



SICHERHEITSDATENBLATT

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde gemäß folgenden Anforderungen erstellt:
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 geändert durch Verordnung (EU) 2020/878 der
Kommission und Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Ausgabedatum 16-Jun-2018

Überarbeitet am 23-Jun-2023

Revisionsnummer 10

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Produktbezeichnung	CARBON BLACK
REACH-Registrierungsnummer	01-2119384822-32-0144
CAS-Nr	1333-86-4
Synonyme	Sold under KOHLENSTOFF(R), KLAREX, JETEX, ONYX, VIRTEX, ELECTRA, COLORX, and TYRE GOLD (nanofom products)
Reiner Stoff/Gemisch	Stoff

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Empfohlene Verwendung	Additiv für Kunststoff und Kautschuk; Pigment für Beschichtungen, Farben und Lacke; Besondere Anwendungen wie z. B. halbleitende Verbindungen, UV-Filter, Additiv für Batterien, Feuerfestmaterialien, usw.
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Als Pigment für Tätowierungen an Menschen nicht empfohlen Nur für gewerbliche Verwendung

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Importeur Only Representative: Intertek France Ecoparc II, 27400 Heudebouville, FRANCE	Lieferant Himadri Speciality Chemical Ltd. 8, India Exchange Place, 2nd Fl Kolkata, WB 700 001 INDIA +91-33 2230 4363 +91-33 2230 9953
---	--

REACH contact person:
Emilie Savides
Telephone No.:
+33 2 79 23 03 49
Email: if.reach@intertek.com

Weitere Informationen siehe

E-Mail-Adresse carbonblack@himadri.com

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer CHEMTREC: 0800 1817059
+1 703 527 3887 (CHEMTREC Internationale)

Notrufnummer - §45 - (EG) 1272/2008

Europa | 112

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Dieser Stoff ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

2.2. Kennzeichnungselemente**Gefahrenhinweise**

Nicht eingestuft.

2.3. Sonstige Gefahren

Kann brennbare Staubkonzentrationen in der Luft bilden. Kontakt mit Staub kann mechanische Reizung oder Austrocknen der Haut verursachen. Kontakt der Augen mit Staub kann zu mechanischer Reizung führen. Einatmen hoher Staubkonzentrationen kann zu einer Reizung der Atemwege führen. Nicht Temperaturen von mehr als 400 °C aussetzen.

Der Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

Informationen zur endokrinen Störung

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen**3.1 Stoffe**

Chemische Bezeichnung	Gewicht-%	REACH-Registrierungsnummer	EC Nr (EU Index Nr)	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	Spezifischer Konzentrationsgrenzwert (SCL):	M-Faktor	M-Faktor (langfristig)
Industrierusse 1333-86-4	100	01-211938482 2-32	215-609-9	[A]	-	-	-

Weitere Angaben

HS Code: 2803.00.00

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] - Hinweise

[A] - Nicht eingestuft, Daten sind beweiskräftig, aber nicht ausreichend für eine Einstufung

Wortlaut der H- und EUH-Sätze siehe unter Abschnitt 16Schätzung der akuten Toxizität

Wenn keine LD50/LC50-Daten verfügbar sind oder nicht der Klassifizierungskategorie entsprechen, wird der entsprechende Umrechnungswert aus CLP-Anhang I, Tabelle 3.1.2 verwendet, um den Schätzwert Akuter Toxizität (ATEmix) zur Einstufung eines Gemisches anhand seiner Komponenten zu berechnen

Chemische Bezeichnung	Oral LD 50 mg/kg	Dermal LD50 mg/kg	Einatmen LC50 - 4 h - Staub/Nebel - mg/l	Einatmen LC50 - 4 h - Dampf - mg/l	Einatmen LC50 - 4 h - Gas - ppm
Industrierusse 1333-86-4	> 8000	-	-	-	-

Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) der Kandidatenliste in einer Konzentration von $\geq 0,1\%$ (Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Artikel 59)

Nanoformen**Industrieruße (1333-86-4)**

Name der (Gruppe der) Nanoform(en)	Partikeleigenschaften	Wert	Methode
Industrieruß, fest, Nanoform, keine Oberflächenbehandlung	Partikelgrößenverteilung - d10	> 6 - < 71 nm	Es liegen keine Informationen vor
Industrieruß, fest, Nanoform, keine Oberflächenbehandlung	Partikelgrößenverteilung - d50	> 7 - < 101 nm	Es liegen keine Informationen vor
Industrieruß, fest, Nanoform, keine Oberflächenbehandlung	Partikelgrößenverteilung - d90	> 21 - > 178 nm	Es liegen keine Informationen vor
Industrieruß, fest, Nanoform, keine Oberflächenbehandlung	Partikelform	Kugelförmig; Aspektverhältnis Bis zu 3:1	Es liegen keine Informationen vor
Industrieruß, fest, Nanoform, keine Oberflächenbehandlung	Kristallinität	Amorph; Nicht kristallin	Es liegen keine Informationen vor
Industrieruß, fest, Nanoform, keine Oberflächenbehandlung	Spezifische Oberfläche	18 - 310 m ² /g	BET
Industrieruß, fest, Nanoform, keine Oberflächenbehandlung	Ausmaß der Staubigkeit	Hoch	DIN-EN 15051-2
Industrieruß, fest, Nanoform, keine Oberflächenbehandlung	Oberflächenbehandlung	Keine	Es liegen keine Informationen vor
Industrieruß, fest, Nanoform, keine Oberflächenbehandlung	Agglomerationszustand	Agglomerate in Mikrometergröße	Es liegen keine Informationen vor
Industrieruß, fest, Nanoform, keine Oberflächenbehandlung	Auflösungsgeschwindigkeit	Nicht löslich	Es liegen keine Informationen vor
Industrieruß, fest, Nanoform, keine Oberflächenbehandlung	Dispersionsstabilität	Stabilität des Zwischenprodukts	OECD 318

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Atembeschwerden Sauerstoff verabreichen. Bei bleibenden Symptomen einen Arzt hinzuziehen.
Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Bei Auftreten von Symptomen medizinische Hilfe aufsuchen.
Hautkontakt	Haut mit Wasser und Seife waschen. Bei bleibenden Symptomen einen Arzt hinzuziehen.
Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Mund gründlich mit Wasser ausspülen. Niemals einer bewusstlosen Person Wasser geben.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome	Bei über den Arbeitsplatzgrenzwerten liegender Exposition Reizwirkung für Augen und Atemwege. Siehe Abschnitt 11 für weitere Angaben zur Toxizität.
Auswirkungen bei Exposition	Siehe Abschnitt 11 für weitere Angaben zur Toxizität.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweis an den Arzt	Symptomatische Behandlung.
----------------------------	----------------------------

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1. Löschmittel**

Geeignete Löschmittel Schaum, Trockenlöschmittel, Kohlendioxid (CO₂), Nebel. Der Einsatz von Sprühnebel wird bei der Verwendung von Wasser empfohlen.

Ungeeignete Löschmittel Ausgetretenes Material nicht durch Hochdruckwasserstrahl verteilen.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren, die von dem Stoff ausgehen Möglicherweise kann man nicht erkennen, dass Industrieruß brennt, sofern das Material nicht gerührt wird und Funken sichtbar werden. Industrieruß, der gebrannt hat, sollte für mindestens 48 Stunden eng überwacht werden, um sicherzustellen, dass kein schwelendes Material vorhanden ist.

Beim Verbrennen entsteht reizender Rauch. Das Produkt löst sich nicht und schwimmt auf Wasser. Wenn möglich, schwimmenden Stoff eindämmen. Stäube oder Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Staubentwicklung vermeiden.

Staub darf sich nicht auf Oberflächen ansammeln, da er sonst ein explosives Gemisch bilden kann, wenn er in ausreichend hoher Konzentration in die Atmosphäre gelangt. Verteilung von Staub (d. h. staubige Oberflächen mit Druckluft reinigen) in der Luft vermeiden. Alle Leitungen und mit dem Produktsystem verbundene Ausrüstung erden. Die gesamte Ausrüstung muss funkenfrei und explosionsicher sein. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Spezielle Schutzausrüstung und Vorsichtsmaßnahmen zur Brandbekämpfung Löschtrupps müssen umgebungsluftunabhängige Atemschutzgeräte und vollständige Einsatzkleidung tragen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Material wird bei Nässe äußerst rutschig.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen Material wird bei Nässe äußerst rutschig. Staubentwicklung vermeiden. Alle Werkzeuge zur Handhabung des Produkts müssen geerdet sein. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen. Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 8.

Einsatzkräfte In Abschnitt 8 empfohlene persönliche Schutzausrüstung verwenden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen Eintritt in die Wasserwege, Kanalisation, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Wenn gefahrlos möglich weitere Leckagen oder Verschütten vermeiden. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten. Lokale Behörden informieren, wenn erhebliche verschüttete Mengen nicht eingedämmt werden können. Siehe Abschnitt 12 für zusätzliche umweltbezogene Angaben.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Methoden für Rückhaltung Wenn gefahrlos möglich weitere Leckagen oder Verschütten vermeiden. Das Produkt ist unlöslich und schwimmt auf der Wasseroberfläche. Jegliches Produkt, das ins Wasser gelangen kann, sollte eingedämmt werden.

Verfahren zur Reinigung Verschüttetes trockenes Material nicht zusammen kehren. Falls möglich, sind explosionsgeschützte Staubsauger und/oder Reinigungssysteme zu verwenden, die für brennbare Stäube geeignet sind. Ein Reinigungssystem/Staubsauger mit hochwirksamen Staubfilter (HEPA) wird empfohlen. Aufnehmen und in korrekt beschriftete Behälter geben.

Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

Vermeidung sekundärer Gefahren Verschmutzte Gegenstände und Flächen unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich reinigen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Verweis auf andere Abschnitte Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 8 Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Staubentwicklung vermeiden. Staub nicht einatmen. Keine Druckluft verwenden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Behälter, in denen dieses Material transportiert wird, müssen geerdet und verschlossen sein, um eine statische Entladung, ein Feuer oder eine Explosion zu verhindern. Feiner Staub kann in elektrische Geräte eindringen und zu elektrischen Kurzschlüssen führen. Zu den sicheren Arbeitsmethoden gehören die Beseitigung von potenziellen Zündquellen in der Nähe von Industrieruß; gute Betriebsüberwachung, um Staubansammlungen auf allen Oberflächen zu vermeiden; angemessene Konstruktion und Wartung von Absaugungsanlagen, um den Anteil an Staub in der Luft unter den zutreffenden Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten. Wenn Arbeiten bei hoher Temperatur notwendig sind, muss der unmittelbare Arbeitsbereich frei von Industrieruß-Staub sein.

Allgemeine Hygienevorschriften Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen. Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. Hände und Gesicht vor Pausen und unmittelbar nach dem Umgang mit dem Produkt waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerbedingungen An einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Von Hitze- und Zündquellen, flüchtigen Chemikalien und starken Oxidationsmitteln fernhalten. Nicht mit flüchtigen Chemikalien zusammen lagern, da diese vom Produkt adsorbiert werden können.

Industrieruß ist nach den UN-Testkriterien nicht als eine nach Klasse 4.2 selbsterhitzende Substanz klassifizierbar. Die UN-Kriterien zur Festlegung, ob eine Substanz selbsterhitzend ist, hängt vom Volumen ab (d. h. die Selbstentzündungstemperatur nimmt mit zunehmendem Volumen ab). Diese Klassifizierung ist möglicherweise für großvolumige Lagerbehälter nicht geeignet.

Vor dem Betreten von Frachtcontainern und engen Räumen, die Industrieruß enthalten, ist auf ausreichenden Sauerstoff, entzündbare Gase und potenziell toxische Luftkontaminanten zu prüfen. Es dürfen sich keine Staubablagerungen auf den Oberflächen anreichern.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendungen Die identifizierten Verwendungen für dieses Produkt sind in Abschnitt 1.2 aufgeführt.

Expositionsszenario

Nach Paragraph 14.4 der REACH-Verordnung wurde kein Expositionsszenario erstellt, da der Stoff nicht gefährlich ist.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzen

Chemische Bezeichnung	Europäische Union	Österreich	Belgien	Bulgarien	Kroatien
Industrierusse 1333-86-4	-	-	TWA: 3 mg/m ³	-	TWA: 3.5 mg/m ³ STEL: 7 mg/m ³
Chemische Bezeichnung	Zypern	Tschechische Republik	Dänemark	Estland	Finnland
Industrierusse 1333-86-4	-	TWA: 2.0 mg/m ³ dust	TWA: 3.5 mg/m ³ STEL: 7 mg/m ³	TWA: 3 mg/m ³	TWA: 3.5 mg/m ³ STEL: 7 mg/m ³
Chemische Bezeichnung	Frankreich	Deutschland TRGS	Deutschland DFG	Griechenland	Ungarn
Industrierusse 1333-86-4	TWA: 3.5 mg/m ³ inhalable	-	-	TWA: 3.5 mg/m ³ STEL: 7 mg/m ³	TWA: 3 mg/m ³ respirable
Chemische Bezeichnung	Irland	Italien MDLPS	Italien AIDII	Lettland	Litauen
Industrierusse 1333-86-4	TWA: 3 mg/m ³ inhalable STEL: 15 mg/m ³ Calculated, inhalable	-	TWA: 3 mg/m ³	-	-
Chemische Bezeichnung	Luxemburg	Malta	Niederlande	Norwegen	Polen
Industrierusse 1333-86-4	-	-	-	TWA: 3.5 mg/m ³ STEL: 7 mg/m ³ calculated	TWA: 4 mg/m ³ inhalable
Chemische Bezeichnung	Portugal	Rumänien	Slowakei	Slowenien	Spanien
Industrierusse 1333-86-4	-	-	TWA: 2 mg/m ³ respirable TWA: 10 mg/m ³ respirable	-	TWA: 3.5 mg/m ³
Chemische Bezeichnung	Schweden		Schweiz		Großbritannien
Industrierusse 1333-86-4	NGV: 3 mg/m ³ Inhalable		-		TWA: 3.5 mg/m ³ STEL: 7 mg/m ³

Sonstige Angaben über Grenzwerte HINWEIS: Falls nichts anderes als „Jungengängig“ oder „einatembare“ angegeben wurde, so stellt der Expositionsgrenzwert einen „Gesamtwert“ dar. Es wurde nachgewiesen, dass der Grenzwert für die einatembare Expositionsgrenze etwa um den Faktor 3 strenger ist als der Wert für die Gesamtexposition

Biologische Arbeitsplatzgrenzwerte

Im Auslieferungszustand enthält dieses Produkt keine gesundheitsschädlichen Stoffe entsprechend der Arbeitsplatzgrenzwerte, welche durch die für die Region verantwortliche Behörde festgelegt wurden.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) - Arbeitnehmer

Chemische Bezeichnung	Oral	Dermal	Einatmen
Industrierusse 1333-86-4	-	-	2 mg/m ³ inhalable 0.5 mg/m ³ respirable

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) - Allgemeinheit Nicht zutreffend.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Steuerungseinrichtungen

Prozessgehäuse und/oder Absaugung von Abluft verwenden, um die Arbeitsplatzgrenzwerte hinsichtlich Staubkonzentrationen in der Luft zu unterschreiten. Es ist sicherzustellen, dass sich in der Nähe des Arbeitsplatzes Augenduschen und Sicherheitsduschen befinden.

Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz	Schutzbrille mit Seitenschild (oder Schutzbrille) tragen. Augenschutz muss der Norm DIN EN 166 entsprechen.
Handschutz	Schutzhandschuhe. Schutzcremes können exponierte Hautbereiche schützen. Handschuhe müssen der Norm EN 374 entsprechen.
Haut- und Körperschutz	Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.
Atemschutz	Es wird empfohlen, bei Überschreitung der zulässigen Expositionsgrenzwerte von Staubkonzentrationen in der Luft eine geprüfte Atemschutzmaske für partikelförmige Schadstoffe anzulegen. Nehmen Sie ein im positiven Druckmodus arbeitendes luftzugeführtes Atemschutzgerät, wenn die Möglichkeit unkontrollierter Freisetzung besteht oder das Expositions-niveau nicht bekannt ist oder ein Umstand eintritt, bei dem Atemschutzmasken keinen ausreichenden Schutz mehr bieten. Wenn der Gebrauch von Atemschutzmasken und -geräten vorgeschrieben ist, um die Exposition gegenüber Industrieruß zu minimieren, sollten die Programme den jeweiligen Bestimmungen eines Landes, einer Provinz oder eines Bundesstaats folgen. Ausgewählte Richtlinien zu Atemschutzstandards sind unten angegeben: EU: CR592 Richtlinien für die Auswahl und den Gebrauch von Atemschutz. Deutschland: DIN/EN 143 Atemschutzgeräte für partikelförmige Schadstoffe. UK: BS 4275 Empfehlung für die Auswahl, den Gebrauch und die Wartung von Atemschutzausrüstungen. HSE-Hinweis HS(G)S3 Atemschutzausrüstungen.
Allgemeine Hygienevorschriften	Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen. Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. Hände und Gesicht vor Pausen und unmittelbar nach dem Umgang mit dem Produkt waschen.
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	Siehe Abschnitt 12 für zusätzliche umweltbezogene Angaben.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aussehen	Schwarzes Pulver oder Pellet	
Physikalischer Zustand	Fest	
Farbe	Schwarz	
Geruch	Geruchlos	
Geruchsschwelle	Nicht zutreffend	
Eigenschaft	Werte	Bemerkungen • Methode
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt		Nicht zutreffend
Siedebeginn und Siedebereich		Nicht zutreffend
Entzündlichkeit	> 45 sec	Nicht entzündbar
Entzündlichkeitsgrenzwert in der Luft		
Obere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze		Nicht zutreffend
Untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze	50 g/m ³	Staub
Flammpunkt		Nicht zutreffend
Selbstentzündungstemperatur	> 140 °C	Transport - IMDG-Code
Zersetzungstemperatur		Nicht zutreffend
pH-Wert	4 - 11	50 g/L Wasser, 20°C/68°F (ASTM 1512)
pH (als wässrige Lösung)		Nicht zutreffend
Viskosität, kinematisch		Nicht zutreffend
Dynamische Viskosität		Nicht zutreffend
Wasserlöslichkeit	Unlöslich	

Löslichkeit(en)		Keine bekannt
Verteilungskoeffizient		Nicht zutreffend
Dampfdruck		Nicht zutreffend
Relative Dichte	1.7 - 1.9 g/cm ³	@20°C
Schüttdichte	1.25 - 40 lb/ft ³ , 20 - 640 kg/m ³	Pellets: 200 - 680 kg/m ³ ; Pulver: 20 - 380 kg/m ³
Flüssigkeitsdichte		Nicht zutreffend
Relative Dampfdichte		Nicht zutreffend
Partikeleigenschaften		
Partikelgröße		Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 3.1
Partikelgrößenverteilung		Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 3.1

9.2. Sonstige Angaben

9.2.1. Angaben zu physikalischen Gefahrenklassen

Explosive Stoffe

Explosive Eigenschaften Staubexplosionsfähig, Staubexplosionsklasse: ST 1

9.2.2. Andere Sicherheitsmerkmale

Bildung von explosionsfähigen

Staub / Luft-Gemischen

Maximaler Druckanstieg (bar) 10 bar (VDI 2263)
 Maximale Druckanstiegsgeschwindigkeit (bar/s) 30-400 bar/sec (VDI 2263 and ASTM E1226-88)
 Mindestzündenergie (mJ) > 10,000 mJ (VDI 2263)
 Mindestzündtemperatur (°C): > 500°C (BAM Furnace) (VDI 2263)
 > 315°C (Godberg-Greenwald Furnace) (VDI 2263)

Verdampfungsgeschwindigkeit Nicht zutreffend

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Reaktivität Kann bei Kontakt mit starken Oxidationsmitteln exotherm reagieren.

10.2. Chemische Stabilität

Stabilität Unter normalen Bedingungen stabil.

Explosionsdaten

Empfindlichkeit gegenüber mechanischer Einwirkung Keine.

Empfindlichkeit gegenüber statischer Entladung Ja. Feiner, in der Luft verteilter Staub stellt in ausreichender Menge und bei Vorhandensein einer Zündquelle eine potenzielle Gefahr dar, da es zu Staubexplosionen kommen kann.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Möglichkeit gefährlicher Reaktionen Keine bei normaler Verarbeitung.

Gefährliche Polymerisierung Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen Temperaturen über > 400 °C / > 752 °F. Zündquellen entfernen. Unverträgliche Materialien. Ansammlung von Staub in der Luft vermeiden.

10.5. Unverträgliche Materialien

Unverträgliche Materialien Starke Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Zersetzungsprodukte Kohlenmonoxid. Kohlendioxid (CO₂). Schwefeloxide. Organische Verbrennungsprodukte.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu Gefahrenklassen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Produktinformationen

Einatmen	Einatmen hoher Staubkonzentrationen kann zu einer Reizung der Atemwege führen.
Augenkontakt	Kontakt der Augen mit Staub kann zu mechanischer Reizung führen.
Hautkontakt	Kontakt mit Staub kann mechanische Reizung oder Austrocknen der Haut verursachen.
Verschlucken	Keine bekannten Gefahren beim Verschlucken.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

Symptome Keine bekannt.

Akute Toxizität Toxizitätskennzahl

Angaben zu den Bestandteilen

Chemische Bezeichnung	LD50 oral	LD50 dermal	LC50 Einatmen
Industrierusse	> 8000 mg/kg (Rat) Equivalent to OECD TG 401	-	-

Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

<u>Angaben zu den Bestandteilen</u>	
Industrierusse (1333-86-4)	
Methode	Entspricht OECD TG 404
Spezies	Kaninchen
Ergebnisse	nicht reizend; Produktbewertung: Erythem: 0, Ödeme: 0

Schwere Augenschädigung/Augenreizung Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

<u>Angaben zu den Bestandteilen</u>	
Industrierusse (1333-86-4)	
Methode	OECD TG 405
Spezies	Kaninchen
Ergebnisse	nicht reizend; Produktbewertung: Iris: 0, Chemosis: 0, Cornea: 0, Bindehäute: 0

Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Angaben zu den Bestandteilen	
Industrieruße (1333-86-4)	
Methode	OECD TG 406
Spezies	Meerschweinchen
Ergebnisse	Kein Hautallergen

Keimzell-Mutagenität

In vitro: Infolge seiner Unlöslichkeit ist Industrieruß nicht für Tests in bakteriellen (Ames-Test) und anderen In-vitro-Systemen geeignet. Wurden jedoch organische Lösungsmittel-extrakte von Industrieruß getestet, so zeigten die Ergebnisse keine mutagenen Wirkungen. Organische Lösungsmittel-extrakte von Industrieruß können Spuren polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAKW) enthalten. Eine Studie zur Bestimmung der Bioverfügbarkeit dieser PAKW zeigte, dass diese sehr stark an Industrieruß gebunden und nicht bioverfügbar sind (Borm, 2005).

In vivo: In einer experimentellen Untersuchung wurde nach Inhalation von Industrieruß von Mutationsänderungen am HPRT-Gen in Alveolarepithelzellen der Ratte berichtet (Driscoll, 1997). Man nimmt an, dass dies für Ratten spezifisch ist und als Folge der „Lungenüberladung“ auftritt, die zur chronischen Entzündung und Freisetzung von reaktiven Sauerstoffspezies führt. Dies wird als eine sekundäre genotoxische Auswirkung erachtet, und damit würde Industrieruß selbst nicht als mutagen erachtet werden.

: Die In-vivo-Mutagenität bei Ratten tritt bei Mechanismen auf, die sekundär zu einem Schwellenwerteffekt sind, und ist eine Folge der „Lungenüberladung“, die zu einer chronischen Entzündung und Freisetzung genotoxischer Sauerstoffspezies führt. Dieser Mechanismus wird als eine sekundäre genotoxische Auswirkung erachtet, und damit würde Industrieruß selbst nicht als mutagen erachtet werden.

Karzinogenität

Toxizität bei Tieren:

Ratte, oral, Dauer 2 Jahre.

Wirkung: Keine Tumore.

Maus, oral, Dauer 2 Jahre.

Wirkung: Keine Tumore.

Maus, dermal, Dauer 18 Monate.

Wirkung: Keine Hauttumore.

Ratte, Inhalation, Dauer 2 Jahre.

Zielorgan: Lunge.

Wirkung: Entzündung, Fibrose, Tumore.

Hinweis: Tumore in der Lunge von Ratten werden eher in Verbindung zu der „Lungenüberladung“ gesehen als zu einer speziellen chemischen Wirkung von Industrieruß selbst in der Lunge. Diese Auswirkungen bei Ratten wurden in vielen Studien über andere, schlecht lösliche anorganische Partikel berichtet und scheinen rattenspezifisch zu sein (ILSI, 2000). Bei anderen Spezies (d. h. Maus und Hamster) wurden für Industrieruß und andere schlecht lösliche anorganische Partikel unter ähnlichen Umständen und Studienbedingungen keine Tumore beobachtet.

Mortalitätsstudien (Humandaten):

Eine Studie an in der Rußindustrie beschäftigten Arbeitern im Vereinigten Königreich (Soharan, 2001) hat bei zwei der fünf untersuchten Industriestätten eine erhöhte Häufigkeit von Lungenkrebs ergeben, die aber nicht auf die Dosis des Industrieruß zurückzuführen war. Demnach haben die Autoren das erhöhte Lungenkrebsrisiko nicht auf die Exposition gegenüber Industrieruß zurückgeführt. Eine deutsche Studie mit Arbeitern an einer Industriestätte (Morfeld, 2006; Buechte, 2006) hat eine ähnliche Erhöhung des Lungenkrebsrisikos festgestellt, wie in der 2001 von Soharan durchgeführten Studie (im Vereinigten Königreich), fand aber keine Verbindung mit der Exposition gegenüber Industrieruß. Eine groß angelegte US-Studie an 18 Industriestätten zeigte eine Verminderung des Lungenkrebsrisikos von in der Rußindustrie beschäftigten Arbeitern (Dell, 2006). Auf Basis dieser Studien schloss die Arbeitsgruppe der International Agency for Research on Cancer (IARC) vom Februar 2006 daraus, dass der Beweis für die

Karzinogenität beim Menschen unzureichend ist (IARC, 2010).

Seit der IARC-Bewertung für Industrieruß analysierten Sorahan und Harrington (2007) die Daten der Studie des Vereinigten Königreichs mithilfe einer alternativen Expositionshypothese nochmals und fanden dabei einen positiven Zusammenhang mit der Exposition gegenüber Industrieruß in zwei von fünf Industriestätten. Die gleiche Expositionshypothese wurde von Morfeld und McCunney (2009) auf die deutsche Kohorte angewendet; sie fanden im Gegensatz dazu keinen Zusammenhang zwischen der Exposition gegenüber Ruß und dem Lungenkrebsrisiko und damit keine Basis für die von Sorahan und Harrington angewendete alternative Expositionshypothese. Allgemein wurde als Ergebnis der detaillierten Untersuchungen kein kausaler Zusammenhang zwischen der Exposition gegenüber Industrieruß und dem Krebsrisiko beim Menschen nachgewiesen.

Krebseinstufung der IARC:

2006 hat die IARC ihr Ergebnis von 1995 erneut bestätigt, dass es zur Beurteilung, ob Industrieruß bei Menschen Krebs verursacht, anhand der Gesundheitsstudien an Menschen „keinen hinreichenden Beweis“ gibt. Die IARC kam zu der Schlussfolgerung, dass bei experimentellen Tierstudien ein „ausreichender Beweis“ für die Karzinogenität von Ruß vorliegt. Die Gesamtbeurteilung der IARC lautet, Ruß ist „möglicherweise für den Menschen karzinogen (Gruppe 2B)“. Diese Schlussfolgerung basiert auf den IARC-Richtlinien, die im Allgemeinen eine solche Einstufung erfordern, wenn eine Spezies bei zwei oder mehreren Tierstudien Karzinogenität aufweist (IARC, 2010). Lösungsmittelextrakte von Industrieruß wurden für eine dermale Anwendung in einer Studie an Ratten verwendet, bei der nach der dermalen Behandlung Hauttumore gefunden wurden. Bei diversen Studien an Mäusen wurden nach einer subkutanen Injektion Sarkome gefunden. Die IARC zog die Schlussfolgerung für einen „ausreichenden Beweis“, dass Rußextrakte bei Tieren Krebs erzeugen können (Gruppe 2B).

Krebseinstufung der ACGIH:

Bei Tieren als karzinogen bestätigt, mit unbekannter Relevanz für Menschen (Kategorie A3 Karzinogen).

Beurteilung:

Bei Anwendung der Richtlinien zur Selbsteinstufung im Global Harmonisierten System der Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien wird Industrieruß nicht als karzinogen eingestuft. Lungentumore werden bei Ratten als Folge einer wiederholten Exposition gegenüber inerten, schwer löslichen Partikeln wie Industrieruß und sonstigen schwer löslichen Partikeln induziert. Rattentumore sind Folge eines sekundären, nicht-genotoxischen Mechanismus, der mit dem Phänomen der Lungenüberladung verbunden ist. Dies ist ein artspezifischer Mechanismus mit fragwürdiger Relevanz für die Einstufung bei Menschen. Zur Unterstützung dieser Ansicht führen die CLP-Leitlinien für spezifische Zielorgan-Toxizität – wiederholte Exposition (STOT-RE) die Mechanismen einer Lungenüberladung als nicht relevant für Menschen auf. Gesundheitsstudien an Menschen zeigen, dass eine Exposition gegenüber Industrieruß die Gefahr der Karzinogenität nicht erhöht.

Reproduktionstoxizität

Beurteilung:

Bei langfristigen Toxizitätsstudien an Tieren mit wiederholten Dosen wurden keine Auswirkungen auf die Fortpflanzungsorgane oder die fötale Entwicklung berichtet.

STOT - einmaliger Exposition

Beurteilung:

Auf Basis der verfügbaren Daten wird nach einer einmaligen oralen, einmaligen inhalativen oder einmaligen dermalen Exposition keine spezifische Zielorgan-Toxizität erwartet.

STOT - wiederholter Exposition

Toxizität bei Tieren:

Toxizität bei wiederholten Dosen: Inhalation (Ratte), 90 Tage, Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung (NOAEC) = 1,1 mg/m³ (lungengängig). Wirkungen auf die Zielorgane bei höheren Dosen sind Lungenentzündung, Hyperplasie und Fibrose.

Toxizität bei wiederholter Dosis: oral (Maus), 2 Jahre, Dosis ohne beobachtbare schädliche

Wirkung (NOEL) = 137 mg/kg (Körpergew.)

Toxizität bei wiederholter Dosis: oral (Ratte), 2 Jahre, NOEL = 52 mg/kg (Körpergew.)
Obwohl Industrieruß bei Ratten unter den Bedingungen einer „Lungenüberladung“ eine Reizung der Lunge, Zellproliferation, Fibrose und Lungentumore verursacht, gibt es Belege, dass diese Reaktion prinzipiell eine artspezifische Reaktion darstellt, die für Menschen nicht relevant ist.

Morbiditätsstudien (Humandaten):

Ergebnisse aus epidemiologischen Studien über in der Rußindustrie beschäftigten Arbeitern deuten darauf hin, dass kumulative Exposition gegenüber Industrieruß zu einer kleinen, nicht klinischen Verringerung der Lungenfunktion führen kann. Eine respiratorische Morbiditätsstudie in den USA deutet auf eine Abnahme von 27 ml in FEV1 hin, bei einer Exposition von 1 mg/m³ über einen gewichteten Mittelwert über 8 h (einatembare Fraktion) über einen Zeitraum von 40 Jahren (Harber, 2003). Eine frühere Untersuchung in Europa deutet darauf hin, dass eine Exposition gegenüber 1 mg/m³ (einatembare Fraktion) Industrieruß über einen Zeitraum von 40 Arbeitsjahren zu einer Abnahme des FEV1 von 48 ml führt (Gardiner, 2001). Die Schätzungen aus beiden Studien sind jedoch nur eine statistische Signifikanzgrenze. Die normale, altersbezogene Abnahme über einen ähnlichen Zeitraum wäre etwa 1200 ml.

In der US-Studie, wird bei 9 % aus der höchsten Expositionsgruppe von Nichtrauchern (im Gegensatz zu 5 % in der nicht exponierten Gruppe) von Symptomen berichtet, die mit chronischer Bronchitis übereinstimmen. In der europäischen Studie limitieren methodische Beschränkungen in der Administration des Fragebogens Schlussfolgerungen, die über berichtete Symptome gezogen werden können. Diese Studie zeigte jedoch einen Zusammenhang zwischen Industrieruß und kleinen Transparenzminderungen auf Röntgenaufnahmen der Brust, mit vernachlässigbaren Auswirkungen auf die Lungenfunktion.

Beurteilung:

Inhalation: Bei Anwendung der Richtlinien bezüglich der Selbsteinstufung im Rahmen der GHS wird Industrieruß nicht unter STOT-RE für Auswirkungen auf die Lunge eingestuft. Auf Basis der einzelnen Reaktion von Ratten infolge einer „Lungenüberladung“ nach Exposition gegenüber schwer löslichen Partikeln wie Industrieruß ist eine Einstufung nicht gerechtfertigt. Das Muster der Auswirkungen auf die Lungen bei Ratten, wie bspw. Entzündung und fibrotische Reaktionen, wird bei anderen Nagetieren, nicht menschlichen Primaten oder Menschen unter ähnlichen Expositionsbedingungen nicht beobachtet. Lungenüberladung scheint für die Gesundheit der Menschen nicht relevant zu sein. Insgesamt hat der epidemiologische Nachweis aus zuverlässigen Untersuchungen gezeigt, dass kein kausaler Zusammenhang zwischen der Exposition gegenüber Industrieruß und der Gefahr einer gutartigen Atemwegserkrankung bei Menschen besteht. Eine STOT-RE-Einstufung für Industrieruß nach wiederholter inhalativer Exposition ist nicht gerechtfertigt.

Oral: Auf Basis der verfügbaren Daten wird nach wiederholter oraler Exposition keine Zielorgan-Toxizität erwartet.

Dermal: Auf Basis der verfügbaren Daten und der chemisch-physikalischen Eigenschaften (Unlöslichkeit, niedriges Absorptionspotenzial) wird nach wiederholter dermalen Exposition keine spezifische Zielorgan-Toxizität erwartet.

Aspirationsgefahr

Beurteilung:

Basierend auf den Erfahrungen in der Industrie und den zur Verfügung stehenden Daten wird keine Aspirationsgefahr erwartet.

11.2. Informationen zu anderen Gefahren

11.2.1. Endokrin disruptive Eigenschaften

Endokrin disruptive Eigenschaften Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren.

11.2.2. Sonstige Angaben

Andere schädliche Wirkungen Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Ökotoxizität

Chemische Bezeichnung	Algen/Wasserpflanzen	Fische	Toxizität gegenüber Mikroorganismen	Krebstiere
Industrierusse 1333-86-4	EC50: >10,000 mg/L (72h, Scenedesmus subspicatus) NOEC: ≥10,000 mg/L (Scenedesmus subspicatus) Method: OECD Guideline 201	LC50: >1000mg/L (96h, Brachydanio rerio (zebrafish)) Method: OECD Guideline 203	EC0: 800 mg/L (3h, Activated sludge) Method: DEV L3 (TTC test)	EC50: > 5600 mg/l (24h, Daphnia magna (waterflea)) Method: OECD Guideline 202

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz und Abbaubarkeit Unlöslich in Wasser. Die Verfahren zur Bestimmung der Bioabbaubarkeit gelten nicht für anorganische Stoffe.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation Nicht erwartet aufgrund der physikalischen und chemischen Eigenschaften des Stoffs.

12.4. Mobilität im Boden

Mobilität im Boden Unlöslich. Migration nicht erwartet.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung Dieser Stoff wird nicht als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) angesehen. Dieser Stoff wird nicht als sehr persistent oder sehr bioakkumulierbar (vPvB) angesehen.

12.6. Endokrin disruptive Eigenschaften

Endokrin disruptive Eigenschaften Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Andere schädliche Wirkungen Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Abfall aus Rückständen/nicht verwendeten Produkten Gemäß den lokalen Verordnungen entsorgen. Abfall gemäß den Umweltvorschriften entsorgen.

Kontaminierte Verpackung	Inhalt/Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.
Abfallschlüssel / Abfallbezeichnungen gemäß EAK / AVV	Gemäß dem europäischen Abfallkatalog sind Abfallschlüsselnummern nicht produktspezifisch, aber anwendungsspezifisch. Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. EWC: 06 13 03.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Hinweis:	Die International Carbon Black Association organisierte die Tests der sieben ASTM-Referenzindustrierteils gemäß dem UN-Verfahren „Selbsterhitzende Feststoffe“. Alle sieben Referenzindustrierteils wurden als keine selbsterhitzende Substanz der Klasse 4.2 („Not a self-heating substance of Division 4.2“) erachtet. Die gleichen Industrierteils wurden gemäß dem UN-Verfahren „Leicht brennbare Feststoffe“ („Readily Combustible Solids“) getestet und als kein leicht brennbarer Feststoff der Klasse 4.1 („Not a readily combustible solid of Division 4.1“) erachtet; unter den derzeitigen UN-Empfehlungen zum Transport von Gefahrgütern (UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods). Die folgenden Organisationen klassifizieren Industrierteils nicht als „Gefahrgut“, wenn es sich um „Industrierteils, nicht aktiviert, mineralischen Ursprungs“ handelt. Industrierteils von Himadri Specialty Chemical Ltd. entspricht dieser Definition.
-----------------	---

IMDG

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer	Nicht reguliert
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Nicht reguliert
14.3 Transportgefahrenklassen	Nicht reguliert
14.4 Verpackungsgruppe	Nicht zutreffend
14.5 Umweltgefahren	Nicht zutreffend
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender	
Sondervorschriften	Keine
14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten	Es liegen keine Informationen vor

RID

14.1 UN-Nummer	Nicht reguliert
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Nicht reguliert
14.3 Transportgefahrenklassen	Nicht reguliert
14.4 Verpackungsgruppe	Nicht zutreffend
14.5 Umweltgefahren	Nicht zutreffend
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender	
Sondervorschriften	Keine

ADR

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer	Nicht reguliert
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Nicht reguliert
14.3 Transportgefahrenklassen	Nicht reguliert
14.4 Verpackungsgruppe	Nicht zutreffend
14.5 Umweltgefahren	Nicht zutreffend
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender	
Sondervorschriften	Keine

IATA

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer	Nicht reguliert
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Nicht reguliert

14.3 Transportgefahrenklassen	Nicht reguliert
14.4 Verpackungsgruppe	Nicht zutreffend
14.5 Umweltgefahren	Nicht zutreffend
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender	
Sondervorschriften	Keine
Hinweis:	Keine

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Nationale Vorschriften

Deutschland

Wassergefährdungsklasse (WGK) nicht wassergefährdend (nwg)

Europäische Union

Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten.

Genehmigungen und/oder Verwendungsbeschränkungen:

Dieses Produkt enthält keine Stoffe, die der Zulassungspflicht unterliegen (Verordnung (EG) (Nr. 1907/2006, (REACH), Anhang XIV) Dieses Produkt enthält keine Stoffe, die einer Beschränkung unterliegen (Verordnung (EG) (Nr. 1907/2006, (REACH), Anhang XVII)

Persistente organische Schadstoffe

Nicht zutreffend

Verordnung zu ozonabbauenden Stoffen (EG) Nr. 1005/2009

Nicht zutreffend

Internationale

Bestandsverzeichnisse

TSCA	Aktiv
DSL/NDL	In DSL aufgeführt.
EINECS/ELINCS	Eingetragen. RN: 215-609-9.
ENCS	Eingetragen.
IECSC	Eingetragen.
KECL	Eingetragen.
PICCS	Eingetragen.
AIIC	Eingetragen.
NZIoC	Eingetragen.
TCSI	Eingetragen.

Legende:

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem

Markt sind

EINECS/ELINCS - European Inventory of Existing Chemical Substances (Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)/European List of Notified Chemical Substances (Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)

ENCS - japanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Japan Existing and New Chemical Substances)

IECSC - chinesisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (China Inventory of Existing Chemical Substances)

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

AIIC - Australisches Inventar der Industriechemikalien

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TCSI - Taiwan Inventar Chemischer Substanzen

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbericht

Für diesen Stoff wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme

Legende

ATE: Schätzung der akuten Toxizität

SVHC: Besonders besorgniserregender Stoff für die Genehmigung:

PBT: Persistente, bioakkumulierbare und toxische (PBT) Chemikalien

vPvB: Sehr Persistente und sehr biokumulative (vPvB) Chemikalien

Legende ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

TWA	TWA (zeitlich gewichteter Mittelwert)	STEL	STEL (Short Term Exposure Limit, Wert für Kurzeitexposition)
Grenzwert	Maximaler Grenzwert	*	Hautbestimmung
SCBA	Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät		

Maßgebliche Literaturreferenzen und -quellen zu den zur Erstellung des Sicherheitsdatenblatts verwendeten Daten

Borm, P.J.A., Cakmak, G., Jermann, E., Weishaupt C., Kempers, P., van Schooten, F.J., Oberdorster, G., Schins, RP. (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.

Buechte, 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 KE, Deyo LC, Carter JM, Howard BW, Hassenbein DG and Bertram TA (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, France.

Morfeld P, Büchte SF, Wellmann J, McCunney RJ, 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 RJ, (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 JM (2001). A cohort mortality study of U.K. carbon black workers, 1951-1996. Am. J. Ind. Med. 39(2):158-170.

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

Agentur für Giftstoff- und Krankheitsregister (ATSDR)

U.S. Environmental Protection Agency (US-Umweltschutzbehörde) ChemView-Datenbank

Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA)

Ausschuss für Risikobewertung der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) (ECHA_RAC)

Europäische Chemikalienagentur (ECHA) (ECHA_API)

EPA (Umweltschutzbehörde)

Richtwerte für akute Exposition (Acute Exposure Guideline Level(s), AEGL(s))

U.S. Environmental Protection Agency Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act (US-Umweltschutzbehörde,

Bundesgesetz für Insektizide, Fungizide und Rodentizide)

U.S. Environmental Protection Agency (US-amerikanische Umweltschutzbehörde) Chemikalien mit hohem Produktionsvolumen

Lebensmittelforschungsjournal (Food Research Journal)

Datenbank mit gefährlichen Stoffen

Internationale einheitliche chemische Informationsdatenbank (IUCLID)

Japanische GHS-Einstufung

Australia National Industrial Chemicals Notification and Assessment Scheme (NICNAS)

NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health, vgl. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin)

Nationale Bibliothek der Medizin ChemID Plus (NLM, CIP)

PubMed-Datenbank der National Library of Medicine (NLM PUBMED) (Medizinische Nationalbibliothek)

Nationales Toxikologie-Programm (NTP)

Neuseelands Datenbank für Einstufung von und Angaben zu Chemikalien (CCID)

Organization for Economic Co-operation and Development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung,

OECD) Environment, Health, and Safety Publications (Veröffentlichungen im Bereich Gesundheit und Sicherheit)

Organization for Economic Co-operation and Development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung,

OECD) High Production Volume Chemicals Program (Programm zur Bewertung von Chemikalien mit hohem Produktionsvolumen)

Organization for Economic Co-operation and Development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung,

OECD) Screening Information Data Set (Programm zur Erstellung von Datensätzen zu Chemikalien, SIDS)

Weltgesundheitsorganisation

Ausgabedatum 16-Jun-2018

Ersetzt Version vom: 04-Apr-2023

Überarbeitet am 23-Jun-2023

Hinweis zur Überarbeitung Aktualisiertes Format.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission vom 18. Juni 2020 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert.

Ende des Sicherheitsdatenblatts