



Sicherheitsdatenblatt

Entsprechend dem Global Harmonisierten System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS)

Carbon Black (Ruß)

1. PRODUKT UND FIRMIKENNUNG

- 1.1 Produktname Carbon Black (Ruß) - alle Sorten
REACH Registriernummer: 01-2119384822-32-XXXX
- 1.2 Empfohlene Verwendung und Beschränkung der Verwendung der Chemikalie
-Additive und Füllstoffe für Kunststoffe, Gummi, Pigmente und andere Spezialprodukte
-Nicht als Tätowierungspigment für Menschen empfohlen.
- 1.3 Hersteller/Lieferant Tokai Carbon CB
3560 W. Market Street, Suite 420
Akron, OH 44333, USA
- 1.4 Notrufnummern für Verschüttungen, Leckagen, Brand, Exposition oder Unfall

CHEMTREC: 1-800-424-9300 (USA)
CANUTEC: +1-613-996-6666 (Kanada)

Für alle anderen Anfragen zu diesem Produkt

+1-(330) 666-2777 - Tagsüber
1-(800) 767-2227 - nachts/Wochenende

2. GEFAHRENKENNZEICHNUNG

- 2.1 Klassifizierung
- Kanada WHMIS – Nicht eingestuft als gesundheitsschädlich; eingestuft als brennbarer Staub.
Europäische Union - Keine gefährliche Substanz oder Zubereitung gemäß CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.
Europäische Union - Ruß ist gemäß EU-Richtlinie 67/548/EEC nicht als gefährliche Substanz definiert.
Vereinigte Staaten OSHA - Eingestuft als gefährlich, unter 29 CFR 1910.1000, Tabelle Z-1.
GHS – Keine gefährliche Substanz oder Zubereitung gemäß dem Global Harmonisierten System
- 2.2 Kennzeichnungselemente
- Piktogramm - Derzeit für Staubexplosionsgefahren nicht verfügbar.
Signalwort - ACHTUNG: Kann bei Verteilung ein explosionsfähiges Staub-Luft-Gemisch bilden.
- Von allen Zündquellen, einschließlich Hitze, Funken und Flammen fernhalten.
 - Staubablagerungen müssen verhindert werden, um die Explosionsgefahr zu minimieren.
 - Staubbelastungen müssen unterhalb der Gehaltsgrenze gehalten werden.
- 2.3 Nicht anderweitig eingestufte Gefahren
- Carbon Black kann unter bestimmten Bedingungen die Form von brennbarem Staub annehmen
 - Gefährliche Verbrennungsprodukte können Kohlenmonoxid, Kohlendioxyd und Schwefeloxye enthalten.

Notfallübersicht

Ein schwarzes, geruchloses Pulver, dass bei Temperaturen über 300°C (>572°F) brennen oder glimmen kann. Gefährliche Zerfallsprodukte können Kohlenmonoxid, Kohlendioxyd und Schwefeloxyde enthalten. Kann zu Reizungen der Augen und zeitweiligen Beschwerden der Atemwege bei Konzentrationen, die über den zulässigen Grenzwerten liegen, führen. Einige Güteklassen von Carbon Black sind elektrisch unzureichend leitend, um statische Ladungen beim Transport und bei der Handhabung aufzubauen. Maßnahmen zur Verhinderung elektrostatischer Aufladungen sind erforderlich.

2.4 Aufnahmewege: Einatmung, Augen und Haut

2.5 Mögliche gesundheitsschädigende Wirkungen

Inhalation: Zeitweilige Beschwerden in den oberen Atemwegen können bei Reizungen auftreten, wenn die Konzentrationen weit über den zulässigen Arbeitsplatz-Grenzwerten liegen. Langzeitexposition kann zu einer kleinen nicht-klinisch signifikanten Erhöhung von normalem Verlust in einem Aspekt der Lungenfunktion (FEV₁) führen.

(Siehe Abschnitt 11)

Verschlucken: Nach den verfügbaren Daten sind keine Nebenwirkungen bekannt.

Augen: Hohe Staubkonzentrationen können mechanische Reizung der Augen verursachen.

Haut: Kann mechanische Reizung, Verschmutzung und Austrocknen der Haut verursachen.

Sensibilisierung: Berichte über Sensibilisierungen bei Menschen sind nicht bekannt.

Chronik: IARC Einstufung; Gruppe 2B (möglicherweise für Menschen Krebs erregend). Bei NTP, ACGIH, OSHA und der Europäischen Union nicht als kanzerogen aufgelistet. (Siehe Abschnitt 11)

Es gibt keine bekannten menschlichen kanzerogenen Wirkungen in Bezug auf den PAH Gehalt von Carbon Blacks. Aktuellen Forschungsergebnissen zufolge wird der PAH-Anteil von Carbon Blacks in biologischen Flüssigkeiten nicht freigesetzt und ist daher nicht für biologische Aktivität verfügbar.

2.6 Mögliche Umweltschädliche Wirkungen

In Bezug auf die Freigabe von Carbon Black an die Umwelt werden keine bedeutenden Umweltgefahren assoziiert. Carbon Black ist in Wasser nicht löslich. (Siehe Abschnitt 12)

3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1 Komponenten

Carbon Black, amorph (100%)

Chemische Formel: C

CAS-Nummer: 1333-86-4

EINECS-Nummer: 215-609-9

4. ERSTE HILFE MASSNAHMEN

4.1 Erste-Hilfe-Verfahren

Einatmung: Falls notwendig, betroffene Personen an die frische Luft bringen.

Haut: Haut mit milder Seife und Wasser waschen. Falls sich die Symptome verstärken, den Arzt aufsuchen.

Augen: Die Augen gründlich und mit viel Wasser ausspülen. Das Auge dabei auflassen. Falls sich die Symptome verstärken, den Arzt aufsuchen.

Verschluckung: Kein Erbrechen herbeiführen. Wenn möglich, den Mund mit Wasser ausspülen.

4.2 Hinweis für Ärzte: Je nach Symptomen behandeln.

5. BRANDBEKÄMPFUNGSMASSNAHMEN

5.1 Löschmittel

Schaum, Kohlendioxyd (CO₂), chemisches Trockenlöschmittel oder Wasserberieselung benutzen. Hohen Wasserdruck vermeiden, da dies das brennende Pulver weiter ausbreiten kann (brennendes Pulver schwimmt). Der Einsatz von Nebelspray wird bei der Verwendung von Wasser empfohlen.

HINWEIS: Das Brennen von Ruß kann unter Umständen erst bemerkt werden, wenn im Material gestochert wird und Funken sichtbar werden. Ruß, der einmal gebrannt hat, sollte für mindestens 48 Stunden beobachtet werden, um sicher zu stellen, dass das Material nicht weiter glimmt.

5.2 Schutz der Feuerwehrleute

Verbrennungsprodukte beinhalten Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxyd (CO₂) und Schwefeloxyd. Tragen vollständiger Feuerschutzrüstung und Atemschutzgeräte (SCBA) ist erforderlich.

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

HINWEIS: Nasser Carbon Black führt zu gefährlich rutschigen Oberflächen. Kleine Verschüttungen sollten, wenn möglich, aufgesaugt werden. Trockenes Kehren wird nicht empfohlen. Ein Staubsauger, der mit HEPA (High Efficiency Particulate Air)-Filtrierung ausgestattet ist, wird empfohlen. Falls doch gekehrt werden muss, sollte der Ruß leicht angefeuchtet werden, um den Staub zu reduzieren. Größere Mengen sollen in einen entsprechenden Behälter geschaufelt werden. (Siehe Abschnitt 13), Tragen von geeigneter Schutzkleidung und Atemschutzgeräten. (Siehe Abschnitt 8)

Carbon Black stellt keine signifikanten Umweltgefahren dar. Vermeiden bzw. minimieren Sie jedoch die Verunreinigung der Abwässer, des Bodens, des Grundwassers, von Entwässerungsanlagen oder Oberflächengewässer.

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Handhabung

Vermeiden Sie Staubkonzentrationen über dem Arbeitsplatzgrenzwert. Waschen Sie die Haut, die mit Carbon Black in Kontakt kommt, täglich. Benutzen Sie das örtliche Abluftsystem, um die Konzentrationen unterhalb der zulässigen Arbeitsplatzgrenzwerte zu halten. Feiner Staub kann zu Kurzschlüssen führen und kann sich in elektrischen Geräten festsetzen, sofern diese nicht absolut dicht sind. Bei äußerst heißen Arbeitsplätzen (Schweißen, Schneidbrennen) muss das unmittelbare Arbeitsumfeld frei von Produkten oder Staub von Carbon Black sein.

7.2 Lagerung

An einem trockenen Ort, weg von entzündbaren Quellen und starken Oxydationsmitteln, lagern. Vor dem Eintritt in geschlossene Behältern und enge Räume, die Carbon Black enthalten, überprüfen Sie auf einen ausreichenden Sauerstoffgehalt, brennbare Gase und mögliche toxische Luftverunreinigungen (z.B. CO). Befolgen Sie vor dem Eintritt in enge bzw. geschlossene Räume immer die jeweiligen Sicherheitsvorkehrungen.

8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG/PERSÖNLICHER SCHUTZ

8.1 Expositionsrichtlinien

Land	Zulässiger Höchstgrenzwert (mg/m ³)
Australien	3,0 TWA
Kanada	3,5 TWA
EU REACH DNEL	2,0 (inhalierbar)
Frankreich	3,5 TWA
Deutschland MAKs	1,5 atembare TWA 4,0 inhalierbare TWA
TRGS 900	6,0 atembare TWA
Italien	3,5 TWA
Korea	3,5 TWA
Spanien	3,5 TWA
Großbritannien OES STEL	3,5 TWA (inhalierbar) 7,0, 10 Minuten (inhalierbar)
USA OSHA-PEL ACGIH-TLV NIOSH -REL	3,5 TWA (gesamt) 3,0 TWA (inhalierbar) 3,5 TWA (siehe Abschnitt 11)
Schweden	3,0 TWA

MAK = Maximale Konzentrationswerte am Arbeitsplatz

OES = Arbeitsplatzgrenzwert Standard

PEL = Zulässiger Grenzwert

Rel = Empfohlener Grenzwert

STEL = Kurzzeitgrenzwert

TWA = 8-stündiger gewichteter Durchschnittswert

- 8.2 Technische Maßnahmen
Verwenden Sie umschlossene Betriebsflächen und/oder Absauganlagen, um die Staubkonzentrationen unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes zu halten.
- 8.3 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)
Keine spezielle PSA erforderlich. Handschuhe können verwendet werden, um die Hände vor Verschmutzung mit Carbon Black zu schützen. Arbeitskleidung sollte nicht mit nach Hause genommen werden und sollte täglich gewaschen werden. Augenschutz wird für eine gute Arbeitsschutzpraxis immer empfohlen.
- Hautschutz: Hände und andere freiliegende Hautstellen mit einer milden Seife waschen und Hautcreme auftragen, um ein Austrocknen der Haut zu vermeiden.
Atmungsschutz: Eine geprüfte, luftreinigende Atemschutzmaske kann in Fällen angelegt werden, wenn die in der Luft zu erwartenden Konzentrationen über den zulässigen Grenzwerten liegen. Der Schutz durch Atemschutzmasken ist jedoch begrenzt. Nehmen Sie ein Atmungsgerät, bei dem durch Überdruck Luft zugeführt wird, wenn die Möglichkeit unkontrollierter, frei werdender Konzentrationen besteht oder aber wenn ein Umstand eintritt, bei dem Atemschutzmasken keinen ausreichenden Schutz mehr bieten. Der Gebrauch von Atemschutzmasken oder Atmungsgeräten richtet sich nach den jeweiligen Bestimmungen eines Landes und den aktuell zur Verfügung stehenden Techniken.
- 8.4 Allgemeine Hygienemaßnahmen
Waschen Sie sich vor jeder Mahlzeit die Hände und das Gesicht gründlich mit einer milden Seife. Das regelmäßige Waschen kann die Haut austrocknen. Deswegen wird eine Hautlotion empfohlen.

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Aussehen:	Pulver oder Kügelchen	
Farbe:	schwarz	
Geruch:	geruchlos	
Molekularformel:	C	
Molekulargewicht (wie Kohle):	12	
Schmelzpunkt/Bereich:	entfällt	
Siedepunkt/Siedebereich:	entfällt	
Dampfdruck :	entfällt	
Dichte: (20 °C)	1,7 - 1,9 g/cm ³	
Schüttdichte:	20 - 550 kg/m ³	
Löslichkeit	in Wasser unlöslich	
pH-Wert:	>7 [50 g/l Wasser, 20 °C (68 °F)]	
Verteilungskoeffizient:	entfällt	
Viskosität:	entfällt	
<u>Brennbare und explosive Eigenschaften</u>		
Flammpunkt	entfällt	
Selbstentzündung (Transport):	>140 °C (>284 °F)	
Explosionsgrenze (Staub): Furnace black ¹		
Unterer Wert	50 g/m ³	
Oberer Wert	nicht bestimmt	
Maximaler absoluter Explosionsdruck ¹	10 bar	
Maximale Druckerhöhungsgeschwindigkeit ¹	30 - 100 bar/s.	
Staubexplosionsklasse ²	ST 1	
Zündenergie ¹ Furnace black	>1 kJ	
Minimale Zündtemperatur ¹ Methode: VDI 2263 (BAM Furnace)	>500 °C (>932 °F)	
Goldberg-Greenwald Furnace	>315 °C (>600 °F)	
Minimale Zündenergie ¹	>10 J	
Brenngeschwindigkeit ² (nicht klassifizierbar als „hoch brennbar“, oder „leicht entzündbar“)		>45 Sekunden
Klassifizierung der Entflammbarkeit (wie von OSHA 1910.1200 festgelegt):		entfällt

¹Deutsche VDI-Richtlinie 2263, Untersuchungsmethoden zur Ermittlung von sicherheitstechnischen Kenngrößen von Stäuben.

²Deutsche VDI-Richtlinie 2263 und EG-Richtlinie 84/449

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Stabilität: Unter normalen Umgebungsbedingungen stabil

Dekomposition: >300 °C (>572 °F)

Zu vermeidende Bedingungen: keinen hohen Temperaturen >300 °C (>572 °F) und offenen Flammen aussetzen

Zu vermeidende Materialien: starke Oxydationsmittel wie Chlorate, Bromate und Nitrate.

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, organische Zersetzungsprodukte, Oxide oder Schwefel (Sulfoxide) entstehen bei Erhitzen oberhalb der Zersetzungstemperatur.

Gefährliche Polymerisation: findet nicht statt

Empfindlichkeit gegenüber statischer Entladung: Staub kann mit Luft ein explosives Gemisch bilden. Die Bildung von Staubwolken vermeiden. Sicherheitsvorkehrungen gegen statische Entladung sind erforderlich. Gewährleisten Sie, dass alle Geräte geerdet sind, bevor Sie Übertragungs- oder Mischvorgänge beginnen.

11. TOXIKOLOGISCHE INFORMATIONEN

11.1 Akute Toxizität

Akute orale Toxizität: LD₅₀ (Ratte), > 8000 mg/kg

Primäre Hautirritation:

Kaninchen: nicht reizend, Indexwert 0,6/8 (4,0 = schwere Ödeme)

Primäre Augenirritation:

Kaninchen: nicht reizend, Draize Punktzahl 10-17/110
(100 = maximal reizend)

11.2 Subchronische Toxizität

Ratte, Inhalation, Dauer: 90 Tage, NOAEL - 1,0 mg/m³ (atembar)

Zielorgan: Lunge;

Wirkung: Entzündung, Hyperplasie, Fibrose

11.3 Chronische Toxizität

Ratte, oral, Dauer 2 Jahre

Wirkung: keine Tumore

Maus, oral, Dauer 2 Jahre

Wirkung: keine Tumore

Mouse, dermal, Dauer 18 Monate

Wirkung: keine Hauttumore

Ratte, Inhalation, Dauer 2 Jahre

Zielorgan: Lunge

Wirkung: Entzündung, Fibrose, Tumore

Hinweis: Tumore in der Rattenlunge, werden als auf das „Partikel-Überlastphänomen“ betrachtet und nicht auf eine spezifische chemische Wirkung von Carbon Black der in der Lunge ist zurückgeführt. Diese Effekte an Ratten wurden in vielen Studien zu anderen schlecht löslichen anorganischen Partikeln berichtet und scheinen spezifisch für Ratten zu sein. Keine Tumore wurden bei anderen Spezies (z.B. Maus und Hamster) für Ruß oder andere schwerlösliche Partikel unter ähnlichen Umständen und Studienbedingungen beobachtet.

11.4 Sensibilisierung

Es wurden keine Hinweise auf Sensibilisierung bei Tieren gefunden.

Berichte über Sensibilisierungen bei Menschen sind nicht bekannt.

11.5 Kanzerogenität

Die Tumorentwicklung bei Ratten durch Lungenüberlastung, stellt keinen epidemiologischen Beleg für die Verursachung von Lungentumoren beim Menschen dar.

Lungentumore bei Ratten sind das Ergebnis der Exposition unter Bedingungen der „Lungenüberlastung“. Die Entwicklung von Lungentumoren in Ratten ist spezifisch für diese Spezies. Maus und Hamster entwickeln unter ähnlichen Versuchsbedingungen keine Lungentumore. Die CLP-Leitlinien für die Einstufung und Kennzeichnung geben an, dass „Lungenüberlastung“ bei Tieren unter einem Mechanismus stattfindet, der nicht auf den Menschen angewendet werden kann.

IARC verzeichnete: Gruppe 2B (möglicherweise für Menschen Krebs erregend). Bei NTP, ACGIH, OSHA und der Europäischen Union nicht als kanzerogen verzeichnet. ACGIH verzeichnet als A3, Bestätigtes Tier-Karzinogen mit unbekannter Bedeutung für den Menschen: Der Wirkstoff ist im Tierversuch bei einer relativ hohen Dosis, bei verschiedenen Verabreichungswegen, in oder auf Stellen histologischer Art, oder durch Mechanismen, die nicht relevant für die Exposition der Arbeiter sein können, krebserzeugend. Vorhandene epidemiologischen Studien bestätigen kein erhöhtes Risiko von Krebs bei ausgesetzten Menschen. Die verfügbaren Daten bedeuten nicht, dass der Wirkstoff wahrscheinlich Krebs beim Menschen verursachen wird, ausgenommen unter ungewöhnlichen oder unwahrscheinlichen Umständen der Verabreichung oder Ebenen der Aussetzung.

11.6 Mutagene Wirkungen

In Vitro

Ruß ist wegen seiner Unlöslichkeit nicht geeignet in bakteriellen (Ames-Tests) und anderen *In Vitro* Systemen geprüft zu werden. Bei Versuchen zeigten die Ergebnisse für Carbon Black jedoch keine mutagenen Wirkungen. Organische Lösungsmittel-extrakte von Carbon Black können jedoch Spuren polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAH) enthalten. Eine Studie zur Untersuchung der Bioverfügbarkeit dieser PAHs zeigte, dass PAHs sehr fest an Carbon Black gebunden und biologisch nicht verfügbar sind.

In Vivo

Bei einer experimentellen Untersuchung wurde über Mutationen des *hprt*-Gens in den Alveolarepithelzellen bei Ratten infolge der Inhalation von Carbon Black berichtet. Diese Beobachtung wird jedoch als spezifisch für die Ratte betrachtet und als Folge einer „Lungenüberlastung“ angesehen, die zur einer chronischen Entzündung und der Freisetzung Sauerstoffarten führte (Siehe Chronische Toxizität oben). Dies wird als eine sekundäre genotoxische Wirkung gesehen und damit könnte Ruß selbst nicht als mutagen betrachtet werden.

11.7 Fortpflanzungseffekte

In Langzeitstudien an Tieren wurde von keinen Auswirkungen berichtet.

11.8 Epidemiologie

Die Ergebnisse epidemiologischer Untersuchungen an Produktionsarbeitern, die mit Carbon Black arbeiten, weisen darauf hin, dass kumulativer Kontakt mit Carbon Black die Lungenfunktion in kleinen Schritten vermindern kann. Eine aktuelle Studie respiratorischer Morbidität in den USA deutete auf eine Verminderung des FEV₁, um 27 ml ausgehend von einer Kontaktmenge von 1 mg/m³ (einatmungsfähiger Anteil) über einen Zeitraum von 40 Jahren. Eine ältere europäische Untersuchung zeigte an, dass Kontakt zu 1 mg/m³ (einatmungsfähiger Anteil) von Carbon Black über ein Arbeitsleben von 40 Jahren das FEV₁ möglicherweise um 48 ml verringert. Beide Schätzungsergebnisse beider Studien waren jedoch von grenzwertiger statistischer Bedeutung. Die normale altersbedingte Verminderung über einen ähnlich langen Zeitraum würde annähernd 1200 ml betragen.

Der Zusammenhang zwischen anderen respiratorischen Symptomen und dem Kontakt mit Carbon Black ist noch weniger klar. In einer US-Studie meldeten 9 % der Gruppe mit dem meisten Kontakt (im Gegensatz zu 5 % der Gruppe, die keinen Kontakt hatte) über Symptome, die chronischer Bronchitis entsprechen. In der europäischen Studie limitieren methodische Einschränkungen bei der Durchführung der Umfrage (des Fragebogens) die Schlussfolgerungen, die anhand der gemeldeten Symptome gezogen werden können. Diese Studie wies jedoch einen Zusammenhang zwischen Carbon Black und kleinen Trübungen auf Röntgenbildern der Brust nach, mit vernachlässigbaren Auswirkungen auf die Lungenfunktion.

Eine Studie an Rußarbeitern in Großbritannien (Sorahan u. a. 2001) stellte in zwei der fünf untersuchten

Werke ein erhöhtes Risiko für Lungenkrebs fest; dieses erhöhte Risiko war jedoch nicht abhängig von der Dosis von Carbon Black. Daher betrachteten die Autoren das erhöhte Lungenkrebsrisiko nicht als durch Kontakt mit Carbon Black verursacht. Eine deutsche Studie von Rußproduktionsarbeitern in einem Werk (Wellmann u. a. 2006, Morfeld u. a. 2006 (a), Buechte u. a. 2006, Morfeld u. a. 2006 (b) fand eine ähnliche Zunahme der Lungenkrebsrisiken, aber wie die Studie in Großbritannien 2001, keinen Zusammenhang mit dem Kontakt mit Carbon Black. Im Gegensatz dazu zeigte eine umfangreiche Untersuchung von 18 Werken in den USA (Dell u. a. 2006) einen Rückgang des Lungenkrebsrisikos bei Arbeitern in der Rußproduktion. Basierend auf diesen Untersuchungen schlussfolgerte die Arbeitsgruppe des IARC vom Februar 2006, dass Karzinogenität im Menschen *unzulänglich* bewiesen ist (Baan u. a. 2006).

Seit dieser Bewertung von Carbon Black durch das IARC wiederholten Sorahan und Harrington (2007) die Studie in Großbritannien basierend auf einer alternativen Kontakthypothese und fanden einen positiven Zusammenhang mit dem Kontakt mit Carbon Black in zwei der fünf untersuchten Werken. Die gleiche Kontakthypothese wurde von Morefeld und McCunney (2007) auf die deutsche Gruppe angewendet; dort wurde, im Gegensatz dazu, kein Zusammenhang zwischen dem Kontakt mit Carbon Black und dem Lungenkrebsrisiko festgestellt, d. h. die alternative These von Sorahan und Harrington konnte nicht gerechtfertigt werden. Insgesamt wurde aufgrund dieser detaillierten epidemiologischen Untersuchungen, kein ursächlicher Zusammenhang zwischen Carbon Black-Exposition und Krebsrisiko beim Menschen nachgewiesen. Diese Auffassung steht im Einklang mit der IARC-Bewertung im Jahr 2006.

12. ÖKOLOGISCHE DATEN

Umweltvergiftung

Aquatische Toxizität: Akute Fischtoxizität: LC50 (96 h) > 1000 mg/l, *Brachydanio rerio* (Zebrafisch), (OECD-Richtlinie 203).

Akute Wasserfloh-Toxizität: EC50 (24 h) > 5600 mg/l, *Daphnia magna* (Wasserfloh), (OECD-Richtlinie 202).

Akute Algentoxizität: EC 50 (72 h) > 10.000 mg/l NOEC 50 \geq 10.000 mg/l (*Scenedesmus subspicatus*) (OECD-Richtlinie 201)

Verhalten in Kläranlagen: Aktivierter Schlamm, EC0 (3 h) > = 800 mg/l. DEV L3 (TTC-Test)

Mobilität: Nicht in Wasser löslich.

Bioakkumulation: Eine mögliche Bioakkumulation wird wegen der physiochemischen Eigenschaften der Substanz nicht erwartet.

13. ENTSORGUNGSHINWEISE

Das Produkt kann in geeigneten Verbrennungsanlagen verbrannt oder in einer geeigneten Deponie in Übereinstimmung mit den Vorschriften der entsprechenden Bundes-, Landes-, Staats- und lokalen Behörden entsorgt werden.

EU - Siehe europäischer Sonderabfallkatalog (Ratsvorschrift 75/422/EWG).

USA - Nach U.S. RCRA, 40 CFR 261 kein gefährlicher Sonderabfall.

Kanada - Gemäß den provinziellen Verordnungen kein gefährlicher Sonderabfall.

Behälter/Verpackung - Mehrwegbehälter zurück an den Hersteller geben. Papiertüten können verbrannt, recycelt oder auf einer entsprechenden Deponie nach den staatlichen und lokalen Gesetzgebungen entsorgt werden.

14. TRANSPORTINFORMATIONEN

Carbon Black wird von den folgenden Verordnungen bzw. Vertretungen eines Landes als ein nicht gefährliches Material eingestuft:

Canadian Transport of Dangerous Goods Regulation

European Transport of Dangerous Goods Regulations

GGVS, GGVE, RID, ADR, IMDG-Code, ICAO-TI

Vereinten Nationen (keine UN-Nummer)

U.S. Department of Transportation

Internationale Transportkennzeichnung:

„Carbon Black, inaktiv, mineralischen Ursprungs“

Kein Gefahrgut nach IMDG-Code

Kein Gefahrgut nach ICAO-TI

UN-Versandklasse: Nicht eingestuft.
UN-Verpackungsgruppe: Nicht eingestuft.
US-Bahnbestimmungen: Nicht eingestuft.

15. REGULATORISCHE INFORMATIONEN

- 15.1 Europäische Union (EU)
Klassifizierung: Carbon Black zählt gemäß der EU-Verordnung 67/548/EEC sowie deren verschiedenen Ergänzungen und Änderungen nicht zu den gefährlichen Substanzen.
Symbol: Nicht erforderlich
- 15.2 Deutschland: Wassergefährdungsklasse. WGK-Nummer (Kenn-Nr.): 1742. WGK-Klasse (Wassergefährdungsklasse): unbekannt (nicht wassergefährdend). Keine gefährliche Substanz, wie durch das Chemikaliengesetz oder die Gefahrenstoffverordnung definiert.

- 15.3 Kanada: WHMIS-Klassifizierung: D2A
Äquivalenzanweisung: „Dieses Produkt wurde gemäß den Gefahrenkriterien der *Controlled Products Regulations* klassifiziert und das DSB enthält alle, von den *Controlled Products Regulations* geforderten Informationen.“ Bestandteilliste: Enthält Carbon Black. Siehe Abschnitt 2.

- 15.4 Vereinigte Staaten

Bundesrichtlinien

Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA) Titel III

Paragraph 313 Toxische Substanzen: Enthält keine Bestandteile, die diesem Abschnitt unterliegen.

Schadstoffemissionsregister (TRI): Unter dem Schadstoffemissionsregister (TRI) der EPA wurde der Grenzwert zur Meldung für 21 polyzyklische aromatische Verbindungen (PACs), die pro Jahr hergestellt, verarbeitet oder auf sonstige Weise verwendet werden, auf 100 Pfund gesenkt (64 CFR 58666, 29 Okt. 1999). Die 100 Pfund/Jahr-Regel gilt für die kumulative Anzahl von 21 spezifischen PACs. Carbon Black kann einen bestimmten Teil dieser PACs enthalten und der Benutzer wird auf seine eigenen Meldepflichten bezüglich der Schadstoffemission hingewiesen.

OSHA 29 CFR 1910.1200: Eingestuft als gefährlich aufgrund des Potentials von brennbarem Staub. Siehe Abschnitt 2.

Bundesstaatliche Regulierungen

California Safe Drinking Water and Toxics Enforcement Act von 1986

(Proposition 65): „Carbon Black (aerogene, ungebundene atembare Teilchen)“ ist eine in der Proposition 65 von Kalifornien aufgelistete Substanz. Alle drei qualifizierenden Kriterien (aerogen, ungebunden (nicht in einer Matrix gebunden) und atembar (mit einem Durchmesser von < 10 Mikrometer) müssen von dieser Substanz erfüllt sein, um als eine Substanz zu gelten, die in der Proposition 65 aufgeführt ist.

- 15.5 Registrierungsstatus
Alle Bestandteile sind in folgenden Registrierungen entweder aufgeführt oder davon ausgenommen:

Australien: Australian Inventory of Chemical Substances (AICS)

Kanada: Domestic Substances List (DSL)

China: Inventory of Existing Chemical Substances

Europäische Union: Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe (EINECS) Nr. 215-609-9.

Japan: Existing and New Chemical Substances (ENCS) Nr. 5-3328.

Korea: Existing Chemical Substances List (ECL) Nr. KE-04882

Neuseeland: Hazardous Substances and New Organisms Act, approval Code HSR002801 (New Zealand Inventory of Chemicals)

Philippinen: Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)

USA: Toxic Substances Control Act (TSCA)

16. SONSTIGE INFORMATIONEN

- 16.1 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAH) Inhalt. Hergestellter Carbon Black enthält grundsätzlich weniger als 0,1% lösliche, extrahierbare, polyzyklische, aromatische Kohlenwasserstoffe

(engl.: PAH). Die Menge von löslichen, extrahierbaren, polyzyklischen, aromatischen Kohlenwasserstoffen hängt von zahlreichen Faktoren ab. Dazu gehören, jedoch nicht ausschließlich, der Herstellungsvorgang, gewünschte Produkteigenschaften und das analytische Verfahren, das angewendet wird, um lösliche, extrahierbare Materialien zu messen und zu bestimmen. Fragen bezüglich des Inhalts von polyzyklischen, aromatischen Kohlenwasserstoffen in Ruß und des analytischen Verfahrens sollten direkt an den Lieferanten gestellt werden.

16.2 National Fire Protection Association (NFPA) Bewertung:

Gesundheit: 0

Brennbarkeit: 1

Reaktionsfähigkeit: 0

0 = minimal, 1 = schwach, 2 = mittel, 3 = bedenklich, 4 = schwer

[Hinweis: Chronische Wirkungen sind in der NFPA-Bewertung nicht berücksichtigt]

16.3 Hazardous Materials Identification System® (HMIS®) Bewertung:

Gesundheit: 1*

Brennbarkeit: 1

Verletzungsgefahr: 0

0 = minimal, 1 = schwach, 2 = mittel, 3 = bedenklich, 4 = schwer

HMIS® ist ein eingetragenes Markenzeichen der National Paint and Coatings Association

[Hinweis: die Gesundheitsbewertung ist „1“. Das Sternchen ist notwendig als Kennzeichnung eines chronischen Gefahrenstoffes (Carbon Black-Listung auf IARC)]*

Haftungsausschluss

Die in diesem SDB präsentierten Daten und Informationen entsprechen dem derzeitigen Stand unseres Wissens und unserer Erfahrungen und sollen helfen, unser Produkt in Bezug auf mögliche berufliche Sicherheits- und Gesundheitsbedenken besser zu beschreiben. Der Benutzer dieses Produkts hat jedoch die alleinige Verantwortung, die Eignung des Produkts für den beabsichtigten Gebrauch und die Art und Weise der Anwendung zu bestimmen. Des Weiteren ist der Benutzer dafür verantwortlich, dass die entsprechenden Vorschriften der jeweiligen Gerichtsbarkeit eingehalten werden. Dieses Sicherheitsdatenblatt wird im regelmäßigen Abstand auf den neusten Stand der anwendbaren Gesundheits- und Sicherheitsstandards gebracht.