

Formaktivkohle, hohe Skelettdichte

Abschnitt 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname	ACO IMP 6		
Zusätzliche Identifikation	EINECS:	931-328-0	
	CAS-Nummer:	7440-44-0	
	UFI-Code:	nicht anwendbar	
	REACH Registrierungsnummer:	01-2119488894-16-0036	

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

Empfohlene Verwendungen

Verwendung als Adsorbens im industriellen, gewerblichen und Verbraucher Bereich.

Verwendungen von denen abgeraten wird

Derzeit sind keine Verwendungen, von denen abgeraten wird, bekannt.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Siloxa Engineering AG
Carnaperhof 12-14
D-45329 Essen
Deutschland
Tel.: +49 201 999957-0
E-Mail: info@siloxa.com

1.4 Notrufnummer

Tel.: +49 201 999957-57

Für dringende Information wenden Sie sich an die Giftnotrufzentrale in München

Tel.: +49 89 19240

Abschnitt 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Nicht eingestuft gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP).

Nicht als gefährlich eingestuft gemäß Richtlinien 67/548/EWG oder 1999/45/EG.

Weitere Informationen

Keine weiteren Informationen verfügbar.

Informationen in Bezug auf besondere Gefahren für Mensch und Umwelt

Es wurden keine besonderen Gefahren identifiziert.

2.2 Kennzeichnungselemente

Da der Stoff nicht als gefährlich eingestuft ist, ist kein Gefahrzettel erforderlich.

2.3 Sonstige Gefahren

Da Formaktivkohle (hohe Skelettdichte) als anorganischer Stoff angesehen wird, ist die PBT-Beurteilung nicht anwendbar.

Erwärmung, starke Erwärmung, Zündquellen und Kontakt mit starken Oxidationsmitteln wie Ozon, flüssiger Sauerstoff, Chlor, Permanganat, etc. kann zu Bränden führen.

Nasse Aktivkohle verbraucht Sauerstoff aus der Luft, daher können gefährlich niedrige Sauerstoffkonzentrationen auftreten.

Wann immer Arbeiter einen Behälter mit Aktivkohle betreten, sollte vorher der Sauerstoffgehalt im Behälter bestimmt werden und Arbeitsabläufe für potenziell sauerstoffarme Bereiche sollten befolgt werden.

Dieses Material kann unter bestimmten Bedingungen (zum Beispiel bei hoher Feuchtigkeit) selbsterhitzungsfähig sein.

Die Aufnahme von Feuchtigkeit fördert die Selbsterhitzungstendenz. Big Bags mit Aktivkohle nicht auf einer nassen Unterlage platzieren.

Verbrauchte (oder gebrauchte) Aktivkohle kann die Eigenschaften der Adsorbentien aufweisen.

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nach den Ergebnissen seiner Bewertung ist dieser Stoff weder ein PBT- noch ein vPvB-Stoff.

Abschnitt 3: Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

3.1 Stoff bezogene Informationen

Formaktivkohle, hohe Skelettdichte

Ein poröses, amorphes Adsorbens mit großer Oberfläche, weitgehend aus elementarem Kohlenstoff bestehend, mit einer hohen Skelettdichte.

3.2 Gemische

Stoffe	EINECS	CAS	Gefahren CLP	%	REACH-Nr.
Aktivkohle (mit hoher Skelettdichte)	931-328-0	7440-44-0	-	> 88	01-2119488894-16-0036
Kaliumhydroxid	215-181-3	130-58-3	Akute Tox. 4; H302 hautätzend 1A; H314	< 4	n. zutr.

Anmerkungen: Feuchtigkeitsgehalt bis zu 15 %. Verunreinigungen, klassifiziert und zur Einstufung des Stoffs beitragend: keine.

Synonyme: –

Stabilisatoren: –

Gefährliche Beimengungen: Keine gefährlichen Zusatzstoffe, da 215-181-3 unter 5 % liegt

Andere Beimengungen

Beimengung	Typische Konzentration	Konzentrationsbereich	Bemerkungen
Calciumoxid; EINECS 215-138-9	ca. 0,8 % (w/w)	>= 0,0 – <= 8,0 % (w/w)	
Eisenoxid; EINECS 215-721-8	ca. 0,2 % (w/w)	>= 0,0 – <= 6,0 % (w/w)	
Aluminiumoxid; EINECS: 215-691-6	ca. 0,9 % (w/w)	>= 0,0 – <= 6,0 % (w/w)	Mischoxide können ebenfalls auftreten
Siliciumoxid; EINECS 234-368-0	ca. 3,0 % (w/w)	>= 0,0 – <= 12,0 % (w/w)	Mischoxide können ebenfalls auftreten

Abschnitt 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Da nicht pulverförmige Aktivkohle ein geringes Staubungsverhalten hat, ist die Gefahr einer zufälligen Exposition am Arbeitsplatz gering. Die nachfolgenden Erste-Hilfe-Informationen basieren auf Kontakt mit Aktivkohle in Pulverform.

Nach Einatmen

An die frische Luft bringen. Bei auftretendem Husten oder Atembeschwerden Arzt aufsuchen.

Nach Hautkontakt

Kontaminierte Kleidung entfernen; Haut mit Wasser und Seife abwaschen. Bei auftretender Reizung Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

Sofort mit viel Wasser ausspülen (Kontaktlinsen entfernen, sofern leicht möglich). Bei auftretender Reizung Arzt aufsuchen.

Nach Verschlucken

Mund ausspülen und mindestens 1/2 Liter Wasser zu trinken geben. Bei auftretenden Magen-Darm-Beschwerden Arzt aufsuchen.

Selbstschutz der Ersthelfer

Vor dem Eintritt in eine gefährliche Umgebung auf Selbstschutz achten.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Bei oraler Aufnahme großer Mengen können Verstopfungen auftreten.

Kontakt mit Augen, Haut oder Schleimhäuten kann zu Reizungen führen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Nicht anwendbar.

Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wassersprühstrahl, Wasserdampf, Pulverlöscher, Kohlendioxid oder Schaum.

Ungeeignete Löschmittel

Keine.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Staubbildung vermeiden.

Nasse Aktivkohle kann zur Sauerstoffzehrung in geschlossenen Räumen führen.

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Kohlenmonoxid. Gebrauchte Aktivkohle kann zu anderen Verbrennungsprodukten führen.

Nach einem Brand können schwelende Hotspots innerhalb der Aktivkohle für eine lange Zeit vorhanden sein.

Aktivkohle, die für eine lange Zeit auf engstem Raum schwelen konnte, kann Kohlenmonoxid oberhalb der unteren Explosionsgrenze akkumulieren.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Persönliche Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Persönliche Standard-Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung einschließlich umgebungsluftunabhängigen Atemschutzgeräts für alle Innen-Brände und bei großen Bränden im Freien.

Weitere Hinweise für die Brandbekämpfung

Wenn möglich schwelende Aktivkohle in einen sicheren Bereich bringen (vorzugsweise außen).

Abschnitt 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Für virginale Aktivkohle (Frischkohle) sind keine persönlichen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschüttetes Produkt aufsaugen und restliches Produkt mit viel Wasser spülen. Staubbildung vermeiden.

6.4 Weitere Informationen

Nasse Aktivkohle verbraucht Sauerstoff aus der Luft, daher können gefährlich niedrige Sauerstoffkonzentrationen auftreten.

Wann immer Arbeiter einen Behälter mit Aktivkohle betreten, sollte vorher der Sauerstoffgehalt im Behälter bestimmt werden und Arbeitsabläufe für potenziell sauerstoffarme Bereiche sollten befolgt werden.

Gebrauchte oder verbrauchte Aktivkohle kann Schadstoffe enthalten, die erfordern, dass das Material nach nationalen Gesetzen oder lokalen Erlaubnissen behandelt wird und die den Einsatz von Risikomanagement-Maßnahmen beim Umgang mit den Materialien erfordern.

Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen

Geeignete Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8).

Technische Maßnahmen

Maßnahmen um Staubbildung zu vermeiden: Anwendung guter Arbeitspraktiken und technischer Verfahren während des Entleerens.

Erforderliche Maßnahmen, um die Umwelt zu schützen

Für Rückhaltung und ausreichende Belüftung sorgen.

Spezifische Anforderungen oder Vorschriften für die Handhabung

Wann immer Arbeiter einen Behälter mit Aktivkohle betreten, sollte vorher der Sauerstoffgehalt im Behälter bestimmt werden und Arbeitsabläufe für potenziell sauerstoffarme Bereiche sollten befolgt werden.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Staubbildung und Staubablagerungen auf exponierten Oberflächen vermeiden. Aktivkohle von Zündquellen fernhalten.

Weitere Informationen

Nasse Aktivkohle verbraucht Sauerstoff aus der Luft, daher können gefährlich niedrige Sauerstoffkonzentrationen auftreten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Technische Maßnahmen und Lagerbedingungen

Nicht bei hohen Temperaturen oder in direktem Sonnenlicht lagern.

Verpackungsmaterialien

Lagerung in der Originalverpackung.

Zusammenlagerungshinweise

Fernhalten von starken Oxidationsmitteln (z.B. Ozon, flüssigem Sauerstoff, Chlor, Permanganat etc.) und starken Säuren. Von Wärmequellen fernhalten.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

In einem kühlen, gut belüfteten Bereich entfernt von Kontaminationsquellen lagern. Big Bags mit Aktivkohle nicht auf einer nassen Unterlage platzieren.

Lagerklasse

Nicht anwendbar.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Die gelagerte Menge nasser Aktivkohle sollte beschränkt werden. In geschlossenen Lagerräumen, die nasse Aktivkohle enthalten, sind Sauerstoffgehalt-Warneinrichtungen empfehlenswert.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Nicht anwendbar.

Abschnitt 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen oder biologischen, zu überwachenden Grenzwerten

Arbeitsplatzgrenzwerte

Luftgrenzwerte

Grenzwert-Typ (Ursprungsland)	Stoffname	Arbeitsplatzgrenzwert		Empfohlene Überwachungs- verfahren	Spitzen- begrenzung	Quelle
		Langzeit (mg/m ³)	Kurzzeit			
Deutschland	Aktivkohle alveolare Fraktion	1,5	–	Persönliche Luft- probenahme für die alveolare Fraktion	–	DFG Deutsche Forschungsgemein- schaft: MAK- und BAT-Werte-Liste 2010, Senatskommission zur Prüfung gesund- heitschädlicher Arbeitsstoffe, Mit- teilung 46; VCH
	Aktivkohle lungen- gängige Fraktion	4	–	Persönliche Luft- probenahme für die lungengängige Fraktion	–	

Biologische Grenzwerte

Es wurde kein biologischer Grenzwert festgelegt.

Zusätzliche Expositionsgrenzwerte bei den Einsatzbedingungen

Keine.

DNEL/DMEL- und PNEC-Werte

DNEL/DMEL		Expositionsweg	Expositions- häufigkeit	Kritischer Bestandteil	Bemerkung
Arbeiter	Verbraucher				
3 mg/m ³	0,5 mg/m ³	Inhalation	Kurzzeit (akut) Langzeit (wiederholt)	Aktivkohle	Der vorläufige Inhalations-DNEL Langzeit- Exposition für lokale Effekte basiert auf der OEL (TWA, 8 Std.) festgelegt von der American Conference of Governmental Industrial Hygie- nists (ACGIH, 2001) für inhalierbaren Ruß- Staub. Der OEL soll übermäßige Verschmut- zung und Auswirkungen auf die Lungenfunk- tion minimieren.
				Kaliumhydroxid	DNEL für Inhalation bei Langzeitarbeitern: 1 mg/m ³ TLV-STEL-Obergrenze: 2 mg/m ³ (ACGIH)

Es wurde kein PNEC abgeleitet, da der Stoff sehr schwer löslich ist und keine Angaben zur Ökotoxizität verfügbar sind.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Kontrolle der Exposition am Arbeitsplatz

- Eine gute Grundnorm der Arbeitshygiene muss für jeglichen Umgang mit Aktivkohle außerhalb eines Behälters angewandt werden.

Sicherheitskontrollen

- Arbeitsverfahren für einen niedrigen Sauerstoffgehalt sollten vorhanden sein – Nasse Aktivkohle verbraucht Sauerstoff aus der Luft, daher können gefährlich niedrige Sauerstoffkonzentrationen auftreten. Wann immer Arbeiter einen Behälter mit Aktivkohle betreten, sollte vorher der Sauerstoffgehalt im Behälter bestimmt werden und Arbeitsabläufe für potenziell sauerstoffarme Bereiche sollten befolgt werden. Alternativ kann der Raum mit Sauerstoffgehaltssensoren mit einer Alarmeinstellung bei 18 Vol-% ausgestattet werden.

Technische Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition

- Für industrielle und gewerbliche Verwendung granularer Aktivkohle und Aufschlämmungen granularer Aktivkohle sind keine technischen Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition erforderlich.
- Für industrielle Verwendung pulverförmiger Aktivkohlen, die in hoher Rückhaltung mit nur gelegentlicher Möglichkeit der Exposition aufbewahrt werden, sind keine technischen Maßnahmen erforderlich.
- Für gewerbliche Verwendung pulverförmiger Aktivkohlen, die in hoher Rückhaltung mit bis zu keiner Möglichkeit der Exposition aufbewahrt werden, sind keine technischen Maßnahmen erforderlich.
- Lokale Absaugung mit einer minimalen Wirksamkeit von 90 % für alle Aktivitäten vorsehen.

Persönliche Schutzausrüstung

- Beim Umgang mit nicht pulverisierter oder aufgeschlämmter Aktivkohle ist keine persönliche Schutzausrüstung erforderlich.
- Atemschutz: Verwendung einer Halb-Gesichtsmaske ausgestattet mit P2-Filter (minimale Wirksamkeit von 90 %) oder besser für den Umgang mit Aktivkohle in Pulverform (hohe Skelettdichte). Staubbelastung auf ein Minimum reduzieren.
- Handschutz: Keine Verwendungen, die einen Handschutz erfordern, wurden speziell identifiziert, aber die Verwendung von Handschuhen wird als gute Arbeitspraxis empfohlen.
- Augenschutz: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen, wenn Kontakt mit Aktivkohle in Pulverform auftreten kann.
- Körperschutz: Standard-Arbeitsschutzkleidung.

8.3 Umweltschutzmaßnahmen

Produktbezogene Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition

- Lokale Absaugung, um das Material an der Quelle zu entfernen
- Lagerung in Containern
- Geregelter Abfallentsorgung

Schulungsmaßnahmen zur Vermeidung der Exposition

- Einbeziehung der ISO 14001
- Geeignete Dokumentation wie Arbeitsanweisungsverfahren

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition

- Aufklärungsarbeit an der Belegschaft
- Regelmäßige Verfahrensüberprüfung
- Umwelt-Audits durchgeführt durch zertifiziertes Personal

Technische Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition

–

8.4 Kontrolle der Verbraucher-Exposition

Normaler Gebrauch von Aktivkohle (hohe Skelettdichte) in als Filter-Produkte verkauften Haushaltsprodukten ist unter allen vorhersehbaren Umständen sicher.

Abschnitt 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Erscheinungsbild

Form: Fest; Farbe: Schwarz; Geruch: Geruchlos

Wichtige Angaben zu Gesundheit, Sicherheit und Umwelt

Sicherheitsrelevante Basisdaten

Endpunkt	Wert	Methode	Bemerkung
pH (20 °C)	> 11		
Schmelzpunkt/Schmelzbereich (°C)	> 1.000		Der Schmelzpunkt von Aktivkohle (hohe Skelettdichte) wird in einer inerten Umgebung auf deutlich über 1.000 °C geschätzt.
Siedepunkt/Siedebereich (°C)	> 1.000		Der Siedepunkt von Aktivkohle (hohe Skelettdichte) wird in einer inerten Umgebung auf deutlich über 1.000 °C geschätzt.
Flammpunkt (°C)	–		
Zündtemperatur (°C)	350–450		
Dampfdruck (°C)	–		
Skelettdichte (g/cm ³)	2,10–2,20		
Schüttdichte (kg/m ³)	550–610		
Wasserlöslichkeit (20 °C in g/L)	0		Die Wasserlöslichkeit von Aktivkohle (hohe Skelettdichte) wurde nach OECD-Richtlinie 105 nach GLP mit der Säulenelutionsmethode ermittelt. Es wurde festgestellt, dass die Substanz bei pH 6,8 und einer Temperatur von 20 °C in Wasser unlöslich ist.
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log P _{ow})	–		Die Wasserlöslichkeit von Aktivkohle (hohe Skelettdichte) wurde nach OECD-Richtlinie 105 nach GLP mit der Säulenelutionsmethode ermittelt. Es wurde festgestellt, dass die Substanz bei pH 6,8 und einer Temperatur von 20 °C in Wasser unlöslich ist.
Viskosität, dynamisch (mPa·s)	–		Die Substanz ist ein Feststoff.
Explosionsgrenzen für Staubexplosionsgefahr: - Untere - Obere	–		

9.2 Sonstige Angaben

Die physikalischen und chemischen Eigenschaften des verbrauchten Materials können unterschiedlich zu denen der virginalen Aktivkohle (Frischkohle) sein.

Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Dieses Produkt zeigt keine Reaktivität unter den angegebenen Bedingungen für Lagerung, Transport und Verwendung.

10.2 Chemische Stabilität

Dieses Produkt ist unter den angegebenen Bedingungen für Lagerung, Transport und Verwendung stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Aktivkohle: Kontakt mit starken Oxidationsmitteln z.B. Chlor, flüssiger Sauerstoff, Permanganat, Ozon kann zu schneller Verbrennung/möglicher Explosion führen.

Kaliumhydroxid: Reagiert mit verschiedenen Metallen (Aluminium, Zink, Blei usw.). Stark exotherme Reaktion mit Säuren. Reagiert heftig mit Wasser. Beim Verdünnen oder Lösen in Wasser kommt es immer zu starker Erwärmung.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Aktivkohle: Arbeitstemperaturen unter 70 °C halten. Nicht im direkten Sonnenlicht lagern.

Kaliumhydroxid: Vermeiden Sie den Kontakt mit Wasser und Ammoniumsalzen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Aktivkohle: Fernhalten von starken Oxidationsmitteln und starken Säuren.

Kaliumhydroxid: Säuren, Feuchtigkeit, Aluminium, Blei, Zinn, Zink.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Aktivkohle: Kohlenmonoxid oder Kohlendioxid.

Kaliumhydroxid: Ätzende Gase / Dämpfe, Wasserstoff

Abschnitt 11: Toxikologische Angaben

11.1 Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung

Basierend auf den physikalischen und chemischen Eigenschaften von Aktivkohlen, dem Fehlen von Wirkungen in toxikologischen Studien und dem therapeutischen Einsatz von Aktivkohle als Adsorptionsmittel für die Behandlung von akuten Vergiftungen und akuter Diarrhö, kann erwartet werden, dass Aktivkohle (hohe Skelettdichte) auf oralem und dermalem Wege sowie durch Inhalation nicht absorbiert wird. Für das Gemisch als Ganzes liegen keine toxikologischen Daten vor.

Toxikologische Daten für den Menschen

Diese Information ist nicht verfügbar und es ist keine Standard-Anforderung unter REACH.

	Kohlenstoff	Kaliumhydroxid
	Anhand verfügbarer Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. - Oral, Methode nach Klassen der akuten Toxizität (OECD 423): LD50 > 2000 mg/kg Körpergewicht (weibliche Ratte) - Inhalativ, Standardmethode für akute Toxizität: LC50 > 8,5 mg/l. - Dermal, Absorption sehr unwahrscheinlich: keine gesundheitlichen Auswirkungen bekannt	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken. - Oral: LD50/Ratte = 333 mg/kg Körpergewicht - Inhalativ: Keine Daten verfügbar - Dermal: Keine Daten verfügbar
Verätzung/Reizung der Haut	Anhand verfügbarer Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. - Akute Hautreizung/-verätzung, In-vivo-Hautreizungstest (OECD 404): nicht reizend.	Verursacht schwere Hautverbrennungen. Das Produkt ist ätzend und verursacht schwere Verbrennungen und Blasenbildung auf der Haut, die auch nach der Exposition auftreten können. Verbrennungen sind sehr stechend und schmerzhaft.
Schwere Augenschäden/-reizung	Anhand verfügbarer Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. - Akute Augenreizung/-verätzung: In-vivo-Augenreizungstest (OECD 405): nicht reizend.	Verursacht schwere Augenschäden. Das Produkt ist ätzend und kann Trübungen der Hornhaut, Läsionen der Iris und irreversible Augenverfärbungen verursachen.
Hautsensibilisierung	Die Ergebnisse einiger Studien deuten darauf hin, dass beide Komponenten des Gemischs kein Hautsensibilisierungspotenzial aufweisen.	
Keimzell-Mutagenität	Anhand verfügbarer Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Karzinogenität	Es liegen keine Studien zur Karzinogenese vor. Dieses Gemisch ist nicht als krebserzeugend im Sinne von Anhang XI Nummer 1 der REACH-Verordnung eingestuft.	
Reproduktionstoxizität	Keine Schlüsselinformationen verfügbar.	
STOT – einmalige Exposition – STOT – wiederholte Exposition	Keine Daten verfügbar.	
Aspirationsgefahr	Keine Daten verfügbar.	

11.2 Akute Wirkungen (Toxizitätstests)

	Wirkdosis	Spezies	Methode	Bemerkung
Akute orale Toxizität	LD50: > 2.000 mg/kg bw (weiblich) (Es wurden keine behandlungsbedingten Effekte beobachtet.)	Ratte, weiblich	OECD-Richtlinie 423 (Akute orale Toxizität – Methode der akuten toxischen Klasse) EU Methode B.1 tris (Akute orale Toxizität – Methode der akuten toxischen Klasse)	zuverlässig ohne Einschränkung
Akute dermale Toxizität	Keine Daten vorhanden	–	–	In Übereinstimmung mit Spalte 2 REACH Anhang VII: es braucht keine akute Toxizitätsstudie auf dermalem Wege (erforderlich in Abschnitt 8.5) durchgeführt zu werden, da Studien zur Akuten oralen und inhalativen Toxizität zur Verfügung stehen.
Akute inhalative Toxizität	LC0 (1 Std.): 64,4 mg/L Luft (nominal) oder 8,5 mg/L Luft (analytisch) (männlich/weiblich) (Keine Todesfälle, aber mehrere Effekte wurden beobachtet (Verunreinigung des Fells, allgemeiner Stress, Lungen Rasselgeräusche, Gewichtsverlust, Lungenverfärbung)) LC100 (1 Std.): 235 mg/L Luft (nominal) (Alle Tiere starben (Erstprüfung))	Ratte	äquivalent oder ähnlich zur OECD-Richtlinie 403 (Akute Inhalationstoxizität)	zuverlässig mit Einschränkungen

Spezifische Zielorgan-Toxizität, (STOT)

Keine Informationen zu einzelnen Organtoxizitäten verfügbar.

Spezifische Symptome im Tierversuch

Nach Verschlucken: –
 Nach Hautkontakt: –
 Nach Einatmen: Gewichtsverlust, Reizung der Atemschleimhaut und – bei der Nekropsie – Lungenverfärbung wurden beobachtet. Der LC50-Wert für den Inhalationsweg wurde als > 8,5 mg/L ermittelt.
 Nach Augenkontakt: –

Reiz-/Ätzwirkung

	Expositionszeit	Spezies	Evaluation	Methode	Bemerkung
Primäre Reizung an der Haut	4 Std	Kaninchen	Nicht reizend	OECD-Richtlinie 404	zuverlässig mit Einschränkungen
Reizung der Augen		Kaninchen	Nicht reizend	OECD-Richtlinie 405 (Akute Augenreizung/-korrosion) (2002) EU Methode B.5 (Akute Toxizität: Augenreizung/-korrosion) (2008)	zuverlässig ohne Einschränkung

Reizung der Atemwege

Keine Daten vorhanden.

Sensibilisierung

Bei Berührung mit der Haut: Nicht sensibilisierend.
 Beim Einatmen: Keine Daten vorhanden.

Toxizität bei wiederholter Verabreichung (subakut, subchronisch, chronisch)

	Wirkdosis	Wert	Expositionszeitraum	Spezies	Methode	Evaluation	Bemerkung
Chronisch inhalativ		kein NOAEC identifiziert	7 Std./Tag für 5 Tage/Woche für 1 Jahr	Ratte Meerschweinchen Maus	Nicht standardisierte Methode		Studie nicht verlässlich

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

Wirkungen	Wert
Karzinogenität	Keine Daten vorhanden.
In-vitro Mutagenität	Keine Daten vorhanden.
Gentoxizität	Keine Daten vorhanden.
In-vivo Mutagenität	Keine Daten vorhanden.
Keimzellmutagenität	Negativ mit und ohne metabolischer Aktivierung.
Reproduktionstoxizität	Keine Daten vorhanden.

Zusammenfassende Bewertung der CMR-Eigenschaften

Alle 3 In-vitro-Schlüsselstudien zeigen, dass die Substanz kein genotoxisches Potential aufweist. Daher kann gefolgert werden, dass die Substanz nicht mutagen ist und daher hinsichtlich Mutagenität gemäß den Kriterien in Annex I der Verordnung 1272/2008/EG (CLP/EU-GHS) und Annex VI der Richtlinie 67/548/EWG nicht eingestuft werden braucht.

Es hat sich in drei In-vitro-Studien zur Genotoxizität gezeigt, dass die Substanz keine genotoxischen Eigenschaften besitzt (nicht Mutagen Kat. 3) und in einer unterstützenden Studie zur chronischen Toxizität in drei Arten wurden keine systemischen Wirkungen (Hyperplasie und/oder präneoplastische Läsionen) gezeigt.

11.3 Erfahrungen aus der Praxis

Einstufungsrelevante Beobachtungen: keine
 Weitere Beobachtungen: keine

11.4 Allgemeine Bemerkungen

keine

Abschnitt 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Keine Daten vorhanden. Da Aktivkohle hochgradig unlöslich in Wasser ist, wird keine Toxizität erwartet.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Aktivkohle (hohe Skelettdichte) ist ein festes anorganisches Material und nicht zugänglich für den Abbau durch natürlich chemische oder enzymatische Prozesse.

Aktivkohle (hohe Skelettdichte) wird nur unter extremen Bedingungen abgebaut – wie unter Rückfluss mit Mischungen konzentrierter Schwefelsäure/Salpetersäure erhitzen – wenn der Kohlenstoff schließlich zu CO₂ oxidiert. Aktivkohle (hohe Skelettdichte) kann nicht in eine lösliche, absorptionsfähige Form überführt werden. Darum kann Aktivkohle (hohe Skelettdichte) keinen Weg zu einer beliebigen Zelle finden, an der es denkbarerweise biologisch abgebaut werden könnte. Zudem ist ein Testen der biologischen Abbaubarkeit nicht machbar, da die Substanz in Wasser unlöslich ist.

Auf die Bioakkumulationsstudie wurde verzichtet, da der Stoff keinen log Kow aufweist (die Substanz ist eine anorganische Substanz oder kann als sich wie eine anorganische Substanz verhaltend betrachtet werden). Zudem wird die Substanzgröße ein Passieren der Membranen behindern, da die Substanz aus Teilchen mit Größen > 0,5 µm besteht. Die Partikel sind in Wasser nicht löslich.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Die Substanz hat ein sehr geringes Potential zur Bioakkumulation in Wasserlebewesen (z.B. Fische) d. h. ein BCF < 10.

12.4 Mobilität im Boden

Bekannte oder vorhergesagte Verteilung in den Umweltkompartimenten:

–

Oberflächenspannung

Keine Informationen verfügbar, da das Material unlöslich ist.

Adsorption/Desorption

Adsorptions-/Desorptionsstudien sind technisch nicht machbar, da die Substanz in Wasser oder organischen Lösungsmitteln nicht löslich ist; und eine Analyse ist nicht möglich, da keine Unterscheidung zwischen C der Aktivkohle (hohe Skelettdichte) und C des Sediments/Boden in der Analyse vorgenommen werden kann. Weiterhin besteht Aktivkohle (hohe Skelettdichte) größtenteils aus elementarem Kohlenstoff und ist chemisch inert. Es wird kein weiterer biologischer Abbau erfolgen.

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung

Da Aktivkohle (hohe Skelettdichte) als anorganische Substanz angesehen wird, ist eine PBT-Beurteilung nicht anwendbar.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Eine Wasseraufschlammung, die große Mengen an Aktivkohle (hohe Skelettdichte) enthält, kann hohe pH-Werte aufweisen.

Abschnitt 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Für virginale Aktivkohle (Frischkohle) gelten keine spezifizierten Entsorgungsmethoden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

13.2 Abfallschlüssel / Abfallbezeichnungen nach EAK / AVV

Abfallschlüssel: EWC 15.02.03

13.3 Geeignete Verpackung

keine Angaben

13.4 Weitere Informationen

Verbrauchte Aktivkohle kann spezielle Hinweise zur Entsorgung/Verpackungen erfordern.

Abschnitt 14: Angaben zum Transport

ADR/RID	Das Produkt ist nicht gefährlich im Sinne der Transportvorschriften für Verpackungseinheiten mit einem Volumen von höchstens 3 m ³ (3 m ³ , höchstens)
AND	Das Produkt ist nicht gefährlich im Sinne der Transportvorschriften für Verpackungseinheiten mit einem Volumen von höchstens 3 m ³ (3 m ³ , höchstens)
IMDG/IMO	Das Produkt ist nicht gefährlich im Sinne der Transportvorschriften für Verpackungseinheiten mit einem Volumen von höchstens 3 m ³ (3 m ³ , höchstens)
ICOA/IATA	Das Produkt ist nicht gefährlich im Sinne der Transportvorschriften für Verpackungseinheiten mit einem Volumen von höchstens 3 m ³ (3 m ³ , höchstens)

Umweltgefahren

Für den Transport als nicht umweltgefährlich eingestuft.

Besondere Vorsichtshinweise für den Verwender

Nasse Aktivkohle verbraucht Sauerstoff aus der Luft, daher können gefährlich niedrige Sauerstoffkonzentrationen auftreten. Wann immer Arbeiter einen Behälter mit Aktivkohle betreten, sollte vorher der Sauerstoffgehalt im Behälter bestimmt werden und Arbeitsabläufe für potenziell sauerstoffarme Bereiche sollten befolgt werden. Big Bags mit Aktivkohle nicht auf einer nassen Unterlage platzieren.

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL- Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Nicht anwendbar.

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

ADR / RID / ADN, IMDG, IATA entfällt

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR / RID / ADN, IMDG, IATA entfällt

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR / RID / ADN, IMDG, IATA entfällt

14.4 Verpackungsgruppe

ADR / RID / ADN, IMDG, IATA entfällt

14.5 Umweltgefahren

ADR / RID / ADN, IMDG, IATA entfällt

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht anwendbar.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar.

- Transport / weitere Angaben: kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen
- UN „Model Regulation“: entfällt

Abschnitt 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Vorschriften

- Zulassungen und/oder Verwendungsbeschränkungen
- Zulassungen: Keine
- Verwendungsbeschränkungen: Keine
- Sonstige EU-Verordnungen: –

Nationale Vorschriften

Nicht anwendbar.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nach den in der REACH-Verordnung vorgeschriebenen Regeln durchgeführt. Die Anhänge enthalten eine Übersicht über die Risikomanagementmaßnahmen basierend auf dieser Beurteilung.

Abschnitt 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008[CLP], Artikel 31 in der Fassung der Verordnung (EU) 2020/878.

16.1 Änderungen in dieser Version

Rev. 1.6; Neuerstellung: 10.09.2024

Aufnahme der Information zum UFI-Code.

Anpassung der Inhaltsstoffe.

Anpassung der Form an die ECHA Leitlinien Fassung 4.0/12/20.

16.2 Abkürzungen und Akronyme

ADR	Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
AVV	Abfallverzeichnisverordnung
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures
DNEL	Derived No Effect Level
d	day(s)
EAKV	Europäisches Abfallverzeichnis gemäß Entwurf Abfallverzeichnisverordnung
EINECS	European Inventory of Existing Commercial chemical Substances
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances
ECHA	European Chemicals Agency
EWC	European Waste Catalogue
IARC	INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER
IMDG	International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA	International Air Transport Association
IATA-DGR	Dangerous Goods Regulations by the „International Air Transport Association“ (IATA)
ICAO	International Civil Aviation Organization
ICAO-TI	Technical Instructions by the „International Civil Aviation Organization“ (ICAO)
GHS	Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)
h	hour
LOAEL	Lowest observed adverse effect level
LOAEC	Lowest observed adverse effect concentration
LC50	Lethal concentration, 50 percent
LD50	Lethal dose, 50 percent
NOAEL	No observed adverse effect level
NOAEC	No observed adverse effect concentration
NLP	No-Longer Polymers
N/A	not applicable

OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PNEC	predicted no effect concentration
PBT	Persistent bioaccumulative toxic (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals
SVHC	substance of very high concern
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
UN/NU	United Nations (Vereinte Nationen)
VOC	Volatile Organic Compounds
VwVwS	Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe
WGK	Wassergefährdungsklasse

16.3 Wichtige Literatur- und Datenquellen

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
 Verordnung (EU) 2020/878
 ECHA Leitlinien Fassung 4.0/12.20

Schulungshinweise

Basisschulung über die Gefahren des Stoffes und der Einsatz von Risikomanagement-Maßnahmen ist erforderlich.

Empfohlene Einschränkungen der Verwendung

Kontakt mit starken Oxidationsmitteln (und starken Säuren) vermeiden.

16.4 Einstufung und Verfahren, dass zum Ableiten der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] verwendet wurde

Einstufung	Einstufungsverfahren
Resp. Sens. 1; H334	Berechnungsverfahren
Skin Sens. 1; H317	Berechnungsverfahren
Muta. 2; H341	Berechnungsverfahren
Carc. 1A; H350i	Berechnungsverfahren
Repr. 1B; H360D	Berechnungsverfahren
STOT RE 1; H372	Berechnungsverfahren
Aquatic Chronic 2; H411	Berechnungsverfahren

Exposition	Industrielle Verwendung	Gewerbliche Verwendung	Private Verwendung
Mensch, oral, kurzzeitig	0	0	0
Mensch, oral, langfristig/wiederholt	0	0	0
Mensch, dermal, kurzzeitig	+	+	+
Mensch, dermal, langfristig/wiederholt	+	+	+
Mensch, inhalativ kurzzeitig	+	+	+
Mensch, inhalativ, langfristig/wiederholt	+	+	+
Umwelt, Wasser, kurzzeitig/einmalig	+	+	+
Umwelt, Wasser, kontinuierlich	+	+	+
Umwelt, Luft, kurzzeitig/einmalig	+	+	+
Umwelt, Luft, kontinuierlich	+	+	+
Umwelt, Boden, kurzzeitig/einmalig	+	+	+
Umwelt, Boden, kontinuierlich	+	+	+

Empfohlene Verwendung (+)

Verwendung, von der abgeraten wird (-)

Verwendung nicht identifiziert (0)

Haftungsausschluss

Die Informationen und Empfehlungen in diesem Dokument basieren auf Tests, die als verlässlich angenommen werden. Dennoch garantiert die Siloxa Engineering AG nicht deren Richtigkeit oder Vollständigkeit, ZUDEM SOLL KEINE DIESER INFORMATIONEN EINE GARANTIE BEGRÜNDEN, OB AUSGEDRÜCKT ODER IMPLIZIERT, BEZÜGLICH DER SICHERHEIT DER WAREN, DER MARKTGÄNGIGKEIT DER WARE ODER DER EIGNUNG DER WARE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. Anpassungen, um den tatsächlichen Einsatzbedingungen zu entsprechen, können erforderlich sein.

Die Siloxa Engineering AG übernimmt keine Verantwortung für erhaltene Ergebnisse oder für zufällige bis mittelbare Schäden, einschließlich entgangener Gewinne aus der Verwendung dieser Daten. Es wird keine Garantie gegen die Verletzung von Patenten, Urheberrechten oder Handelsmarken gemacht oder impliziert.