

Sicherheitsdatenblatt Carbon Black

Verordnung EG Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31

Gemäß Artikel 31 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) muss ein Sicherheitsdatenblatt (SDB) für gefährliche Stoffe oder Zubereitungen bereitgestellt werden. Dieses Produkt erfüllt nicht die Einstufungskriterien der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP). Daher fällt ein solches Dokument nicht in den Anwendungsbereich von Artikel 31 der REACH-Verordnung, und die Anforderungen für den Inhalt in jedem Abschnitt gelten nicht.

1. IDENTIFIZIERUNG

1.1 GHS-Produktkennung

Carbon Black

Handelsnamen: Thermax[®]* N990, Thermax[®] N907 Stainless, Thermax[®] N990 Ultra Pure, Thermax[®] N991 Powder, Thermax[®] N991 Powder Ultra Pure, Thermax[®] N908 Stainless Powder, Thermax[®] N908 Stainless Powder Ultra Pure, Fine Thermal, MFT, Carbocolor[®], Carbocolor[®] Powder, TB Carbon.

*Für eine vollständige Liste der Marken von Cancarb und der Länder, in denen sie registriert sind, gehen Sie bitte zu www.cancarb.com/trademarks.

REACH-Registrierungsnummer der Europäischen Union: 01-2119384822-32

1.2 Andere Bezeichnungen

Nicht verfügbar

1.3 Empfohlene Verwendung der Chemikalie und Verwendungsbeschränkungen

Verwendung als Additiv/Füllstoff in Gummi- und Kunststoffprodukten, als Färbemittel/Farbstoff, als Aufkohlungs- und Reduktionsmittel sowie als hitzebeständiges Additiv.

Nicht als Farbstoff zum Tätowieren von Menschen empfohlen.

1.4 Angaben zum Lieferanten

Cancarb Limited
1702 Brier Park Crescent NW.
Medicine Hat, Alberta
Kanada, T1C 1T9
Telefonnummer: +1.403.527.1121
E-Mail: customer_service@cancarb.com

Alleinvertreter in der Europäischen Union:

Charles River Laboratories Den Bosch B.V.
Hambakenwetering 7
5231 DD's-Hertogenbosch
Niederlande

1.5 Notrufnummer

Weltweit: CHEMTREC (nur chemischer Notfall): 1.703.527.3887 *oder siehe Abschnitt 16 für Telefonnummern in den jeweiligen Ländern.*

USA: CHEMTREC (nur chemische Notfälle): 1.800.424.9300

KANADA: CANUTEC: 1.613.996.6666

Cancarb Limited +1.403.527.1121 oder E-Mail: customer_service@cancarb.com

Öffnungszeiten: 8:00 Uhr – 16:00 Uhr MST

2. GEFAHRENERKENNUNG

2.1 Einstufung des Stoffes oder der Zusammensetzung

Nach den Kriterien der OSHA HCS (2012) zur Einstufung gefährlicher Stoffe ist Carbon Black für keinen toxikologischen oder ökotoxikologischen Endpunkt eingestuft. Als brennbarer Staub ist es von der OSHA als gefährliche Chemikalie bestimmt. Siehe 2.2 Kennzeichnung und 2.3 „Nicht anderweitig eingestufte Gefahren (HNOC)“.

Nach den Kriterien des GHS (UN) zur Einstufung gefährlicher Stoffe ist Carbon Black für keinen physikalisch-chemischen, toxikologischen oder ökotoxikologischen Endpunkt eingestuft. Siehe 2.3 „Andere Gefahren, die nicht zu einer Einstufung führen“.

Nach den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) zur Einstufung gefährlicher Stoffe ist Carbon Black für keinen physikalisch-chemischen, toxikologischen oder ökotoxikologischen Endpunkt eingestuft.

Gemäß den Kriterien der kanadischen Gefahrstoffverordnung, die als Worker Hazardous Material Information System (WHMIS) bekannt ist, wird Carbon Black nicht als gesundheitsschädlich eingestuft. Carbon Black ist als brennbarer Staub eingestuft.

2.2 GHS-Kennzeichnungselemente, einschließlich Sicherheitshinweise

WARNUNG: Kann bei Dispersion ein explosionsfähiges Staub-Luft-Gemisch bilden.

Von Zündquellen einschließlich Hitze, Funken und Flammen fernhalten. Vermeiden Sie Staubsammlungen, um die Explosionsgefahr zu minimieren.

Halten Sie die Staubbelastung unter den geltenden Arbeitsplatzgrenzwerten.

2.3 NICHT ANDERWEITIG EINGESTUFTE GEFAHREN (HNOC)

Dieser Stoff ist nach dem United States 2012 OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200) und der Canadian Hazardous Products Regulation (HPR) 2015 als brennbarer Staub und damit als gefährlich eingestuft.

Nicht Temperaturen über 400° C aussetzen. Gefährliche Verbrennungsprodukte können Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂), Schwefeloxide und organische Produkte umfassen.

Prinzipielle Expositionswege: Inhalation, Augenkontakt, Hautkontakt

Augenkontakt: Kann mechanische Reizung verursachen.
Augenkontakt vermeiden.

Hautkontakt:	Kann mechanische Reizung, Verunreinigung und Austrocknen der Haut verursachen. Hautkontakt vermeiden. Es wurden keine Fälle von Sensibilisierung bei Menschen gemeldet.
Inhalation:	Staub kann die Atemwege reizen. Sorgen Sie für geeignete lokale Entlüftung an Maschinen und an Orten, an denen sich Staub bilden kann. Siehe auch Abschnitt 8.
Verschlucken:	Schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit sind nicht zu erwarten. Siehe Abschnitt 11.
Karzinogenität:	Carbon Black ist als ein IARC (Internationale Agentur für Krebsforschung) Stoff der Gruppe 2B (möglicherweise krebserregend für Menschen) gelistet. Siehe auch Abschnitt 11.
Auswirkungen auf Zielorgane:	Lungen, siehe Abschnitt 11
Verschlimmerung von Krankheiten durch Exposition:	Asthma, Atemwegserkrankungen
Mögliche Auswirkungen auf die Umwelt:	Keine bekannt. Siehe Abschnitt 12.

3 ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU INHALTSSTOFFEN

3.1 Stoffe

Carbon Black, amorph (100 % nach Gewicht)
Chemische Formel: C

Gebräuchliche Bezeichnung(en), Synonym(e) des

Stoffes: Funaceruß, Thermalruß, Flammruß, Acetylenruß

CAS-Nummer und andere eindeutige Kennungen für den Stoff:

CAS-Nummer : 1333-86-4

EINECS-Nummer: 215-609-9

Verunreinigungen und stabilisierende Zusätze, die selbst eingestuft sind und zur Einstufung des Stoffes beitragen

3.2 Gemische

Nicht zutreffend

4. ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1 Beschreibung der erforderlichen Erste-Hilfe-Maßnahmen

Inhalation

Wenn es die Umstände erlauben, die Person an die frische Luft bringen und die normale Atmung wiederherstellen. Kurzzeitige Expositionen bei Konzentrationen, die deutlich über dem Arbeitsplatzgrenzwert liegen, können zu vorübergehenden Beschwerden der oberen Atemwege führen, die Husten und Keuchen verursachen können. Das Entfernen von Carbon Black ist in der Regel ausreichend, um die Symptome ohne bleibende Auswirkungen abklingen zu lassen. Carbon Black ist kein Reizstoff für die Atemwege, wie von der Occupational Safety and Health Administration (OSHA) oder dem UN GHS definiert.

Haut

Haut mit milder Seife und Wasser abwaschen. Carbon Black-Staub oder Pulver kann bei wiederholtem und länger andauerndem Kontakt zum Austrocknen der Haut führen. Carbon Black ist kein chemisches Hautreizmittel. Symptomatisch für mechanische Reizung behandeln.

Auge

Augen bei geöffnetem Augenlid mit sauberem Wasser ausspülen. Bei Auftreten von Symptomen ärztliche Hilfe suchen. Carbon Black ist kein chemisches Augenreizmittel. Symptomatisch für mechanische Reizung behandeln.

Verschlucken

Durch Verschlucken von Carbon Black sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Führen Sie kein Erbrechen herbei.

Ersthelfer sollten ein zugelassenes Atemschutzgerät tragen, wenn die Staubkonzentrationen in der Luft die Arbeitsplatzgrenzwerte überschreiten.

4.2 Wichtigste akut und verzögert auftretende Symptome/Auswirkungen – siehe Inhalation oben und Abschnitt 11.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe und ggf. erforderliche Spezialbehandlung – siehe Inhalation oben.

5. MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Geeignete Löschmittel

Schaum, Kohlendioxid (CO₂), Trockenchemikalie, Stickstoff (N₂) oder Wasserdampf verwenden. Ein Nebelspray wird empfohlen, wenn Wasser verwendet wird.

Keinen Hochdruckwasserstrahl verwenden, da dies brennendes Pulver verbreiten kann (brennendes Pulver schwimmt und kann Feuer verbreiten).

Keine Hochdruckmedien verwenden, die zur Bildung eines potenziell explosiven Staub-Luft-Gemisches führen könnten.

5.2 Besondere Gefahren, die durch die Chemikalie entstehen

Explosion: Staubentwicklung vermeiden; Feinstaub, der in ausreichender Konzentration und in Gegenwart einer Zündquelle in der Luft dispergiert ist, kann zu Staubexplosionen führen.

Kann beim Verbrennen oder Schwelen gefährliche Konzentrationen von Kohlenmonoxid in der Luft erzeugen.

Carbon Black kann bei Temperaturen über 400° C (> 752° F) brennen oder schwelen, wobei gefährliche Produkte wie Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid und Schwefeloxide freigesetzt werden. Bei ausreichenden Konzentrationen kann Kohlenmonoxid allein oder in Kombination mit Carbon Black ein explosives hybrides Gemisch bilden, wenn es in Luft dispergiert wird.

Feuchtes Carbon Black erzeugt sehr rutschige Laufflächen.

5.3 Spezielle Schutzmaßnahmen für Feuerwehrleute

Tragen Sie volle Schutzausrüstung zur Brandbekämpfung, einschließlich eines umluftunabhängigen Atemschutzgerätes (SCBA).

6 MAßNAHMEN BEI VERSEHENTLICHER FREISETZUNG

6.1 Persönliche Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstung und Notfallmaßnahmen für nicht für Notfälle geschultes Personal:

Tragen Sie angemessene persönliche Schutzausrüstung und Atemschutz, um eine Verunreinigung der Haut sowie eine mögliche mechanische Reizung der Augen und der oberen Atemwege durch Staub aus der Luft zu vermeiden.

Staubablagerungen dürfen sich nicht auf Oberflächen ansammeln, da diese bei einer Freisetzung in ausreichender Konzentration in die Atmosphäre ein explosionsfähiges Gemisch bilden können. Siehe NPFA 654 für bewährte Verfahren.

Entfernen Sie Zündquellen.

Vermeiden Sie die Verbreitung von Staub in der Luft (z. B. keine Staubablagerungen mit Druckluft entfernen).

Sorgen Sie für ausreichende Belüftung, um den Staub unter die aktuellen Arbeitsplatzgrenzwerte zu bringen.

Feuchtes Carbon Black erzeugt sehr rutschige Laufflächen. Siehe Abschnitt 8.

Hinweise für Ersthelfer:

Wenn luftgetragene Verunreinigungen und Konzentrationen nicht sofort beurteilt werden können, sollte ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät (SCBA) verwendet werden.

Staubablagerungen dürfen sich nicht auf Oberflächen ansammeln, da diese bei einer Freisetzung in ausreichender Konzentration in die Atmosphäre ein explosionsfähiges Gemisch bilden können. Siehe NPFA 654 für bewährte Verfahren.

Entfernen Sie Zündquellen.

Vermeiden Sie die Verbreitung von Staub in der Luft (z. B. keine Staubablagerungen mit Druckluft entfernen).

Es sollten nicht funkenbildende Werkzeuge verwendet werden.

Die Exposition gegenüber Carbon Black erfordert nicht das Tragen spezieller undurchlässiger Kleidung oder von Handschuhen. Die Verwendung von Handschuhen, Stiefeln und anderer Kleidung zum Schutz von Haut und Arbeitskleidung vor Verunreinigung ist optional.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Carbon Black ist kein gefährlicher Stoff gemäß dem Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act (40 CFR 302) oder dem Clean Water Act (40 CFR 116) und kein gefährlicher Luftschadstoff gemäß den Clean Air Act Amendments 1990 (40 CFR 63).

Carbon Black stellt keine signifikanten Umweltgefahren dar. Es ist eine angemessene Vorgehensweise, Verunreinigungen von Abwasser, Boden, Grundwasser, Entwässerungssystemen oder Gewässern zu minimieren.

6.3 Methoden und Materialien zur Eindämmung und Reinigung

Kleine Verschüttungen sollten wenn möglich abgesaugt werden. Ein Staubsauger, der mit HEPA-Filtration (hocheffiziente Partikelluftfiltration) ausgestattet ist, wird empfohlen.

Große Verschüttungen können in Behälter geschaufelt werden. Siehe Abschnitt 13.

Vermeiden Sie die Verbreitung von Staub in der Luft (z. B. keine Staubablagerungen mit Druckluft entfernen).

Trockenes Auskehren wird nicht empfohlen. Wasserspray erzeugt sehr rutschige Laufflächen und führt nicht zu einer zufriedenstellenden Beseitigung von Carbon Black-Verunreinigungen.

7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Minimieren Sie Staubentwicklung und Staubansammlung auf Oberflächen.

Vermeiden Sie Staubbelastungen über dem Arbeitsplatzgrenzwert.

Verwenden Sie örtliche Entlüftung oder andere geeignete technische Kontrollen, um den Staub unter dem Arbeitsplatzgrenzwert zu halten.

Haut- und Augenkontakt vermeiden.

Staub kann Kurzschlüsse verursachen, wenn er in Schaltkästen und andere elektrische Geräte eindringen kann, wodurch möglicherweise elektrische Gefahren entstehen, die zu

einem Geräteausfall führen können. Elektrische Geräte sollten dicht verschlossen oder mit sauberer Luft durchgespült, regelmäßig überprüft und gegebenenfalls gereinigt werden.

Wenn Heißenarbeiten (Schweißen, Brennschneiden usw.) erforderlich sind, muss der unmittelbare Arbeitsbereich von Carbon Black, Staub und anderen brennbaren Materialien befreit werden. Zugelassene feuer- und hitzebeständige Schweißdecken können zusätzlichen thermischen Schutz vor Funken und Spritzern bieten. Befolgen Sie die Standardsicherheitsverfahren für Schweißen, Schneiden und verwandte Prozesse, wie in ANSI Z49.1 beschrieben.

Es sollte eine routinemäßige Reinigung durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass sich keine Staubpartikel auf den Oberflächen ansammeln. Siehe NPFA 654 für bewährte Verfahren.

Trockenpulver können statische Aufladungen aufbauen, wenn sie der Reibung von Transfer- und Mischvorgängen ausgesetzt sind. Sorgen Sie für angemessene Vorsichtsmaßnahmen, wie z. B. Erdung und Kontaktierung oder inerte Atmosphären.

Einige Typen von Carbon Black können weniger elektrisch leitend sein, wodurch sich während der Handhabung statische Energie aufbauen kann. Die Erdung von Geräten und Fördersystemen kann unter bestimmten Bedingungen erforderlich sein. Sichere Arbeitspraktiken schließen die Eliminierung potenzieller Zündquellen in der Nähe von Carbon Black-Staub ein; gute Hauswirtschaft zur Vermeidung von Staubansammlungen auf allen Oberflächen; geeignete Auslegung und Wartung der Entlüftungsanlage, um die Staubbelastung in der Luft unter den geltenden Arbeitsplatzgrenzwert zu bringen; Vermeidung von trockenem Auskehren oder Druckluft zur Reinigung; Vermeidung der Verwendung von Carbon Black mit inkompatiblen Materialien (z. B. Chlorate und Nitrate) und entsprechende Schulung der Mitarbeiter.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagern Sie Carbon Black an einem trockenen Ort, fern von Zündquellen und starken Oxidationsmitteln.

Carbon Black ist nach den UN-Prüfkriterien nicht als selbsterwärmender Stoff der Klasse 4.2 einzustufen. Die gegenwärtigen UN-Kriterien zum Bestimmen, ob ein Stoff sich selbst erwärmt, sind jedoch volumenabhängig, d. h., die Selbstentzündungstemperatur nimmt mit zunehmendem Volumen ab. Diese Einstufung ist möglicherweise nicht für großvolumige Lagerbehälter, z. B. Silos, geeignet.

Vor dem Betreten von Behältern und geschlossenen Räumen, die Carbon Black enthalten, auf ausreichenden Sauerstoff, brennbare Gase und potenzielle toxische Luftverunreinigungen, z. B. CO, überprüfen.

8 EXPOSITIONSKONTROLLEN/PERSÖNLICHER SCHUTZ

8.1 Kontrollparameter

Repräsentative Arbeitsplatzgrenzwerte, die derzeit für Carbon Black verfügbar sind (CAS-Nummer: 1333-86-4). Länderliste, nicht vollständig.

Land	Konzentration, mg/m ³
Argentinien	3,5, TWA
Australien	3,0, TWA, inhalierbar

Belgien	3,6, TWA
Brasilien	3,5, TWA
Kanada (Ontario)	3,0, TWA, inhalierbar
China	4,0, TWA
	8,0, TWA, STEL (15 Min.)
Kolumbien	3,0, TWA, inhalierbar
Tschechien	2,0, TWA
Ägypten	3,5, TWA
Finnland	3,5, TWA
	7,0, STEL
Frankreich – INRS	3,5, TWA/VME inhalierbar
Deutschland – AGW	1,5, TWA, lungengängig; 4,0, TWA, inhalierbar
Deutschland – TRGS 900	3,0, TWA, lungengängig; 10, TWA, inhalierbar
Hongkong	3,5, TWA
Indonesien	3,5, TWA/NABs
Irland	3,5, TWA; 7,0, STEL
Italien	3,5, TWA, inhalierbar
Japan – MHLW	3,0
Japan – SOH	4,0, TWA; 1,0, TWA, lungengängig
Korea	3,5, TWA
Malaysia	3,5, TWA
Mexiko	3,5, TWA
Russland	4,0, TWA
Spanien	3,5, TWA (VLA-ED)
Schweden	3,0, TWA
Vereinigtes Königreich	3,5, TWA, inhalierbar
	7,0, STEL, inhalierbar
EU REACH DNEL	2,0 (inhalierbar)
Vereinigte Staaten	3,5, TWA, OSHA-PEL
	3,0, TWA, ACGIH-TLV [®] , inhalierbar
	3,5, TWA, NIOSH-REL

*Bitte ziehen Sie die aktuelle Version des Standards oder der Vorschrift hinzu, die gegebenenfalls für Ihren Betrieb gilt.

ACGIH [®]	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
mg/m ³	Milligramm pro Kubikmeter
DNEL	Derived no-effect level (abgeleitete Nicht-Effekt-Konzentration)
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health (Nationales Institut für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz)
OES	Occupational Exposure Standard (Standard für berufsbedingte Exposition)
OSHA	Occupational Safety and Health Administration
PEL	Permissible Exposure Limit (Zulässige Belastungsgrenze)
REL	Recommended Exposure Limit (Empfohlene Belastungsgrenze)
STEL	Short-Term Exposure Limit (Kurzfristige Belastungsgrenze)
TLV	Threshold Limit Value (Maximale Arbeitsplatzkonzentration)
	TRGS Technische Regeln für Gefahrstoffe
TWA	Time Weighted Average (Zeitlich gewichteter Durchschnitt), acht (8) Stunden, wenn nicht anders angegeben

8.2 Angemessene technische Kontrollen

Verwenden Sie Prozesskammern bzw. Entlüftungsanlagen, um die Staubkonzentration in der Luft unter dem geltenden Arbeitsplatzgrenzwert zu halten.

Abhängig von den Verarbeitungsanforderungen, der Ausrüstung und der Zusammensetzung, der Konzentration und den Energieanforderungen von Zwischenprodukten bzw. Fertigprodukten können Staubkontrollsysteme Explosionsentlastungsöffnungen, ein Explosionsunterdrückungssystem oder eine sauerstoffarme Umgebung erfordern. Siehe NFPA 654 und 68.

Örtliche Entlüftung wird für alle Übergabepunkte an Rührgeräte, Mischer, Chargenverarbeitungen und Punktquellen empfohlen, die Staub in die Arbeitsumgebung abgeben können.

Mechanische Handhabung empfiehlt sich, um den menschlichen Kontakt mit Staub zu minimieren.

Laufende vorbeugende Wartungs- und Reinigungsprogramme sind empfehlenswert, um die Freisetzung von Staub von Lüftungskontrollsystemen und die Ansammlung von Staub auf Oberflächen in Arbeitsumgebungen zu minimieren. Siehe NFPA 654.

8.3 Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung (PSA)

In Übereinstimmung mit guten arbeitshygienischen (und sicheren) Praktiken sollte persönliche Schutzausrüstung (PSA) in Verbindung mit anderen Kontrollmaßnahmen – einschließlich technischer Kontrollen, Entlüftung und Isolierung – verwendet werden.

PSA empfohlen:

Augen-/Gesichtsschutz: Eine Sicherheits- oder Schutzbrille wird als bewährte Verfahrensweise empfohlen.

Hautschutz: Tragen Sie allgemeine Schutzkleidung, um Exposition und Verunreinigung der Haut zu minimieren. Arbeitskleidung sollte nicht mit nach Hause genommen und täglich gewaschen werden.

Für Carbon Black werden keine speziellen Handschuhe benötigt. Normale Arbeitshandschuhe können verwendet werden, um die Hände vor Verunreinigungen durch Carbon Black zu schützen. Die Verwendung einer Schutzcreme kann dazu beitragen, die Haut vor Austrocknung zu schützen und Verunreinigungen zu minimieren. Hände und andere exponierte Haut mit milder Seife und Wasser waschen.

Atemschutz: Ein zugelassenes Luftreinigungsatemgerät (Air Purifying Respirator, APR) sollte verwendet werden, wenn die Staubkonzentrationen in der Luft die Arbeitsplatzgrenzwerte überschreiten. Verwenden Sie eine Überdruck-Atemschutzmaske, falls die Möglichkeit für unkontrollierte Freisetzung besteht, Expositionswerte nicht bekannt sind, oder in Situationen, in denen ein APR unter Umständen keinen ausreichenden Schutz bietet.

Wenn Atemschutz erforderlich ist, um die Exposition gegenüber Carbon Black zu minimieren, sollten die Programme den Anforderungen der zuständigen Regierungsbehörde für das Land, die Provinz oder den Staat entsprechen. Ausgewählte Referenzen zu Atemschutzstandards sind nachfolgend aufgeführt:

- OSHA 29CFR1910.134, Atemschutz
- CR592 Richtlinien für die Auswahl und Verwendung von Atemschutzgeräten (CEN)

- Deutsche/Europäische Norm DIN/EN 143, Atemschutzgeräte für staubige Materialien (CEN)

8.4 Allgemeine Hygieneüberlegungen.

Vor dem Essen und Trinken Hände und Gesicht gründlich mit milder Seife und Wasser waschen.

9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENS

Erscheinungsbild	Pulver oder Pellet
Farbe	schwarz
Geruch	geruchsneutral
Geruchsschwelle	nicht zutreffend
Schmelzpunkt/-bereich	> 3.000° C
Siedepunkt/-bereich:	> 3.000° C
Dampfdruck	nicht zutreffend
Dampfdichte	nicht zutreffend
Flammpunkt	nicht zutreffend
Entflammbarkeit	nicht entflammbar ¹
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht zutreffend
Dichte: (20° C)	1,7 – 1,9 g/cm ³
Schüttdichte	1,25 – 40 lb/ft ³ , 20 – 700 kg/m ³
Pellets	200 – 700 kg/m ³
Puder (flaumig)	20 – 380 kg/m ³
Löslichkeit (in Wasser)	unlöslich
pH-Wert (ASTM 1512)	4 – 11 [50 g/l Wasser, 68° F (20° C)]
Verteilungskoeffizient (n-Oktan/Wasser):	nicht zutreffend
Viskosität	nicht zutreffend
Zersetzungstemperatur	nicht zutreffend
Gehalt an flüchtigen Bestandteilen	< 2,0 %
	> 140° C (> 284° F) ² IMDG-Code für Transport
Selbstentzündungstemperatur	

¹Kein brennbarer Feststoff, gemäß Prüfmethode N. 1, wie in Teil III, Unterabschnitt 33.2.1 der UN-Empfehlungen für die Beförderung gefährlicher Güter, Handbuch für Prüfungen und Kriterien beschrieben

²Nicht als selbstaufheizender Stoff der Klasse 4.2 im Sinne der UN-Empfehlungen für die Beförderung gefährlicher Güter und des Internationalen Codes für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen einzustufen (basierend auf einem 100-mm-Probenwürfel).

Explosiver Staub

„Unterschiedliche Stäube desselben chemischen Materials können je nach physikalischen Eigenschaften wie Partikelgröße, Form und Feuchtigkeitsgehalt unterschiedliche Zündbarkeits- und Explosionsfähigkeitseigenschaften aufweisen. Diese physikalischen Eigenschaften können sich während der Herstellung, der Verwendung oder der Verarbeitung des Materials ändern.“ (OSHA 3371-08 2009.)

Tabelle 1. Explosible Eigenschaften

Metrik	Furnace-ruß	Thermal-ruß	Methode
Kst (bar-m/s)	30 – 100	9.	ASTM 1226-10 oder VDI 2263-1 (1990) oder DIN 14034 mit einem 2 – 5 kJ Zünder in einem 1 m ³ Behälter.

Pmax (bar)	10	5,7	ASTM 1226-10 oder VDI 2263-1 (1990) oder DIN 14034 mit einem 2 – 5 kJ Zünder in einem 1 m ³ Behälter.
MEC (g/m ³)	50	625	ASTM E1515 Minimale explosive Konzentration (MEC)
Gefahrenklasse	ST-1	ST-1	Staubexplosionsklasse (OSHA)
MAIT (° C)	> 400	> 450	ASTM E2021-09 Minimale Selbstentzündungstemperatur einer Staubschicht (MAIT)
MIT (° C)	> 600	> 600	ASTM 1491-97 Minimale Selbstentzündungstemperatur einer Staubwolke (MIT) (BAM Ofen)
MZE (kJ)	> 1	> 1	ASTM E2019-03 Mindestzündenergie (MZE)

10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 Reaktivität

Stabil unter normalen Umgebungsbedingungen.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Lagerbedingungen.
Vermeiden Sie hohe Temperaturen und offene Flammen.

Stabil unter normalen Umgebungsbedingungen. Vermeiden Sie hohe Temperaturen und offene Flammen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Eine gefährliche Polymerisation tritt unter normalen Bedingungen nicht auf.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Vermeiden Sie hohe Temperaturen > 400° C (> 752° F) und Zündquellen.

Ergreifen Sie vorbeugende Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen. Staubbildung vermeiden. Die Erdung von Geräten und Fördersystemen kann unter bestimmten Bedingungen erforderlich sein.

10.5 Unverträgliche Materialien

Vermeiden Sie starke Oxidationsmittel wie Chlorate, Bromate und Nitrate.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂), organische Zersetzungsprodukte, Schwefeloxide bilden sich, wenn über die Zersetzungstemperatur erhitzt werden.

11 TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1 Angaben zu toxikologischen

Auswirkungen Akute Toxizität

Oral LD50:	LD50/oral/Ratte = > 8.000 mg/kg (entspricht OECD TG 401).
Inhalation LC50:	Keine Daten verfügbar
Dermal LD50:	Keine Daten verfügbar

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Kaninchen: nicht reizend (entspricht OECD TG 404). Ödem = 0 (max. erreichbarer Irritationswert: 4). Erythem = 0 (max. erreichbarer Irritationswert: 4). Beurteilung: Nicht hautreizend.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Kaninchen: nicht reizend (OECD TG 405). Hornhaut: 0 (max. erreichbarer Irritationswert: 4). Iris: 0 (max. erreichbarer Irritationswert: 2). Konjunktiven: 0 (max. erreichbarer Irritationswert: 3). Chemosis: 0 (max. erreichbarer Irritationswert: 4).

Bewertung: Nicht reizend für die Augen.

Sensibilisierung: Meerschweinchenhaut (Bühler-Test): Nicht sensibilisierend (OECD TG 406).

Bewertung: Nicht sensibilisierend bei Tieren. Es wurden keine Fälle von Sensibilisierung bei Menschen gemeldet.

Keimzellmutagenität

In vitro

Carbon Black ist aufgrund seiner Unlöslichkeit nicht geeignet, in bakteriellen (Ames-Test) und anderen In-vitro-Systemen getestet zu werden. Wenn jedoch organische Lösungsmittlextrakte von Carbon Black getestet wurden, zeigten die Ergebnisse keine mutagenen Auswirkungen. Organische Lösungsmittlextrakte von Carbon Black können Spuren von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) enthalten. Eine Studie zur Untersuchung der Bioverfügbarkeit dieser PAK zeigte, dass PAK sehr fest an Carbon Black gebunden und nicht bioverfügbar sind (Borm, 2005).

In vivo

In einer experimentellen Untersuchung wurden Mutationsänderungen im HPRT-Gen in Alveolarepithelzellen bei Ratten nach inhalativer Exposition gegenüber Carbon Black gemeldet. Es wird angenommen, dass diese Beobachtung rattenspezifisch und eine Folge von „Lungenüberladung“ ist (Driscoll, 1997), was zu chronischer Entzündung und Freisetzung reaktiver Sauerstoffspezies führte. Dies wird als sekundäre genotoxische Auswirkung erachtet, und daher würde Carbon Black selbst nicht als mutagen angesehen.

Bewertung: In-vivo-Mutagenität in Ratten erfolgt durch Mechanismen, die sekundär zu einer Schwellenwert-Auswirkung sind, und ist eine Folge von „Lungenüberladung“, die zu chronischer Entzündung und Freisetzung von genotoxischen Sauerstoffspezies führt. Dies wird als

sekundäre genotoxische Auswirkung erachtet, und daher würde Carbon Black selbst nicht als mutagen angesehen.

Karzinogenität:

Tiertoxizität:

Ratte, oral, Dauer 2 Jahre. Auswirkung: keine Tumore.

Maus, oral, Dauer 2 Jahre. Auswirkung: keine Tumore.

Maus, dermal, Dauer 18 Monate. Auswirkung: keine Hauttumore.

Ratte, Inhalation, Dauer 2 Jahre. Zielorgan: Lunge.
Auswirkung: Entzündung, Fibrose, Tumore.

Hinweis: Tumore in der Rattenlunge werden eher mit der „Lungenüberladung“ in Verbindung gebracht als mit einer spezifischen chemischen Auswirkung von Carbon Black selbst in der Lunge. Über diese Auswirkungen bei Ratten wurde in vielen Studien über andere schwer lösliche anorganische Partikel berichtet und sie scheinen rattenspezifisch zu sein (ILSI, 2000). Tumore wurden bei anderen Spezies (d. h. Maus und Hamster) unter ähnlichen Umständen und Studienbedingungen für Carbon Black oder andere schwer lösliche Partikel nicht beobachtet.

Mortalitätsstudien (Humandaten):

Eine Studie über Arbeiter in der Produktion von Carbon Black in Großbritannien (Sorahan, 2001) fand in zwei der fünf untersuchten Anlagen ein erhöhtes Risiko für Lungenkrebs. Der Anstieg stand jedoch nicht im Zusammenhang mit der Carbon Black-Dosis. Daher hielten die Autoren das erhöhte Risiko für Lungenkrebs nicht als durch eine Exposition gegenüber Carbon Black verursacht. Eine deutsche Studie an Carbon Black-Arbeitern in einer Anlage (Morfeld, 2006; Büchte, 2006) fand einen ähnlichen Anstieg des Lungenkrebsrisikos, fand aber ebenso wie Sorahan (UK-Studie) keinen Zusammenhang mit der Exposition gegenüber Carbon Black. Eine große US-Studie an 18 Anlagen zeigte eine Verringerung des Lungenkrebsrisikos bei Beschäftigten in der Produktion von Carbon Black (Dell, 2006). Basierend auf diesen Studien kam die Arbeitsgruppe der Internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC) im Februar 2006 zu dem Schluss, dass der humane Nachweis für Karzinogenität unzureichend ist (IARC, 2010).

Seit der IARC-Bewertung von Carbon Black haben Sorahan und Harrington (2007) die Daten der britischen Studie unter Verwendung einer alternativen Expositions-Hypothese erneut analysiert und eine positive Assoziation mit der Carbon Black-Exposition in zwei der fünf Anlagen gefunden. Die gleiche Expositions-Hypothese wurde von Morfeld und McCunney (2009) auf die deutsche Kohorte angewandt. Im Gegensatz dazu fanden sie keinen Zusammenhang zwischen Carbon Black-Exposition und Lungenkrebsrisiko und somit keine Unterstützung für die von Sorahan und Harrington verwendete alternative Expositions-Hypothese.

Insgesamt konnte aufgrund dieser detaillierten Untersuchungen kein ursächlicher Zusammenhang zwischen der Exposition gegenüber Carbon Black und dem Krebsrisiko beim Menschen nachgewiesen werden.

IARC-Krebseinstufung:

Im Jahr 2006 bekräftigte die IARC erneut ihre Feststellung von 1995, dass es „unzureichende Beweise“ aus Studien zur menschlichen Gesundheit gibt, um zu beurteilen, ob Carbon Black beim Menschen Krebs verursacht. Die IARC kam zu dem Schluss, dass es in Tierversuchen „genügend Beweise“ für die Karzinogenität von Carbon Black gibt. Die Gesamtbewertung der IARC ist, dass Carbon Black „möglicherweise krebserregend für Menschen (Gruppe 2B)“ ist. Diese Schlussfolgerung basierte auf den IARC-Richtlinien, die im Allgemeinen eine solche Einstufung erfordern, wenn eine Spezies in zwei oder mehr Tierstudien Kanzerogenität aufweist (IARC, 2010).

Lösungsmittlextrakte aus Carbon Black wurden in einer Studie an Ratten, bei denen Hauttumore nach dermalen Anwendung gefunden wurden, und in mehreren Untersuchungen von Mäusen, bei denen nach subkutaner Injektion Sarkome gefunden wurden, verwendet. Die IARC kam zu dem Schluss, dass es „ausreichende Beweise“ dafür gibt, dass Carbon Black-Extrakte bei Tieren Krebs auslösen können (Gruppe 2B).

ACGIH-Krebseinstufung:

Bestätigtes Tierkanzerogen mit unbekannter Relevanz für Menschen (Kategorie A3-Karzinogen).

Bewertung: Bei Anwendung der Richtlinien der Selbsteinstufung im Rahmen des Global Harmonisierten Systems zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien ist Carbon Black nicht als krebserregend eingestuft. Lungentumore werden bei Ratten als Folge wiederholter Exposition gegenüber inerten, schwer löslichen Partikeln wie Carbon Black und anderen schwer löslichen Partikeln induziert. Rattentumore sind ein Ergebnis eines sekundären nicht-genotoxischen Mechanismus, der mit dem Phänomen der Lungenüberladung verbunden ist. Dies ist ein artspezifischer Mechanismus, der eine fragwürdige Relevanz für die Einstufung bei Menschen hat. Zur Untermauerung dieser Stellungnahme führt die CLP Guidance for Specific Target Organ Toxicity – Repeated Exposure (STOT-RE) (Spezifische Zielorgan-Toxizität – wiederholte Exposition) die Lungenüberladung unter Mechanismen an, die für den Menschen nicht relevant sind. Studien über die menschliche Gesundheit zeigen, dass die Exposition gegenüber Carbon Black das Karzinogenitätsrisiko nicht erhöht.

Reproduktions- und Entwicklungstoxizität:

Bewertung: Es wurden keine Auswirkungen auf Fortpflanzungsorgane oder auf die fetale Entwicklung bei wiederholter Langzeitdosis bei Tieren gemeldet.

STOT – Einmalige Exposition

Bewertung: Basierend auf den verfügbaren Daten ist eine spezifische Zielorgan-Toxizität nach einmaliger oraler, einmaliger inhalativer oder einmaliger dermalen Exposition nicht zu erwarten.

(STOT) – Wiederholte Exposition:

Tiertoxizität

Toxizität bei wiederholter Verabreichung: Inhalation (Ratte), 90 Tage, No Observed Adverse Effect Concentration (NOAEC) (Dosis ohne beobachtete schädliche Auswirkung) =

1,1 mg/m³ (lungengängig). Zielorgan-Auswirkungen bei höheren Dosen sind Lungenentzündung, Hyperplasie und Fibrose.

Toxizität bei wiederholter Verabreichung: oral (Maus), 2 Jahre, No Observed Effect Level (NOEL) (Dosis ohne beobachtete Auswirkung) = 137 mg/kg (Körpergewicht)

Toxizität bei wiederholter Verabreichung: oral (Ratte), 2 Jahre, NOEL = 52 mg/kg (Körpergewicht)

Obwohl Carbon Black bei der Ratte Lungenreizung, Zellproliferation, Fibrose und Lungentumore unter den Bedingungen einer „Lungenüberladung“ hervorruft, gibt es Hinweise darauf, dass diese Reaktion hauptsächlich eine artspezifische Reaktion ist, die für den Menschen nicht relevant ist.

Morbiditätsstudien (Humandaten)

Ergebnisse von epidemiologischen Studien von Beschäftigten in der Produktion von Carbon Black legen nahe, dass die kumulative Exposition gegenüber Carbon Black zu kleinen, nicht klinischen Verringerungen der Lungenfunktion führen kann. Eine US-Studie zur Atemwegsmorbidität ergab einen Rückgang von FEV1 um 27 ml aus einer 1 mg/m³ täglichen TWA-Exposition über 8 Stunden (inhalierbare Fraktion) über einen Zeitraum von 40 Jahren (Harber, 2003). Eine frühere europäische Untersuchung legte nahe, dass die Exposition gegenüber 1 mg/m³ (inhalierbare Fraktion) von Carbon Black über eine Lebensarbeitszeit von 40 Jahren zu einem Rückgang der FEV1 um 48 ml führen würde (Gardiner, 2001). Die Schätzungen aus beiden Studien waren jedoch nur von geringer statistischer Signifikanz. Der normale altersbedingte Rückgang über einen ähnlichen Zeitraum würde ungefähr 1.200 ml betragen.

In der US-Studie berichteten 9 % der höchsten Nichtraucher-Expositionsgruppe (im Gegensatz zu 5 % der nicht exponierten Gruppe) über Symptome, die mit chronischer Bronchitis übereinstimmten. In der europäischen Studie begrenzen methodische Einschränkungen bei der Anwendung des Fragebogens die Schlussfolgerungen, die über die gemeldeten Symptome gezogen werden können. Diese Studie zeigte jedoch eine Verbindung zwischen Carbon Black und kleinen Trübungen auf Brustfilmen mit vernachlässigbaren Auswirkungen auf die Lungenfunktion.

Inhalationsbewertung

Unter Anwendung der Richtlinien der Selbsteinstufung nach GHS wird Carbon Black nicht unter STOT-RE für Auswirkungen auf die Lunge eingestuft. Eine Einstufung ist aufgrund der einzigartigen Reaktion von Ratten, die aus der „Lungenüberladung“ infolge einer Exposition gegenüber schwer löslichen Partikeln wie Carbon Black resultiert, nicht gerechtfertigt. Das Muster von Lungeneffekten bei der Ratte, wie Entzündung und fibrotische Reaktionen, wird bei anderen Nagetierarten, nicht-menschlichen Primaten oder Menschen unter ähnlichen Expositionsbedingungen nicht beobachtet. Lungenüberladung scheint für die menschliche Gesundheit nicht relevant zu sein. Insgesamt haben die epidemiologischen Belege aus gut durchgeführten Untersuchungen keinen ursächlichen Zusammenhang zwischen der Exposition gegenüber Carbon Black und dem Risiko für nicht-maligne Atemwegserkrankungen beim Menschen gezeigt. Eine STOT-RE-Einstufung für Carbon Black nach wiederholter inhalativer Exposition ist nicht gewährleistet.

Orale Beurteilung

Basierend auf den verfügbaren Daten ist eine spezifische Zielorgan-Toxizität nach wiederholter oraler Exposition nicht zu erwarten.

Dermale Beurteilung

Basierend auf den verfügbaren Daten und den chemisch-physikalischen Eigenschaften (Unlöslichkeit, geringes Absorptionspotenzial) ist nach wiederholter dermalen Exposition keine spezifische Zielorgan-Toxizität zu erwarten.

Aspirationsgefahr

Bewertung: Basierend auf der industriellen Erfahrung und den verfügbaren Daten wird keine Aspirationsgefahr erwartet.

12 ÖKOLOGISCHE INFORMATIONEN

12.1 Toxizität

Aquatische Toxizität

Akute Fischtoxizität:

LC50 (96 Std.) > 1.000 mg/l,
 Art: Brachydanio rerio (Zebrafisch),
 Methode: OECD-Richtlinie 203

Akute wirbellose Toxizität:

EC50 (24 Std.) > 5.600 mg/l.
 Art: Daphnia magna (Großer Wasserfloh),
 Methode: OECD-Leitlinie 202

Akute Algentoxizität:

EC 50 (72 Std.) > 10.000 mg/l
 NOEC 50 > 10.000 mg/l
 Spezies: Scenedesmus subspicatus
 Methode: OEC D-Leitlinie 201

Belebtschlamm:

EC0 (3 Std.) >= 800 mg/l
 Methode: DEV L3 (TTC-Test)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit; (Verbleib in der Umwelt)

Nicht wasserlöslich. Dürfte auf der Bodenoberfläche bleiben. Dürfte sich nicht verschlechtern.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Eine Bioakkumulation ist aufgrund der physikalisch-chemischen Eigenschaften des Stoffes nicht zu erwarten.

12.4 Mobilität im Boden

Nicht wasserlöslich. Dürfte nicht migrieren.

12.5 Andere schädliche Auswirkungen.

Es sind keine anderen Daten verfügbar.

13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Haftungsausschluss: Die Informationen in diesem Abschnitt beziehen sich auf das Produkt in der vorgesehenen Zusammensetzung gemäß Abschnitt 3 dieses SDB. Kontamination oder Verarbeitung kann die Eigenschaften und Anforderungen des Abfalls verändern. Vorschriften können auch für leere Behälter, Auskleidungen oder Spülmittel gelten. Landes-/Provinz- und lokale Vorschriften können sich von Bundesvorschriften unterscheiden.

Liste der Abfallcodes:

EU-Abfallcode: Nr. 61303.

RCRA: Kein gefährlicher Abfall gemäß U.S. RCRA, 40 CFR 261.

Kanadische Abfallklassifizierung: Kein gefährlicher Abfall gemäß den Bestimmungen der Provinz.

13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Abfälle dürfen nicht in die Kanalisation gelangen. Das Produkt kann, so wie es geliefert wird, in geeigneten Verbrennungsanlagen verbrannt oder gemäß den Vorschriften der zuständigen Bundes-, Landes- und Kommunalbehörden entsorgt werden. Behälter und Verpackungen sollten ebenfalls so entsorgt werden.

14 ANGABEN ZUR BEFÖRDERUNG

UN-Nummer: Keine UN-Nummer

Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: Nicht reguliert

Transportgefahrenklasse: Nicht reguliert

Verpackungsgruppe, falls zutreffend: Nicht reguliert

Umweltrisiken: Meeresgefahr: Nicht reguliert

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Benutzer: Keine

Zusätzliche Informationen:

US-DOT Transportinformationen: Nicht reguliert.

Internationale Transportkennzeichnung: „Carbon Black, nicht aktiviert, mineralischer Herkunft.“ Carbon Black ist keine Gefahr nach Abteilung 4.2.

Sieben (7) ASTM-Referenz-Carbon Blacks wurden nach dem UN-Verfahren „Selbst erhitzende Feststoffe“ getestet, und es wurde festgestellt, dass Carbon Black „kein selbsterhitzender Stoff der Abteilung 4.2“ ist. Dieselben Carbon Blacks wurden nach der UN-Methode „Leicht brennbare Feststoffe“ getestet und Carbon Black wurde als „nicht leicht brennbarer Feststoff der Abteilung 4.1“ befunden. Dies entspricht den derzeitigen UN-Empfehlungen für die Beförderung gefährlicher Güter.

Die folgenden Organisationen stufen Carbon Black nicht als „gefährliche Ladung“ oder „Gefahrgut“ ein, wenn er „Kohlenstoff, nicht aktiviert, mineralischer Herkunft“ ist. Cancarb-Carbon Blacks erfüllen diese Definition.

- UN-Modellvorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter
- Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße in der jeweils geltenden Fassung (ADR)
- Europäisches Übereinkommen über die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter in der jeweils geltenden Fassung (RID)
- Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen in der jeweils geltenden Fassung (ADN)
- Internationales Übereinkommen zum Schutz des menschlichen Lebens auf See – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG)
- Übereinkommen über die internationale Zivilluftfahrt – Anhang 18 – Sichere Beförderung gefährlicher Güter auf dem Luftweg
- Internationaler Luftverkehrsverband (IATA-DGR)
- MARPOL 73/78, Anhang II
- Internationaler Code für die Beförderung von Chemikalien als Massengut (IBC)
- United States Department of Transportation.
- Kanadische Transport von Gefahrgutverordnung
- Australischer Gefahrgutcode

15 GESETZLICHE INFORMATIONEN

15.1 Europäische Union

Etiketteninformation:

Carbon Black ist gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) oder der Richtlinie 67/548/EWG des Rates und seinen verschiedenen Änderungen und Anpassungen nicht als gefährlicher Stoff oder gefährliche Zubereitung definiert.

Symbol – keines erforderlich.

15.2 Deutschland

Einstufung des Wassers:

WGK-Nummer (Kenn-Nr.): 1742

WGK-Klasse (Wassergefährdungsklasse): nwg (nicht wassergefährdend)

15.3 Schweiz

Schweizer Giftklasse:

Nicht zutreffend (getestet und als nicht toxisch befunden): G-8938

15.4 Kanada

Workplace Hazardous Material Information System (WHMIS) Einstufung:

Brennbarer Staub

„Dieses Produkt wurde in Übereinstimmung mit den Gefahrenkriterien der Hazardous Products Regulations (Gefahrstoffverordnung) eingestuft, und das Sicherheitsdatenblatt enthält alle Informationen, die von den Hazardous Products Regulations verlangt werden.“

15.5 Vereinigte Staaten

Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA) Titel III

Abschnitt 313 Giftige Stoffe: Enthält keine Bestandteile gemäß dieses Abschnitts. OSHA, Hazard Communication Standard, 29 CFR 1910.1200

Toxic Release Inventory (TRI)

Laut dem Toxics Release Inventory (TRI) Programm der EPA wurde die Meldegrenze für 21 hergestellte, verarbeitete oder anderweitig verwendete polycyclische aromatische Verbindungen (PACs) auf 100 Pfund pro Jahr verringert (64 Fed. Reg. 58666 (29. Okt. 1999)). Die 100 Pfund/Jahr gelten für die kumulative Gesamtzahl von 21 spezifischen PACs. Abschnitt 1.5.1 weist darauf hin, dass die De-Minimis-Ausnahme (d. h. die Nichtberücksichtigung von Mengen unter 0,1 %) für PACs gestrichen wurde. Carbon Black kann bestimmte Arten von diesen PACs enthalten, und dem Benutzer wird empfohlen, seine eigenen TRI-Meldepflichten zu beurteilen. (Anmerkung: Benzo (g, h, i) Perylen ist separat aufgeführt und hat eine 10 Pfund-Meldegrenze.)

California Safe Drinking Water and Toxics Enforcement Act of 1986 (Proposition 65):

„Carbon Black (luftgetragene, ungebundene Partikel der lungengängiger Größe)“ ist ein California Proposition 65-gelisteter Stoff. Bestimmte polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), die adsorbiert auf der Oberfläche von Carbon Black gefunden werden können, sind California Proposition 65-gelistete Stoffe. „Carbon Black-Extrakte“ sind ein California Proposition 65-gelisteter Stoff. Bestimmte Metalle, einschließlich Arsen, Cadmium, Blei, Quecksilber oder Nickel, können auf bzw. in Carbon Black vorkommen und sind California Proposition 65-gelistete Stoffe.

15.6 Korea:

Arbeitsschutzgesetz, ein gefährlicher Faktor, für den die Expositionsgrenze festgelegt wurde (TWA 3,5 mg/m³). Gefahrstoffsicherheitsmanagementgesetz, nicht anwendbar.

Gesetz zur Abfallbehandlung Inhalt/Behälter gemäß den Vorschriften des Abfallgesetzes entsorgen. Dieser Stoff ist nicht als Abfall eingestuft.

15.7 Nationale Verzeichnisse und andere anwendbare Verordnungen (nicht vollständig):

Carbon Black, CAS-Nummer 1333-86-4, erscheint auf den folgenden Inventaren:

Australien: Australian Inventory of Chemical Substances (AICS).

Kanada: Domestic Substance List (DSL).

China: Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC).

Europäische Union: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (EINECS), 215-609-9.

Europäische Union: REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006: Unternehmensspezifisch Registrierung ist erforderlich; kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen.

Deutschland: VDI-Richtlinie 2580, Emissionsminderungsanlagen für Carbon Black – Einstufung von Carbon Black in Wasser: Wassergefährdungsklasse (WGK) ist nicht wassergefährdend, Kennnummer 1742.

Japan: Existing and New Chemical Substances (ENCS), Industrial Safety and Health Law Inventory (ISHL)

Korea: Toxic Chemical Control Law (TCCL), Korean Existing Chemicals Inventory (KECI)

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

Taiwan: Chemical Substance Nomination and Notification (CSNN)

Vereinigte Staaten: Toxic Substances Control Act (TSCA) Inventory

SARA (Super Fund Amendments and Reauthorization Act) Abschnitte 311/312 gelten, wenn Carbon Black zu irgendeinem Zeitpunkt in Mengen gleich oder größer als 10.000 Pfund vorhanden ist. Gemäß Abschnitt 311/312 – SDS-Anforderungen wird Carbon Black gemäß den folgenden EPA-Gefahrenkategorien als gefährlich eingestuft:

Unmittelbare Gesundheitsgefährdung:	Nein
Verzögertes (chronisches) Gesundheitsrisiko:	Ja
Plötzliche Freisetzung von Druckgefahr:	Nein
Reaktive Gefahr:	Nein

Clean Air Act Amendments 1990 (CAA, Abschnitt 112, 40 CFR 82):

Dieses Produkt enthält keine Komponenten, die als gefährlicher Luftschadstoff, brennbarer Stoff, giftiger Stoff oder Ozonzerstörer der Klasse 1 oder 2 aufgeführt sind.

CWA (Clean Water Act)

Dieses Produkt enthält keine gemäß dem Clean Water Act (40 CFR 122.21 und 40 CFR 122.42) als Schadstoffe bestimmten Stoffe.

CERCLA

Dieses Material, so wie es geliefert wird, enthält keine Stoffe, die gemäß dem Comprehensive Environmental Response Compensation and Liability Act (CERCLA) (40 CFR 302) oder dem Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA) (40 CFR 355) als gefährliche Stoffe bestimmt sind. Es kann spezifische Meldepflichten auf lokaler, regionaler oder staatlicher Ebene geben, welche die Freisetzung dieses Materials betreffen.

Industrial Safety & Health Law (ISHL)

Nr. 130: Carbon Black (> 0,1 % Gewicht), Gefährlicher Stoff, der im SDB aufgeführt werden muss, Artikel 18-2, Anlage 9 der Kabinettsverordnung, Artikel 57-2 des ISHL

15.8 Stoffsicherheitsbeurteilung

EU-Stoffsicherheitsbeurteilung:

Gemäß Artikel 14.1 der REACH-Verordnung wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

EU-Expositionsszenarien:

Gemäß Artikel 14.4 der REACH-Verordnung wurde kein Expositionsszenario entwickelt, da der Stoff nicht gefährlich ist.

Hinweis: Die Leser werden dringend gebeten, ihre nationalen, regionalen, staatlichen und lokalen Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltvorschriften sowie das Sicherheitsdatenblatt ihres Carbon Black-Lieferanten (SDB) zu überprüfen. Spezifische Fragen sollten an Ihren Carbon Black-Lieferanten gerichtet werden.

16 SONSTIGE ANGABEN

Carbon Black-Extrakte

Hergestellte Carbon Blacks enthalten im Allgemeinen weniger als 0,1 % lösliche extrahierbare polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK). Der Gehalt an lösungsmittel-extrahierbarem PAH hängt von zahlreichen Faktoren ab, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf den Herstellungsprozess, die gewünschten Produktspezifikationen und das analytische Verfahren, das zum Messen und Identifizieren von lösungsmittel-extrahierbaren Materialien verwendet wird.

Fragen zum PAK-Gehalt von Carbon Black und zu Analyseverfahren sollten an Ihren Carbon Black-Lieferanten gerichtet werden.

National Fire Protection Association (NFPA) Bewertung:

Gesundheit: 0
 Entflammbarkeit: 2
 Reaktivität: 0
 0 = minimal, 1 = gering, 2 = mittel, 3 = ausgeprägt, 4 = schwerw

Nationale Chemtrec-Nummern	Lokal # Im Land verfügbar	Gebührenfrei im Land
Argentinien (Buenos Aires)	+(54)-1159839431	
Australien (Sydney)	+(61)-290372994	
Bahrain (Bahrein)	+(973)-16199372	
Brasilien (Rio De Janeiro)	+(55)-2139581449	
Chile (Santiago)	+(56)-225814934	
China	4001-204937*	
Kolumbien		01800-710-2151
Tschechische Republik (Prag)	+(420)-228880039	
Frankreich	+(33)-975181407	
Deutschland		0800-181-7059
Hongkong (Hongkong)		800-968-793
Ungarn (Budapest)	+(36)-18088425	
Indien		000-800-100-7141
Indonesien		001-803-017-9114*
Israel (Tel Aviv)	+(972)-37630639	
Italien		800-789-767
Japan (Tokio)	+(81)-345209637	

Malaysia		1-800-815-308
Mexiko		01-800-681-9531*
Niederlande	+(31)-858880596	
Philippinen		1-800-1-116-1020
Polen (Warschau)	+(48)-223988029	
Singapur	+(65)-31581349	800-101-2201
Südafrika		0-800-983-611*
Südkorea		00-308-13-2549*
Spanien		900-868538
Schweden (Stockholm)	+(46)-852503403	
Taiwan		00801-14-8954*
Thailand		001-800-13-203-9987
UK (London)	+(44)-870-8200418	
Vietnam	+84-444581938	

Literaturhinweise

Borm, P.J.A., Cakmak, G., Jermann, E., Weishaupt C., Kempers, P., van Schooten, F.J., Oberdorster, G., Schins, R.P. (2005) Formation of PAH-DNA adducts after in-vivo and vitro exposure of rats and lung cell to different commercial carbon blacks. *Tox. Appl. Pharm.* 1:205(2):157-67.

Büchte, S., Morfeld, P., Wellmann, J., Bolm-Audorff, U., McCunney, R., Piekarski, C. (2006) Lung cancer mortality and carbon black exposure – A nested case-control study at a German carbon black production plant. *J. Occup. Env. Med.* 12: 1242-1252.

Dell, L., Mundt, K., Luipold, R., Nunes, A., Cohen, L., Heidenreich, M., Bachand, A. (2006) A cohort mortality study of employees in the United States carbon black industry. *J. Occup. Env. Med.* 48(12): 1219-1229.

Driscoll K.E., Deyo L.C., Carter J.M., Howard B.W., Hassenbein, D.G. and Bertram, T.A. (1997) Effects of particle exposure and particle-elicited inflammatory cells on mutation in rat alveolar epithelial cells. *Carcinogenesis* 18(2) 423-430.

Gardiner K., van Tongeren M., Harrington M. (2001) Respiratory health effects from exposure to carbon black: Results of the phase 2 and 3 cross sectional studies in the European carbon black manufacturing industry. *Occup. Env. Med.* 58: 496-503.

Harber P., Muranko H., Solis S., Torossian A., Merz B. (2003) Effect of carbon black exposure on respiratory function and symptoms. *J. Occup. Env. Med.* 45: 144-55.

ILSI Risk Science Institute Workshop: The Relevance of the Rat Lung Response to Particle to Particle Overload for Human Risk Assessment. *Inh. Toxicol.* 12:1-17 (2000).

International Agency for Research on Cancer: IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans (2010), Vol. 93, February 1-14, 2006, Carbon Black, Titanium Dioxide, and Talc. Lyon, Frankreich

Morfeld P., Büchte S.F., Wellmann J., McCunney R.J., Piekarski C. (2006). Lung cancer mortality and carbon black exposure: Cox regression analysis of a cohort from a German carbon black production plant. *J. Occup. Env. Med.* 48(12):1230-1241.

Morfeld P. and McCunney R.J. (2009). Carbon Black and lung cancer testing a novel exposure metric by multi-model inference. Am. J. Ind. Med. 52: 890-899.

Sorahan T., Hamilton L., van Tongeren M., Gardiner K., Harrington J.M. (2001). A cohort mortality study of U.K. carbon black workers, 1951-1996. Am. J. Ind. Med. 39(2):158-170.

Sorahan T., Harrington J.M. (2007) A "Lugged" Analysis of Lung Cancer Risks in UK Carbon Black Production Workers, 1951-2004. Am. J. Ind. Med. 50, 555-564.

Die hier präsentierten Daten und Informationen entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen und sollen unser Produkt im Hinblick auf mögliche Arbeitsschutzaspekte beschreiben. Der Benutzer dieses Produkts ist allein dafür verantwortlich, die Eignung des Produkts für die jeweils beabsichtigte Verwendung und Verwendungsweise zu bestimmen und die für diese Verwendung in der jeweiligen Gerichtsbarkeit geltenden Vorschriften zu ermitteln. Dieses SDB wird regelmäßig gemäß den geltenden Gesundheits- und Sicherheitsstandards aktualisiert. Im Falle einer Diskrepanz zwischen den Informationen zum nicht-englischen Dokument und seinem englischen Gegenstück, ist die englische Version maßgeblich.

Erstellt von: Cancarb Limited – Abteilung für Sicherheit, Gesundheit und Umwelt