Ficha com Dados de Segurança

De acordo com a norma brasileira ABNT NBR 14725-4:2023
De acordo com a norma brasileira ABNT NBR 14725-4:2023, folhas de dados de segurança (SDS) deve ser fornecido para substâncias perigosas ou preparações. Este produto não satisfaz os critérios de classificação da norma. Portanto, não se aplicam os requisitos de conteúdo em cada seção

NEGRO DE FUMO

Seção 1: Identificação da substância / mistura e da sociedade / empresa

1.1 Identificador do produto

Nome Químico: Negro de Fumo

Este SDS é válido para as seguintes classes:

Raven™					Other
14	1035	1080	1185	5000 UII	BCD5114
865	1040	1100	1255	5000 U3	BCD6107
965	1060	1180	3500		

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações identificadas relevantes: Aditivo para plástico e borracha; Pigmento; Reagente Químico; Aditivo para baterias, refratário, vários.

Utilizações desaconselhadas: Pigmentos em cores de tatuagem para os seres humanos

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Fabricante: Consulte a secção 16
Birla Carbon U.S.A., Inc.
1800 oeste Carvalho Commons Court
Marietta, Georgia 30062, EUA
+ 1 (800) 235-4003 ou + 1 (770) 792-9400

Endereço de e-mail: BC. HSE@adityabirla.com

Números de telefone de emergência: Brasil VERISK3E: +55 11 4349 1907
VERISK3E EUA e Canadá: +1 866 519 4752

Seção 2: Identificação Dos Perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Brasil: Não é uma substância ou mistura perigosa de acordo com a Norma Brasileira ABNT NBR 14725-2:2023, 14725-3:2023, 14725-4:2023 e Sistema Globalmente Harmonizado (GHS) Rev. 7

2.2 Elementos do rótulo

Pictograma: não aplicável

Palavra de sinal: não aplicável

Indicação de perigo: não aplicável

Declaração de precaução: não aplicável

2.3 Outros perigos

Esta substância é classificada como perigosa como um pó combustível pelos Estados Unidos 2012 OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200) e do Regulamento de Produtos Perigosos canadense (HPR) 2015. A palavra-sinal , as advertências de perigo e recomendações de prudência nos Estados Unidos e Canadá são: advertência pode formar concentrações de pó combustível no ar . Mantenha-se afastado de todas as fontes de ignição, incluindo calor , faíscas e chamas. Evitar a acumulação de poeira para minimizar risco de explosão. Não exponha a temperaturas acima de 300 ° C. Produtos perigosos da combustão podem incluir o monóxido de carbono , dióxido de carbono , óxidos de enxofre e produtos orgânicos.

Pele: Pode causar irritação mecânica , sujar e secagem da pele . Nenhum caso de sensibilização em seres humanos foi relatado .

Inalação : O pó pode ser irritante para as vias respiratórias. Fornecer ventilação de exaustão local. Consulte a seção 8 .

Ingestão : Efeitos adversos à saúde não são esperados.

Carcinogenicidade: O negro de carbono está listado pela Agência Internacional para Pesquisa sobre Câncer (IARC) como uma substância do Grupo 2B (possivelmente cancerígeno para os seres humanos). Veja a Seção 11 .

Seção 3: Composição E Informações Sobre Ingredientes

3.1 Substância

Negro de fumo (amorfo): 100%

Número CAS: 1333-86-4

Número EINECS: 215-609-9

Seção 4: Medidas De Primeiros Socorros

4.1 Medidas de primeiros socorros

Inalação: Encaminhar as pessoas afetadas para um local ao ar livre. Se necessário, repor a respiração normal através de primeiros socorros.

Pele: Lavar a pele com sabão suave e água. Se houver desenvolvimento de sintomas, consultar um médico.

Olhos: Lavar os olhos com água abundante, mantendo as pálpebras abertas. Se houver desenvolvimento de sintomas, consultar um médico.

Ingestão: Não induzir o vômito. Se a pessoa estiver consciente, dar vários copos de água. Nunca introduzir algo na boca de uma pessoa inconsciente.

4.2 A maioria dos sintomas importantes, tanto agudos como retardados

Sintomas: Irritante para os olhos e vias respiratórias se exposto acima dos limites de exposição ocupacional. Ver secção 2.

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Nota aos médicos: Tratar de forma sintomática

Seção 5: Medidas De Combate A Incêndios

5.1 Meios de extinção

Meios de extinção adequados: Utilizar espuma, dióxido de carbono (CO_2), químicos secos ou água nebulizada.

Inadequado de meios de extinção: NÃO UTILIZAR JATOS DE ÁGUA DE ALTA PRESSÃO, uma vez que tal ação poderá levar ao espalhamento do pó que está em combustão (o pó flutua).

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Pode não ser evidente que o negro de fumo está em combustão, a não ser que o material seja agitado e as agulhas sejam aparentes. O negro de fumo que queimou deve ser cuidadosamente observado durante, pelo menos, 48 horas para garantir que não existe material em combustão lenta. Os produtos resultantes da combustão incluem monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO_2) e óxidos de enxofre.

Produtos perigosos da combustão: monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO_2) e óxidos de enxofre.

5.3 Proteção para os bombeiros

Utilizar equipamento de combate a incêndios completo, incluindo um aparelho respiratório autônomo (SCBA).

SUPERFÍCIES MOLHADAS CONTENDO NEGRO DE FUMO TORNAM-SE PERIGOSAMENTE ESCORREGADIAS.

Seção 6: Medidas De Controle Para Derramamento Ou Vazamento

6.1 Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência

Precauções pessoais: Negro de fumo umedecido torna o chão escorregadio . Evitar a formação de poeira. Use equipamento de proteção pessoal apropriado e de protecção respiratória. Consulte a seção 8.

Para socorros de emergência: usar equipamentos de proteção individual recomendado na seção 8.

6.2 Cuidados ambientais

O negro de fumo não apresenta perigos significativos ao meio ambiente. Como dita a boa prática, deve-se minimizar a contaminação de água de esgoto, solo, lençóis freáticos, sistemas de drenagem, ou grandes volumes de água.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Métodos para contenção: Prevenir dispersão ou derramamento ulterior se for seguro fazê-lo.

Métodos de limpeza: Derramamentos pequenos devem ser aspirados dentro do menor prazo possível. Não se recomenda varrer a seco. Recomenda-se um aspirador equipado com filtragem HEPA (high efficiency particulate air). Se necessário, uma leve pulverização de água reduzirá a poeira para que se possa varrer a seco. Derramamentos grandes podem ser colocados em recipientes com a ajuda de uma pá. Ver Seção 13.

Seção 7: Manuseio E Armazenamento

7.1 Manuseio

Evitar poeira formação. Não inalar o pó. Fornece adequada exaustão local para minimizar a formação de pó. Não utilize ar comprimido.

Tomar medidas de precaução contra descargas estáticas . Fornecer as devidas precauções , tais como aterramento elétrico e colagem , ou atmosferas inertes . Aterramento de equipamentos e sistemas de transporte pode ser exigido sob certas condições. Práticas de trabalho seguro incluem a eliminação de potenciais fontes de ignição na proximidade com pó preto de carbono ; boa limpeza para evitar acúmulo de poeira em todas as

superfícies ; design de uma adequada ventilação e manutenção para controlar os níveis de poeira no ar abaixo do

limite de exposição ocupacional aplicáveis . Se for necessário para trabalho a quente , a área de trabalho imediato deve ser limpo de poeira negro de fumo.

Considerações gerais de higiene : Manusear de acordo com as boas práticas de higiene e segurança industrial.

7.2 Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Condições de armazenamento: manter em um local seco, fresco e bem ventilado. Armazenar afastado do calor, fontes de ignição e oxidantes fortes.

O negro de fumo não é classificado como uma substância passível de auto-aquecimento de acordo com a seção 4.2 dos critérios de ensaio da ONU. Todavia, esses critérios dependem do volume, ou seja, a temperatura de auto-ignição diminui com o aumento de volume. Esta classificação pode não ser apropriada para armazenamento em recipientes de grandes volumes.

Antes de entrar em vasos e espaços confinados contendo carbono preto, teste para o oxigênio adequado, gases inflamáveis e potenciais contaminantes tóxicos do ar. Não permita que poeira que se acumulam em superfícies.

Materiais incompatíveis: oxidantes fortes.

Seção 8: Controles De Exposição E Proteção Individual

8.1 Parâmetros de controle

As orientações de exposição: limites de exposição ocupacional representativa atualmente disponíveis para o negro de fumo (número CAS: 1333-86-4).

País	Concentração, em mg/m3
Argentina	3.5, TWA
Brasil	3.5, TWA
Colômbia:	3.0 mg/m^3 TWA, inalável
México:	3.5 mg/m^3 TWA
EUA	3.5, TWA, OSHA-PEL
	3.0, TWA, ACGIH-TLV®, inalável
	3.5, TWA, NIOSH-REL

* Por favor consulte a versão atual da norma ou regulamento aplicável às suas operações.

ACGIH ® conferência americana de higienistas industriais governamentais
mg/m3-miligramas por metro cúbico
Nível de sem efeitos DNEL derivado
NIOSH Instituto Nacional para a saúde e segurança ocupacional
OSHA Occupational Safety and Health Administration
Limite de exposição permissível de PEL
REL recomendado limite de exposição
Limite de exposição a curto prazo STEL
Valor-limite limiar TLV
Tempo TWA média ponderada, 8 oito horas a menos que especificado de outra forma

Previu a concentração sem efeito: Não aplicável

8.2 Controlo da exposição

Controles técnicos: Utilizar instalações preparadas para o manuseio do produto e/ou sistemas de ventilação de ar para manter as concentrações de pó no ar abaixo do limite de exposição ocupacional.

Equipamentos de proteção individual (EPI)

Respiratório: Aprovado ar purificando respirador (APR) deve ser usado onde as concentrações de poeira no ar são esperadas para exceder os limites de exposição ocupacional. Use um respirador de ar fornecido de pressão positiva, se houver qualquer potencial para liberação descontrolada, exposição a níveis não são conhecidos, ou em circunstâncias onde APRs não podem fornecer a proteção adequada.

Quando proteção respiratória é necessária para minimizar as exposições ao carvão, programas devem obedecer aos requisitos do órgão adequado para o país, província ou estado. Referências selecionadas para padrões de proteção respiratória são fornecidas abaixo:

- OSHA 29CFR1910.134, proteção respiratória
- CR592 Diretrizes para seleção e uso de aparelhos de protecção respiratória (CEN)
- Alemão/Europeu norma DIN/EN 143, aparelhos de protecção respiratória para materiais empoeirados (CEN)

Proteção das mãos: Usar luvas protetoras. Use um creme de barreira. Lavar as mãos e a pele com água e sabão neutro.

Proteção para os olhos: Usar óculos de proteção adequados.

Proteção para a pele: Usar vestuário protetor para minimizar o contato com a pele. O vestuário de trabalho não deve ser levado para casa e deve ser lavado diariamente.

Considerações gerais sobre higiene: Nas proximidades deve haver um local para lavar os olhos em caso de emergência e um chuveiro de emergência. Lavar bem as mãos e o rosto com sabão suave antes de comer e beber.

Controles de exposição ambiental: em conformidade com todos os requisitos de legislação e licença locais.

Seção 9: Propriedades Físicas E Químicas

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Apresentação:	pó ou grão
Cor:	preta
Odor:	inodoro
Limite de odor:	não aplicável
Ponto de congelamento/ponto de fusão:	não aplicável
Ponto/intervalo de ebulição:	não aplicável
Pressão de vapor:	não aplicável
Densidade de vapor:	não aplicável
Propriedades comburentes:	não aplicável
Ponto de fulgor:	não aplicável
Inflamabilidade:	não inflamável
Propriedades explosivas:	poeira pode formar mistura de explosible no ar
Limites explosivos (ar):	

Superior:	não definido
Inferior:	50 g/m^3 (pó)
Taxa de evaporação:	não aplicável
Densidade: (20º c):	1.7-1.9 g/cm^3
Densidade aparente:	1.25-40 lb/ft^3, 20-640 kg/m^3
Grão:	200-680 kg/m^3
Pó (fofa):	20-380 kg/m^3
Solubilidade (em água):	insolúvel
Valor de pH: (ASTM 1512):	4-11 [50 g/l de água, 68ºF (20º c)]
Coeficiente de separação:	não aplicável
Viscosidade:	não aplicável
Temperatura de decomposição:	não aplicável
Temperatura de auto-ignição:	>400ºC
Temperatura de ignição mínima:	>600ºC(BAM Forno) (ASTM 1491-97)
Concentração Explosiva Mínima:	60-500 g/m^3 (ASTM E1515)
Energia de ignição mínima:	>0.5 kJ (ASTM E2019-03)
Energia de ignição:	não disponível
Pressão de explosão absoluta máxima:	6-10 bar (VDI 2263 and ASTM E1226-10)
Taxa máxima de aumento de pressão:	30-400 bar/sec (VDI 2263 and ASTM E1226-88)
Velocidade de gravação:	>45 segundos (não classificados como "altamente inflamável" ou "facilmente inflamável")
KST valor:	20-100 bar-m/sec
Classificação de explosão de poeira:	ST1
Temperatura de decomposição:	não aplicável

9.2 Outras informações

Características da partícula: Nanoforma (esférica, amorfa, sem tratamento de superfície)

Seção 10: Estabilidade E Reatividade

10.1 Reatividade

Pode reagir exotermicamente por contato com oxidantes fortes.

10.2 Estabilidade

Estável sob condições ambientais normais

Dados de explosão

Sensibilidade à impacto mecânico:	não sensível ao impacto mecânico
Sensibilidade a descarga estática:	poeira pode formar mistura de explosible no ar. Evite a formação de pó. Não crie uma nuvem de poeira. Tome medidas de precaução contra descargas estáticas. Certifique-se de que todo o equipamento é ligado à terra/castigo antes da operação de transferência de início.

10.3 Possibilidade de reações perigosas

Polimerização perigosa não ocorrerá.

Possibilidade de reações perigosas: nenhum em condições normais..

10.4 Condições a evitar

Impedir a exposição a altas temperaturas > 400 °C (> 752 °F) e a chamas.

10.5 Materiais incompatíveis

Ooxidantes fortes como cloratos, bromatos e nitratos.

10.6 Produtos de decomposição perigosa

Monóxido de carbono, dióxido de carbono, produtos orgânicos de decomposição, óxidos ou forma de enxofre (sulfóxidos) se formam se aquecido acima da temperatura de decomposição.

Seção 11: Informações Toxicológicas

11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda:

LD50 oral:	LD_{50} (ratos) > 8000 mg / kg. (Equivalente a OCDE TG 401)
DL50 de inalação:	Dados não disponíveis
DL50 dérmica:	Dados não disponíveis
Corrosão/irritação da pele:	Coelho: não irritante. (Equivalente a OCDE TG 404) Edema = 0 (placar de irritação atingível máx.: 4) Eritema = 0 (placar de irritação atingível máx.: 4) Avaliação: Não irritante para a pele.
Graves danos/irritação dos olhos:	Coelho: não irritante. (OECD TG 405) Córnea: 0 (placar de irritação atingível máx.: 4) Íris: 0 (placar de irritação atingível máx.: 2) Conjuntiva: 0 (placar de irritação atingível máx.: 3) Quemose: 0 (placar de irritação atingível máx.: 4) Avaliação: não irritante para os olhos.
Sensibilização:	Pele de cobaia (teste Buehler): não sensibilização (OECD TG 406) Avaliação: Não sensibilizante em animais. Não há casos de sensibilização em humanos têm sido relatados.
Células germinativas mutagenicidade:	*In vitro:* Preto de carbono não é adequado para ser testado diretamente em bactérias (teste de Ames) e outros sistemas *em vitro* por causa de sua insolubilidade. No entanto, quando o solvente orgânico extrai do preto de carbono foram testados, os resultados mostraram que não há efeitos mutagênicos. Extractos de solventes orgânicos de carbono preto podem conter traços de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP). Um estudo para examinar a biodisponibilidade destes Hap mostrou que eles são muito rigidamente vinculados ao carvão e não biodisponível (Borm, 2005). *In vivo:* Em uma investigação experimental, mutacional mudanças no *hprt* ene foram relatados em pilhas epithelial alveolares em ratos após exposição por inalação ao carvão (Driscoll, 1997). Esta observação é considerada uma conseqüência da "sobrecarga do pulmão", que leva à inflamação crônica e liberação de espécies reativas de oxigênio e rato específicos. Este é considerado um efeito secundário genotóxico e, assim, preto de carbono em si não seria considerado para ser mutagénico.

Avaliação: Mutagenicidade *in vivo* em ratos ocorre por mecanismos secundários para um efeito de limiar e é uma consequência da "sobrecarga de pulmão", que leva à inflamação crônica e a liberação de espécies de oxigênio genotóxicos. Este mecanismo é considerado como um efeito secundário genotóxico e, assim, preto de carbono em si não seria considerado para ser mutagénico.

Carcinogenicidade: Animal-toxicidade

Duração de rato, oral, 2 anos.
Efeito: nenhum tumor.

Duração de mouse, oral, 2 anos.
Efeito: nenhum tumor.

Duração de mouse, dérmica, 18 meses.
Efeito: não há tumores de pele.

Rato, inalação, duração 2 anos.
Órgão-alvo: os pulmões.
Efeito: inflamação, fibrose, tumores.

Nota: Tumores no pulmão do rato são considerados ser relacionados a "sobrecarga de pulmão" em vez de um efeito químico específico do próprio preto de carbono no pulmão. Estes efeitos em ratos têm sido relatados em muitos estudos sobre outras partículas inorgânicas pouco solúveis e parecem ser rato específico (IIÞI, 2000). Tumores não foram observados em outras espécies (i.e., rato e hamster) para o preto de carbono ou outras partículas pouco solúveis sob circunstâncias similares e condições de estudo.

Estudos de mortalidade (dados humanos)
Um estudo sobre os trabalhadores de produção de negro de carbono no Reino Unido (Sorahan, 2001) encontrou um risco aumentado de câncer de pulmão em duas das cinco plantas estudadas; no entanto, o aumento não foi relacionado para a dose de negro de carbono. Assim, os autores não consideram o aumento do risco de câncer de pulmão para ser devido à exposição de negro de carbono. Um estudo alemão dos trabalhadores de negro de carbono em uma planta (Morfeld, 2006; Buechte, 2006) encontrou um aumento semelhante no risco de câncer de pulmão, mas, como o Sorahan, 2001 (estudo no Reino Unido), não encontrou associação com exposição de negro de carbono. Um grande estudo de Estados Unidos de 18 plantas mostrou uma redução no risco de câncer de pulmão em trabalhadores de produção de negro de carbono (Dell, 2006). Com base nesses estudos, a fevereiro de 2006 o grupo de trabalho da Agência Internacional para pesquisa sobre câncer (IARC) concluiu que a evidência humana para carcinogenicidade *inadequada* (IARC, 2010).

Desde a avaliação do IARC de carbono preto, Sorahan e Harrington (2007) re-analisaram os dados de estudo do Reino Unido usando uma hipótese alternativa exposição e encontrou uma associação positiva com a exposição do preto de carbono em duas das cinco plantas. A hipótese de exposição a mesma foi aplicada por Morfeld e McCunney (2009) para a coorte de alemão; em contrapartida, eles não encontraram associação entre risco de câncer de exposição e pulmão preto de carbono e, assim, não há suporte para a hipótese de exposição alternativo usada por Sorahan e Harrington.

Em geral, como resultado destas investigações detalhadas, não tem sido demonstrada nenhuma ligação causal entre carbono preto risco de exposição e câncer em seres humanos.

Classificação de câncer IARC

Em 2006 IARC reafirmou sua conclusão de 1995 que há *"evidência insuficiente"* de estudos de saúde humana, para avaliar se o preto de carbono causa câncer em seres humanos. IARC concluiu que existe *"provas suficientes*" em estudos com animais experimentais para a carcinogenicidade de carbono preto. Avaliação global do IARC é que o preto de carbono é *"possivelmente carcinogênico para humanos (Grupo 2B)".* Esta conclusão foi baseada em diretrizes do IARC, que geralmente exigem tal classificação se uma espécie exibe carcinogenicidade em estudos com animais dois ou mais (IARC, 2010).

Extratos de solventes de carbono preto foram usados em um estudo de ratos no qual pele tumores foram encontrados após a aplicação dérmica e vários estudos de ratos no quais sarcomas foram encontrados após injeção subcutânea. IARC concluiu que havia *"provas suficientes"* que extratos de carbono negro podem causar câncer em animais (Grupo 2B).

Classificação de câncer ACGIH
Confirmado o carcinógeno Animal com relevância desconhecida para os seres humanos (categoria A3 carcinogênico).

Avaliação: Aplicação das directrizes de auto-classificação sob o sistema global harmonizado de classificação e rotulagem de produtos químicos, preto de carbono não é classificado como uma substância cancerígena. Tumores de pulmão são induzidas em ratos como resultado da exposição repetida a partículas inertes, pouco solúveis, como o preto de carbono e outras partículas pouco solúveis. Tumores de rato são o resultado de um mecanismo secundário não genotóxicos associado com o fenômeno da sobrecarga do pulmão. Este é um mecanismo espécie-específicos que tem relevância questionável para classificação em seres humanos. Em apoio essa opinião, a orientação de CLP para determinado alvo órgão toxicidade – exposição repetida (STOT-RE), cita a sobrecarga pulmonar sob mecanismos não relevantes para os humanos. Saúde humana os estudos mostram que a exposição ao negro de fumo não aumenta o risco de carcinogenicidade.

Toxicidade reprodutiva e de desenvolvimento: Avaliação: Sem efeitos nos órgãos reprodutivos ou desenvolvimento fetal têm sido relatados em estudos de toxicidade de dose repetida a longo prazo em animais.

Toxicidade de órgão alvo específico – única exposição (STOT-SE): Avaliação: com base nos dados disponíveis, a toxicidade de órgão alvo específico não é esperada após inalação oral, única única ou única exposição dérmica.

Toxicidade de órgão alvo específico – exposição repetida (STOT-RE):

Animal-toxicidade

Repetiu a dose toxicidade: inalação (ratazana), 90 dias, não observado adversos efeito concentração (NOAEC) = 1,1 mg/m^3 (respirável)

Órgão de destino/efeitos em doses mais elevadas são inflamação pulmonar, hiperplasia e fibrose.

Repetiu a dose toxicidade: oral (rato), 2 anos, não observou efeito nível (NOEL) = 137 mg/kg (peso de corpo).

Repetiu a dose toxicidade: oral (rato), 2 anos, NOEL = 52 mg/kg (peso de corpo).

Embora o preto de carbono produz irritação pulmonar, proliferação celular, fibrose e os tumores de pulmão em ratos em condições de sobrecarga de pulmão, existem provas para demonstrar que esta resposta é principalmente uma resposta espécie-específicas que não é relevante para os humanos.

Estudos de morbidade (dados humanos)
Resultados de estudos epidemiológicos, dos trabalhadores de produção de negro de carbono sugerem que exposição cumulativa ao carvão pode resultar em pequeno, não-clínicos diminui em função de pulmão. Um estudo de morbidade respiratória dos EUA sugeriu um declínio de 27 ml em VEF_1 de uma exposição de (fracção inalável) diária de 1 mg/m^3 TWA 8 horas durante um período de 40 anos (Haber, 2003). Uma investigação europeia anterior sugeriu que a exposição a 1 mg/m^3 (fracção inalável) de carbono preto sobre uma vida de trabalho de 40 anos resultaria em um declínio de 48 ml em VEF_1 (Gardiner, 2001). No entanto, as estimativas de ambos os estudos foram apenas de significância estatística limítrofe. Declínio normal relacionadas com a idade, durante um período similar de tempo seria cerca de 1200 ml.

No estudo dos Estados Unidos, 9% do grupo maior de exposição não-fumantes (em contraste com 5% do grupo não exposto) relataram sintomas consistentes com bronquite crônica. No estudo europeu, limitações metodológicas na administração do questionário limitam as conclusões que podem ser desenhadas sobre sintomas relatados. Neste estudo, entretanto, indicou uma ligação entre carbono preto e pequenas opacidades em filmes de peito, com efeitos insignificantes na função pulmonar.

Avaliação:
Inalação - Aplicação das directrizes de auto-classificação sob GHS, preto de carbono não é classificado STOT-RE para efeitos sobre o pulmão. Classificação não se justifica com base a resposta original de ratos resultantes de "sobrecarga de pulmão", após a exposição a partículas pouco solúveis como negro de carbono. O padrão de efeitos pulmonares em ratos, como inflamação e respostas fibróticas, não são observados em outras espécies de roedores, primatas não-humanos ou humanos sob condições semelhantes de exposição. Sobrecarga de pulmão não parecem ser relevantes para a saúde humana. Em geral, a evidência epidemiológica de investigações bem conduzidas não tem mostrado nenhuma ligação causal entre a exposição de negro de carbono e o risco de doença respiratória não-malignas em seres humanos. Preto de carbono após inalação repetida exposição não se justifica uma classificação STOT-RE.

Oral: Com base nos dados disponíveis, a toxicidade de órgão alvo específico não é esperada após exposição oral repetida.

Dérmica: Com base em dados disponíveis e as propriedades físico-químicas (insolubilidade, baixa absorção de potencial), toxicidade do órgão alvo específico não é esperada após exposição dérmica repetida.

Aspiration hazard: Assessment: Based on industrial experience and the available data, no aspiration hazard is expected.

11.2. Outros efeitos adversos: Nenhuma informação disponível.

Seção 12: Informações Ecológicos

12.1 Toxicidade

Toxicidade aquática:

Toxicidade aguda de peixes: LC50 (96 hr) > 1000 mg/l. (Método: OECD 203) - Brachydanio rerio.

Toxicidade aguda de invertebrados: EC50 (24 hr) > 5600 mg/l. (Método: OECD 202). Dafnia magna.

Toxicidade aguda de algas: EC50 (72 hr) > 10.000 mg/l, NOEC 10.000 mg/l, espécie: *Scenedesmus subspicatus*, método: OECD Guideline 201

Lama activada: EC0 (3 hr) > 400 mg / l, EC10 (3h): ca. 800 mg/l, método: DEV L3 (teste TTC)

12.2 Persistência e degradabilidade
Não é solúvel em água. Deverá manter-se na superfície do solo. Não se espera a se degradar.

12.3 Bioacúmulo
Não é esperado potencial para bioacúmulação, devido às propriedades físico-químicas da substância.

12.4 Mobilidade no solo
Não disponível

12.5 sultados da avaliação PBT e mPmB
O negro de fumo não é PBT ou mPmB

12.6 Outros efeitos adversos
Não está disponível

Seção 13: Considerações Sobre Tratamento E Disposição

13.1 Métodos de tratamento de resíduos
O produto deve ser disposto de acordo com os regulamentos determinados pelas devidas autoridades federais, estaduais e municipais.

Brasil: Considerado como resíduo classe IIA - não inerte.

Eliminação de recipiente/embalagem: embalagens vazias devem ser eliminadas em conformidade com as leis nacionais e locais.

Seção 14: Informações Sobre Transporte

Associação Internacional de carbono negro organizado de ensaios de sete negros de carbono de referência ASTM de acordo com o método de UN, Self-Heating sólidos. Todos os sete negros de carbono de referência foram encontrados para ser "Não uma substância autoaquecimento da divisão 4.2." Os negros de carbono mesmos foram testados de acordo com o método de UN, prontamente de combustíveis sólidos e encontrados para ser "Não é um sólido dificilmente inflamável da divisão 4.1;" sob o atual recomendações das Nações Unidas relativas ao transporte de mercadorias perigosas.

As seguintes organizações não classificar o carbono negro como uma "carga perigosa", se é "carbono, não está ativado, mineral de origem." Produtos de carbono preto de carbono Birla conhecer esta definição.

	DOT	**IMDG**	**RID**	**ADR**	**ICAO (air)**	**IATA**	**ANTT**
14.1	UN/ID					não regulamentado	
14.2	adequado nome de transporte					não regulamentado	
14.3	classe de risco					não regulamentado	
14.4	grupo de embalagem					não regulamentado	

Seção 15: Regulamentações

15.1 Inventários de internacionais:
O negro de fumo, número CAS 1333-86-4, aparece nos seguintes inventários:

Austrália:	AICIS
Canadá:	DSL
China:	IECSC
Europa (UE):	EINECS (EINECS-RN: 215-609-9)

Japão:	ENCS
Coreia:	KECI
Filipinas:	PICCS
Taiwan:	TCSI
Nova Zelândia:	NZIoC
EUA:	TSCA
Tailândia:	TECI

Seção 16: Outras Informações

Informações de contato

Birla Carbon U.S.A., Inc. 370 Columbian Chemicals Lane Franklin, LA 70538-1149, U.S.A. Telephone +1 337 836 5641	Birla Carbon Brasil Ltda. Estrada Renê Fonseca S/N Cubatão SP Brazil CEP 11573-904 PABX Operator +55 13 3362 7100	Birla Carbon Egypt S.A.E. El-Nahda Road Amreya, Alexandria, Egypt +20 3 47 70 102	Birla Carbon China (Weifang) Co., Ltd. Binhai Economic Development Zone Weifang, Shandong, 262737, PRC Telephone +86 (0536) 530 5978
Birla Carbon U.S.A., Inc. 3500 South Road S Ulysses, KS 67880-8103, U.S.A. Telephone +1 620 356 3151	Birla Carbon Italy S.R.L. Via S Cassiano, 140 I - 28069 San Martino di Trecate (NO) Italy Telephone +39 0321 7981	Birla Carbon India Private Limited K-16, Phase II, SIPCOT Industrial Complex Gummidipoondi – 601201 Dist: Thiruvallur, Tamil Nadu India +91 44 279 893 01	Birla Carbon China (Jining) Co. Ltd. No 6, Chenguang Road Jibei High-Tech Industry Park Zone, 272100 Jining, Shandong Province, China +86 537 677 9081
Birla Carbon Canada Ltd. 755 Parkdale Ave. North P.O. Box 3398, Station C Hamilton, Ontario L8H 7M2 Canada Telephone +1 905 544 3343	Birla Carbon Hungary Ltd. H - 3581 Tiszaújváros P.O.B. 61, Hungary Telephone +36 49 544 000	Birla Carbon India Private Limited Village Lohop, Patalganga, Taluka: Khalapur Dist.: Raigad 410207 Maharashtra, India +91 22 2192 250133	Birla Carbon Korea Co., Ltd. #1-3, Ulha-Dong Yeosu city, cheonnam 555-290, Korea Telephone 82-61-688-3330
Birla Carbon Brasil Ltda. Via Frontal km, 1, S/N. Polo Petroquimico Camaçari Bahia Brazil CEP 42.810-320 Telephone +55 71 3616 1100	Birla Carbon Spain, S.L.U. Carretera Gajano-Pontejos 39792 Gajano, Cantabria Apartado 283, Santander, Spain Telephone +34 942 503030	Birla Carbon India Private Limited Murdhwa Industrial Area P.O. Renukook, Dist: Sonebhadra U.P. Pin – 231 217 India +91 5446 252 387/88/89/90/91	Birla Carbon Thailand Public Co. Ltd. 44 M.1, T. Posa, A. Muang Angthong 14000 +66 35 672 150-4

Referências:

Borm, P.J.A., Camargo, G., Jermann, E., P. C., Kempers, de Weishaupt, van Schooten, FJ., Oberdorster, G., Schins, RP. (2005) formação de PAH-DNA adutos após exposição in vivo e em vitro de ratos e célula de pulmão para os negros de carbono diferentes do comerciais. 1:205 Tox.Appl. Arcanjo (2): 157-67.

Buechte, S, Morfeld, P, Wellmann, J, Bolm-Audorff, U, McCunney, R, Piekarski, c. (2006) mortalidade de câncer de pulmão e carbono preto exposição – um estudo de caso-controle aninhado em uma planta de produção alemão preto de carbono. J.Occup. Env.Med. 12:1242-1252.

Dell, L, Mundt, K, Luipold, R, Nunes, A, Cohen, L, Heidenreich, M, Bachand, estudo de mortalidade a. (2006) A coorte dos trabalhadores na indústria de carvão dos Estados Unidos. J.Occup. Env. Med. 48(12): 1219-1229.

Driscoll KE, LC Deyo, JM Carter, Howard BW, Hassenbein DG e Bertram TA (1997) efeitos de exposição de partículas e células inflamatórias partícula-suscitou na mutação em células epiteliais alveolares de ratos. Carcinogênese 18(2) 423-430.

Gardiner K, van Tongeren M, M. Harrington (2001) respiratório efeitos na saúde da exposição ao negro de fumo: resultados da fase 2 e 3 cruzar estudos seccionais do preto de carbono Europeu indústria transformadora. Occup. Env. Med. 58:496-503.

Harber P, Muranko H, Solis S, Torossian A, B. Merz (2003) efeitos da exposição de negro de fumo na função respiratória e sintomas. J. Occup. Env. Med. 45:144-55.

Oficina do Instituto de ciência de risco de IIÞI: A relevância da resposta pulmonar rato para sobrecarga de partícula para partícula para avaliação do risco humano. INH. Toxicol. 12:1-17 (2000).

Agência Internacional para pesquisa sobre câncer: monografias IARC na avaliação de riscos cancerígenos para os seres humanos (2010), Vol. 93, 1-14 de fevereiro de 2006, preto de carbono, dióxido de titânio e talco. Lyon, França.

Morfeld P, Büchte SF, Wellmann J, McCunney RJ, Piekarski C (2006). Exposição de mortalidade e preto de carbono de câncer de pulmão: Cox análise de regressão de uma coorte de uma planta de produção alemão preto de carbono. J. Occup.Env.Med.48 (12): 1230-1241.

RJ P Morfeld e McCunney, (2009). Negro de fumo e câncer de pulmão, testando uma métrica de exposição romance por inferência multi-modelo. Sou J. Ind. med. 52:890-899.

Sorahan T, Hamilton L, van Tongeren M, K Gardiner, Harrington JM (2001). Um estudo de coorte mortalidade dos trabalhadores de carvão U.K., 1951-1996. Med. Ind. J. Alt. 39 (2): 158-170.

Sorahan T, Harrington JM (2007) uma análise ' Lugged ' de câncer de pulmão arrisca em trabalhadores de produção de negro de carbono UK, 1951 – 2004. Sou J. Ind. med. 50, 555-564.

Os dados e informações aqui apresentados correspondem ao estado atual de nosso conhecimento e experiência e destina-se a descrever nosso produto com relação a possíveis preocupações de saúde e segurança ocupacionais. O usuário deste produto é o único responsável pela determinação da adequabilidade do produto para todo uso e toda forma de uso pretendida, e pela determinação dos regulamentos aplicáveis a tal uso na jurisdição relevante. Esta FISPQ é atualizada periodicamente de acordo com os padrões de saúde e segurança aplicáveis.

Global Manager – Product Stewardship
BC.HSE@adityabirla.com

Data de revisão anterior: 09.10.2023 **Motivo da revisão:** Atualizações na Seção 1,15, 16