

No aplicable.

Peligros específicos de la mezcla o de la sustancia:

La combustión del producto químico puede formar gases irritantes y tóxicos como monóxido y dióxido de carbono. Como buen conductor de electricidad puede provocar cortocircuitos en equipos electro / electrónicos y redes eléctricas.

Medidas de protección del equipo de lucha contra incendios:

Equipo de protección respiratoria del tipo autónomo (SCBA) con presión positiva y ropa protectora completa. Los contenedores y los tanques involucrados en el incendio deben ser enfriados con chorros de agua.

6- MEDIDAS DE CONTROL PARA DERRAMES O FUGAS

PRECAUCIONES PERSONALES

Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia:

Aísle la fuga. No fumar. Evite la inhalación, el contacto con los ojos y la piel. Utilice equipo de protección individual como se describe en la sección 8.

Para personal de servicio de emergencia:

Utilizar EPI completo, con gafas de seguridad, guantes impermeables, botas de seguridad con antideslizante y delantal. El material utilizado debe ser impermeable.

Precauciones al medio ambiente:

Evite que el producto derramado alcance cursos de agua y red de alcantarillado.

Métodos y materiales para contención y limpieza:

Quite el producto utilizando sistemas al vacío u otro método que no genere polvo. Coloque el material en recipientes apropiados y extráigalos a un lugar seguro.

Revisión n°: 02
FISPQ – De conformidad con NBR 14725: 2012

Fecha de la última revisión: 08/04/2016



FISPQ – FICHA DE SEGURIDAD DE PRODUCTO QUÍMICO

Grafito Natural Cristalino WORKER

W

Diferencias en la acción de grandes y pequeñas fugas:

Para el destino final, proceder conforme a la Sección 13 de esta FISPQ.

No hay distinción entre las acciones de grandes y pequeñas fugas para este producto.

7- MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

MEDIDAS TÉCNICAS APROPIADAS PARA EL MANEJO

Precauciones para el manejo seguro:

Manipule en un área ventilada o con un sistema general de ventilación / extracción local. Evite la formación de polvo. Evitar inhalar el producto en caso de formación de polvo. Evite el contacto con materiales incompatibles. Por ser el producto resbaladizo, puede provocar caídas en personas y derrapes en vehículos. Use ropa protectora, protección ocular, protección facial como se indica en la Sección 8.

Medidas de higiene:

Lavar las manos y la cara cuidadosamente después del manejo y antes de comer, beber, fumar o ir al baño. Retire el equipo de protección antes de entrar en las áreas de alimentación.

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO SEGURO, INCLUYENDO CUALQUIER INCOMPATIBILIDAD

Prevención de incendios y explosiones:

No se espera que el producto presente peligro de incendio o explosión.

Condiciones adecuadas:

Almacene en un lugar bien ventilado, lejos de la luz del sol. Mantenga el recipiente cerrado. Mantenga alejado de materiales incompatibles.

Materiales de embalaje:

Similar al embalaje original.

8- CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

PARÁMETROS DE CONTROL

Límites de exposición ocupacional:

Nombre químico o común: Grafito Natural (polvo respirable)

TLV - TWA (ACGIH, 2011): 2,0 mg / m³

Indicadores biológicos:

No establecidos.

Revisión n°: 02
FISPQ – De conformidad con NBR 14725: 2012

Fecha de la última revisión: 08/04/2016



FISPQ – FICHA DE SEGURIDAD DE PRODUCTO QUÍMICO

Grafito Natural Cristalino WORKER

W

Medidas de control de ingeniería:

Promueva la ventilación mecánica y el sistema de extracción directa hacia el medio exterior. Se recomienda hacer disponibles duchas de emergencia y lavaojos en el área de trabajo. Mantener las concentraciones de la sustancia o mezcla en el aire por debajo de los límites de exposición ocupacional indicados. Las medidas de control de ingeniería son las más efectivas para reducir la exposición al producto.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Protección de ojos / cara:

Gafas de seguridad

Protección de la piel y del cuerpo:

Zapatos cerrados dotados de antideslizante y delantal.

Protección respiratoria:

Máscara facial con filtro para polvo.

Peligros térmicos:

No presenta peligros térmicos.

9- PROPIEDADES FÍSICAS QUÍMICAS

Aspecto (estado físico, forma y color):	Sólido, gris oscuro y con brillo metálico.
Olor y límite de olor:	Sin olor.
PH:	No aplicable.
Punto de fusión / punto de congelación:	3.650 ° C
Punto de ebullición inicial y rango de temperatura de ebullición:	No aplicable.
Punto de inflamación:	No aplicable.
Tasa de evaporación:	No aplicable.
Inflamabilidad (sólido, gas):	Producto no inflamable.
Límite inferior / superior de inflamabilidad o explosividad:	No aplicable.
Presión de vapor:	No aplicable.
Densidad de vapor:	No aplicable.
Densidad relativa:	No disponible.
Solubilidad (es):	Insoluble.
Coefficiente de partición - n- octanol / agua:	No disponible.
Temperatura de autoignición:	No disponible.
Temperatura de descomposición:	Por encima de 550° C
Viscosidad:	No aplicable.
Otras informaciones:	No aplicable.

Revisión n°: 02

FISPQ – De conformidad con NBR 14725: 2012

Fecha de la última revisión: 08/04/2016



FISPQ – FICHA DE SEGURIDAD DE PRODUCTO QUÍMICO

Grafito Natural Cristalino WORKER

W

10- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad:	No se espera que el producto presente potencial de reacción.
Estabilidad química:	Producto estable en condiciones normales de temperatura y presión.
Posibilidad de reacciones peligrosas:	No se conocen reacciones peligrosas con respecto al producto.
Condiciones que deben evitarse:	Materiales incompatibles.
Materiales incompatibles:	Agentes oxidantes, halógenos, metales alcalinos y sus peróxidos.
Productos peligrosos de la descomposición:	Cuando en descomposición emite monóxido y dióxido de carbono.

11- INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda:	Producto no clasificado como peligroso. La ingestión puede causar una leve molestia.
Corrosión / irritación de la piel:	Puede causar una leve irritación con enrojecimiento en la piel, aunque no hay registros de casos.
Lesiones oculares graves / irritación ocular:	Puede causar una leve irritación en los ojos con enrojecimiento y lagrimeo.
Sensibilización respiratoria o de la piel:	No se esperan efectos de sensibilización respiratoria o de la piel.
Mutagenicidad en las células germinativas:	No se espera que el producto presente un potencial mutagénico para los humanos.
Carcinogenicidad:	No clasificado como carcinogénico para humanos (Grupo A4 - ACGIH, 2011).
Toxicidad para la reproducción:	No se espera que el producto presente toxicidad para la reproducción y la lactancia.
Toxicidad para órganos específicos: exposición única:	No se espera que el producto presente toxicidad al órgano objetivo específico por exposición única.
Toxicidad para órganos específicos - exposición repetida:	La inhalación de altas concentraciones de grafito puede causar daños a los pulmones con neumoconiosis por exposición repetida o prolongada.

Revisión n°: 02
FISPQ – De conformidad con NBR 14725: 2012

Fecha de la última revisión: 08/04/2016



FISPQ – FICHA DE SEGURIDAD DE PRODUCTO QUÍMICO

Grafito Natural Cristalino WORKER

W

Peligro por aspiración:

No se espera peligro por aspiración.

12- INFORMACIÓN ECOLÓGICA

EFFECTOS AMBIENTALES, COMPORTAMIENTO E IMPACTOS DEL PRODUCTO

Ecotoxicidad:

No se espera que el producto sea tóxico para los organismos acuáticos.

Persistencia y degradabilidad:

En función de la ausencia de datos, se espera que el producto presente persistencia y no se degrade rápidamente.

Potencial bioacumulativo:

No se espera un potencial bioacumulativo en los organismos acuáticos.

Movilidad en el suelo:

No se espera que el producto presente movilidad en el suelo.

Otros efectos adversos:

No se conocen otros efectos ambientales para este producto.

13- CONSIDERACIONES SOBRE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN

Producto:

Deben ser eliminados de acuerdo con la legislación local. El tratamiento y la disposición deben evaluarse específicamente para cada producto. Deberán ser consultadas legislaciones federales, estatales y municipales, entre ellas: Resolución CONAMA 005/1993, Ley n° 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Residuos Sólidos).

Restos de productos:

Mantener los restos del producto en sus envases originales y debidamente cerrados. El descarte debe realizarse según lo establecido para el producto.

Embalaje usado:

No reutilizar los envases vacíos. Estas pueden contener restos del producto y deben mantenerse cerradas y encaminadas para ser destruidas en un lugar apropiado.

14- INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

REGULACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES

Revisión n°: 02

FISPQ – De conformidad con NBR 14725: 2012

Fecha de la última revisión: 08/04/2016



FISPQ – FICHA DE SEGURIDAD DE PRODUCTO QUÍMICO

Grafito Natural Cristalino WORKER

W

Terrestres:	Resolución n ° 420 de 12 de febrero de 2004 de la Agencia Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), aprueba las instrucciones complementarias al Reglamento sobre el Transporte Terrestre de Productos Peligrosos y sus modificaciones.
Marítimo:	DPC - Dirección de Puertos y Costas (Transporte en aguas brasileñas) Normas de Autoridad Marítima (NORMAM) NORMAM 01 / DPC: Embarcaciones Empleadas en la Navegación en Mar Abierto NORMAM 02 / DPC: Embarcaciones Empleadas en la navegación interior IMO - "International Maritime Organization" (Organización Marítima Internacional) (En inglés).
Aéreo:	ANAC - Agencia Nacional de Aviación Civil - Resolución n ° 129 de 8 de diciembre de 2009. RBAC N ° 175 - (REGLAMENTO BRASILEÑO DE AVIACIÓN CIVIL) - TRANSPORTE DE ARTÍCULOS PELIGROSOS EN AERONAVES CIVIL. IS N ° 175-001 - INSTRUCCIÓN SUPLEMENTARIA - IS ICAO - "International Civil Aviation Organization (Organización de la Aviación Civil Internacional) - Doc 9284-NA / 905 IATA - "International Air Transport Association" (Asociación Internacional de Transporte Aéreo) Dangerous Goods Regulation (DGR).
Número ONU:	No clasificado como peligroso para el transporte en los diferentes modales

15- INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Regulaciones específicas para el producto químico:	Decreto Federal No. 2.657 del 3 de Julio de 1998 Norma ABNT-NBR 14725: 2012 Ley N ° 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Residuos Sólidos). Decreto n ° 7.404, de 23 de diciembre de 2010.
---	--

Revisión n°: 02
FISPQ – De conformidad con NBR 14725: 2012

Fecha de la última revisión: 08/04/2016



FISPQ – FICHA DE SEGURIDAD DE PRODUCTO QUÍMICO

Grafito Natural Cristalino WORKER

W

Portuaria No. 229, de 24 de mayo de 2011- Modifica la Norma Reguladora No. 26

16- OTRAS INFORMACIONES

Información importante, pero no específicamente descrita en las secciones anteriores.

Esta FISPQ fue elaborada basada en los conocimientos actuales del producto químico y proporciona información sobre la protección, la seguridad, la salud y el medio ambiente.

Se advierte que el manejo de cualquier sustancia química requiere el conocimiento previo de sus peligros por el usuario. Es responsabilidad de la empresa usuaria del producto promover el entrenamiento de sus empleados y contratados en cuanto a los posibles riesgos derivados del producto.

FISPQ elaborada el 20 de octubre de 2015

Subtítulos y abreviaturas:

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists

CAS - Chemical Abstracts Service

TLV - Threshold Limit Value

TWA - Time Weighted Average

Referencias bibliográficas:

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs®E BEIs®: basado en la documentación de los límites de exposición ocupacional (TLVs®) para sustancias químicas y agentes físicos e índices biológicos de exposición (BEIs®). Traducción Asociación Brasileña de Higienistas Ocupacionales. San Pablo, 2011.

ECB - EUROPEAN CHEMICALS BUREAU. Directiva 67/548 / CEE (sustancias); Directiva 1999/45 / CE (preparaciones). Disponible en: <<http://ecb.jrc.it/>>. Acceso en: oct. 2015.

EPA de los EE. UU. 2011. EPI Suite TM para Microsoft® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agencia de Protección Ambiental, Washington. 2011. Disponible en <<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>>. Acceso en: oct. 2015

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 4. rev. ed. Nueva York: United Nations, 2011.

FISPQ - FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD PRODUCTO QUÍMICO.

GRAFITO NATURAL CRISTALINO. Empresa NACIONAL DE GRAFITO, 2012.

Revisión n°: 02
FISPQ – De conformidad con NBR 14725: 2012

Fecha de la última revisión: 08/04/2016



FISPQ – FICHA DE SEGURIDAD DE PRODUCTO QUÍMICO

Grafito Natural Cristalino WORKER

W

HSDB - HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponible en: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acceso a: oct. 2015.

IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponible en: <<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>>. Acceso a: oct. 2015.

IPCS - INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY - INCHEM. Disponible en: <<http://www.inchem.org/>>. Acceso a: oct. 2015.

IUCLID - INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.I]: European chemical Bureau. Disponible en: <<http://ecb.jrc.ec.europa.eu>>. Acceso a: oct. 2015. NIOSH - NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponible en: <<http://www.cdc.gov/niosh/>>. Acceso en: oct. 2015.

NIT-GHS JAPAN - NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION. Disponible en: <http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html>. Acceso en: oct. 2015.

REACH - REGISTRATION, EVALUACIÓN, AUTHORIZATION AND RESTRICTION OF Productos químicos. Reglamento (CE) No 1272/2008 de 16 de diciembre de 2008, se modifican las Directivas 67/548 / CEE y 1999/45 / EC. Disponible: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:en:PDF>>. Acceso en: nov. 2012 a 2015.

REACH - REGISTRATION, EVALUATION, AUTHORIZATION AND RESTRICTION OF CHEMICALS. Amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals. Disponible en: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:164:0007:0031:EN:PDF>>. Acceso en: oct. 2015.

SIRETOX/INTERTOX - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponible en: <<http://www.intertox.com.br>>. Acceso en: oct. 2015.

TOXNET - TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplusLite. Disponible en: <<http://chem.sis.nlm.nih.gov/>>. Acceso en: oct. 2015.

Revisión n°: 02
FISPQ – De conformidad con NBR 14725: 2012

Fecha de la última revisión: 08/04/2016