

Sicherheitsdatenblatt

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



47130 Graphen

Seite 1

Überarbeitete Ausgabe: 19.12.2019

Version: 1

Druckdatum: 20.06.2023

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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname: Graphen

Artikelnummer: 47130

UFI: --

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

Verwendung:
Laborchemikalie

Empfohlene Einschränkungen der Anwendung:

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt (Hersteller/Importeur)

Firma: Kremer Pigmente GmbH & Co. KG

Adresse: Hauptstr. 41-47, 88317 Aichstetten, Germany

Tel./Fax.: Tel +49 7565 914480, Fax +49 7565 1606

Internet: www.kremer-pigmente.com

E-Mail: info@kremer-pigmente.com

Importeur: --

1.4. Notrufnummern

Notrufnummern: +49 7565 914480 (Mo-Fr 8:00 - 17:00)

1.4.2 Giftnotzentrale:

2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs/Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gemäss den GHS/CLP Richtlinien nicht als gefährlich eingestuft.

Mögliche Wirkungen auf die Umwelt:

2.2. Kennzeichnungselemente

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gemäss den GHS/CLP Richtlinien nicht als gefährlich eingestuft.

Gefahrensymbole:

Nicht anwendbar.

Signalwort:

Gefahrenhinweise:

Sicherheitshinweise:

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

2.3. Sonstige Gefahren

Rutschgefahr durch verstreutes Produkt
Staub kann mit Luft Zündfähige Gemische bilden -

Folgeseite 2

47130 Graphen

Seite 2

Überarbeitete Ausgabe: 19.12.2019

Version: 1

Druckdatum: 20.06.2023

Staubexplosionsgefahr.
Mögliche schädliche Wirkung auf den Menschen und mögliche Symptome:
Material nicht abschließend auf akute und chronische humantoxische Wirkungen untersucht. Mit Vorsicht zu handhaben.
Bildung von einatembaren und lungengängigen Stäuben, mechanisch reizend auf Auge und Schleimhäute.
Mögliche schädliche Wirkungen auf die Umwelt:
Material nicht abschließend auf akute und chronische ökotoxische Wirkungen untersucht.

3. Zusammensetzung / Angaben zu den Bestandteilen**3.1. Stoffe****3.2. Gemische***Chemische Charakterisierung:**Angaben zu Bestandteilen / Gefährliche Inhaltsstoffe:*

Graphene	100 %	CAS-Nr: 1034343-98-9
		EINECS-Nr: 801-282-5
		EC-Nr:

Zusätzliche Angaben:

Graphen - Multilayer Graphene (GNP Graphene Nano Platelets) - Morphologie: Eindimensional nanostrukturiertes Material, 1-100 nm, mit zweidimensionaler Graphitstruktur, 250 - 600 m²/g absorptionsaktiver BET-Oberfläche und Bildung von Agglomeraten.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen***Allgemeine Hinweise:*

*Selbstschutz des Ersthelfers (Körper, Augen- und Atemschutz).
Verunreinigte Kleidung entfernen.
Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen.
Bei Beschwerden und Symptomen für ärztliche Behandlung sorgen.*

Nach Einatmen:

Person an frische Luft bringen. Bei Unwohlsein Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt:

Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen und gut nachspülen.

Nach Augenkontakt:

*Kontaktlinsen entfernen.
Unverletztes Auge schützen.
Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen.
Arzt konsultieren.*

Nach Verschlucken:

*KEIN Erbrechen herbeiführen. Arzt konsultieren.
Mund ausspülen und reichlich Wasser trinken lassen.*

4. 2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome:

Keine weiteren Informationen verfügbar.

Effekte:

4. 3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung:

Mineralstaub.

Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen), kein spezifisches Antidot bekannt.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5. 1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel:

*Kohlendioxid (CO₂), Trockenlöschmittel, Wassersprühstrahl.
Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand anpassen.*

Ungeeignete Löschmittel:

Wasservollstrahl.

5. 2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

*Besondere Gefahren bei der
Brandbekämpfung:*

Stäube können sich in sauerstoffhaltiger Atmosphäre bei 350°C entzünden.

Beim Erhitzen oder im Brandfall Bildung giftiger Gase.

Bei Brand kann entstehen: Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.

5. 3. Hinweise zur Brandbekämpfung

*Besondere Schutzausrüstung für die
Brandbekämpfung:*

Geeignete Schutzausrüstung tragen.

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Weitere Informationen:

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

*Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die
Kanalisation gelangen.*

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6. 1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

*Personenbezogene
Vorsichtsmaßnahmen:*

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Persönliche Schutzkleidung verwenden.

Für angemessene Lüftung sorgen.

Staubbildung vermeiden.

*Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz
verwenden.*

6. 2. Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen:

Nicht in die Kanalisation, Oberflächenwasser, Grundwasser, Untergrund, Erdreich gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Mechanisch aufnehmen. In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7. Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. Abschnitt 13 für Hinweise zur Entsorgung beachten.

7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang:

Staubentwicklung vermeiden. Staub nicht einatmen. Kontakt mit den Augen, Haut und Kleidung vermeiden. Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen. Abfüllvorgänge nur an Stationen mit vorhandener Absaugung durchführen. Notduschen bei Tätigkeiten mit größeren Mengen.

Hygienemaßnahmen:

Nach Handhabung dieses Produkts sich gründlich waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerbedingungen:

Behälter dicht verschlossen, kühl und trocken aufbewahren. Produkt von Wärmequellen fernhalten.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter:

Keine Lebensmittelgefäße verwenden. Verwechslungsgefahr! Behälter sind eindeutig zu beschriften. Unzulässig ist die Lagerung in Durchgängen, Durchfahrten, Treppenträumen, Fluren, auf Dächern, in Dachräumen und Arbeitsräumen. Möglichst im Originalbehälter aufbewahren.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Brennbarer Stoff. Feuerlöscher bereithalten. Von heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Unter bestimmten Umständen können Feinstaubwolken mit Luft explosive Gemische bilden. Staub kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Getrennt lagern von: Lebensmitteln, Arzneimitteln und Futtermitteln. Getrennt lagern von: infektiösen, radioaktiven, explosiven Stoffen. Getrennt lagern von: verdichteten, verflüssigten oder unter Druck

gelösten Gasen.

Getrennt lagern von: selbstentzündlichen Stoffen.

Getrennt lagern von: Stoffen, die mit Wasser entzündliche Gase entwickeln.

Lagerklasse:

11; Brennbare Feststoffe (TRGS 510)

Es sollen nur Stoffe derselben Lagerklasse zusammengelagert werden.

Weitere Angaben:

Chemikalienbeständige Fußböden und Waschgelegenheiten am Arbeitsplatz.

7.3. Spezifische Endanwendung

Weitere Angaben:

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

8.1. Zu überwachende Parameter

Zu überwachende Parameter (DE):

Synthetischer Graphit (7782-42-5): AGW: 0,65 A / 4 E mg/m³
(allg. Staubgrenzwert)

Zu überwachende Parameter:

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL):

813 mg/kg KG/T (Verbraucher, Verschlucken, Langfristige Exposition - Systemische Effekte)

0,3 mg/m³ (Verbraucher, Einatmen, Langfristige Exposition - Lokale Effekte)

1,2 mg/m³ (Arbeitnehmer, Einatmen, Langfristige Exposition - Lokale Effekte)

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC):

Keine repräsentative PNEC für derartige Substanzen zu ermitteln.

Zusätzliche Hinweise:

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen:

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Möglichst in geschlossenen Apparaturen verarbeiten.
Stäube vor Ort absaugen.

Persönliche Schutzausrüstung

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitssende Hände waschen.

Beschmutzte und/oder getränkte Kleidung sofort ausziehen. Arbeitskleidung getrennt aufbewahren.

Staub/Rauch/Nebel nicht einatmen.

Sicherheitsdatenblatt

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



47130 Graphen

Seite 6

Überarbeitete Ausgabe: 19.12.2019

Version: 1

Druckdatum: 20.06.2023

Atemschutz:

Bei Auftreten atembarer Stäube: Staubmaske mit Partikelfilter P1.
Bei Konzentrationen über der Anwendungsgrenze von Filtergeräten, bei Sauerstoffgehalten unter 17% und bei unklaren Bedingungen umgebungsluftunabhängiges Isoliergerät verwenden.

Handschutz:

Im Allgemeinen nicht erforderlich.

Handschuhmaterial:

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Merkmalen (z.B. Schichtdicke) abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Augenschutz:

Schutzbrille mit Seitenschutz (Gestellbrille) (EN 166).

Körperschutz:

Arbeitsschutzkleidung

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form:	Pulver
Farbe:	schwarz
Geruch:	kein
Geruchsschwelle:	nicht bestimmt
pH-Wert:	> 3
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	4500°C
Siedepunkt/Siedebereich:	nicht anwendbar
Flammpunkt:	nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit:	nicht anwendbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	entzündbar
Obere Explosionsgrenze:	nicht bestimmt
Untere Explosionsgrenze:	nicht bestimmt
Dampfdruck:	nicht anwendbar

47130 Graphen

Seite 7

Überarbeitete Ausgabe: 19.12.2019

Version: 1

Druckdatum: 20.06.2023

*Relative Dampfdichte:**nicht betreffend**Dichte:**2.1 g/cm³**Löslichkeit in Wasser:**0 g/l**Selbstentzündungstemperatur:**> 140°C**Zersetzungstemperatur:**nicht bestimmt**Viskosität, dynamisch:**nicht anwendbar**Explosive Eigenschaften:**Staubexplosionsgefahr.**Oxidierende Eigenschaften:**Schüttdichte:***9.2. Sonstige Angaben***Löslichkeit in Lösemittel:**Viskosität, kinematisch:**Brennzahl:**Lösemittelgehalt:**Festkörpergehalt:**Korngröße:**Sonstige Angaben:*

10. Stabilität und Reaktivität**10.1. Reaktivität***Chemisch stabil.***10.2. Chemische Stabilität***Stabil bei sachgemäßer Lagerung und Handhabung.***10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen***Entzündungsgefahr bzw. Entstehung entzündlicher Gase oder Dämpfe mit: Fluor und Chlortrifluorid.***10.4. Zu vermeidende Bedingungen***Zu vermeidende Bedingungen:**Hohe Temperaturen vermeiden.**Feuchtigkeit vermeiden.**Thermische Zersetzung:***10.5. Unverträgliche Materialien***Starke Oxidationsmittel.***10.6. Gefährliche Zersetzungprodukte***Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.***10.7. Weitere Angaben**

47130 Graphen

Seite 8

Überarbeitete Ausgabe: 19.12.2019

Version: 1

Druckdatum: 20.06.2023

11. Toxikologische Angaben**11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008***Akute Toxizität**Keine Toxizität zu erwarten.**LD50, oral:**> 2000 mg/kg /bw (mouse; OECD 420)**LD50, dermal:**Keine Daten verfügbar.**LC50, inhalativ:**NOAEL: 1,88 mg/m³ (28d, Ratte; OECD 412)**Primäre Reizwirkung**An der Haut:**Reizwirkung: Nicht reizend (Kaninchen; OECD 404).**Am Auge:**Reizwirkung: Nicht reizend (Kaninchen; OECD 405)**Einatmen:**Keine Daten vorhanden.**Verschlucken:**Keine Daten vorhanden**Sensibilisierung:**Nicht sensibilisierend (Meerschweinchen; OECD 406).**Mutagenität:**Gentoxizität in vitro: keine mutagene Effekte**Reproduktionstoxizität:**Keine Daten vorhanden.**Cancerogenität:**Keine krebserzeugende Wirkung bekannt.**Teratogenität:**Keine Information verfügbar.**Spezifische Zielorgantoxizität (STOT):**Einmalige Exposition: keine Daten vorhanden.**Wiederholte Exposition: keine Daten vorhanden.**Aspirationsgefahr:**Andauerndes Einatmen hoher Staubkonzentrationen von Synthetischem Graphit kann Atembeschwerden hervorrufen. Langdauernde chronische Belastung mit synthetischem Graphit kann die Entwicklung einer Staublung (Pneumoconiosis) begünstigen.***11.2. Angaben über sonstige Gefahren***Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.***12. Umweltbezogene Angaben****12.1. Toxizität**

Sicherheitsdatenblatt

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



47130 Graphen

Seite 9

Überarbeitete Ausgabe: 19.12.2019

Version: 1

Druckdatum: 20.06.2023

Fischtoxizität:

Keine Daten vorhanden.

Daphnientoxizität:

LC50: > 16 mg/l (48h, Daphnia magna; OECD 202)

Bakterientoxizität:

Keine Daten vorhanden.

Algentoxizität:

EC50: 62,2 mg/l (96h, Chlorella pyrenoidosa; OECD 201)

12. 2. Persistenz und Abbaubarkeit

Anorganische Substanz, biologische Abbaubarkeit nicht betroffen.

12. 3. Bioakkumulationspotential

Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.

12. 4. Mobilität im Boden

Keine Daten vorhanden.

12. 5. Ergebnisse der PBT- und vPvP-Beurteilung

Nicht anwendbar.

12. 6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Daten verfügbar.

12. 7. Andere schädliche Wirkungen

Wassergefährdungsklasse:

WGK 3

Verhalten in Kläranlagen:

Weitere Hinweise zur Ökologie:

Makrokristalliner synthetischer Graphit ist chemisch inert, die Umwelt nicht belastend.

AOX-Hinweis:

13. Hinweise zur Entsorgung

13. 1. Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt:

Restmengen sind möglichst stofflich zu verwerten; Kontaminierte Abfälle sind energetisch zu verwerten.

Abfallschlüsselnr.:

Ungereinigte Verpackung:

Verunreinigte Verpackungen gut entleert dem Gewerbeabfall zuführen.

Abfallschlüsselnr.:

14. Angaben zum Transport

14. 1. UN Nummer

ADR, IMDG, IATA

14. 2. UN-Ordnungsgemäße Versandbezeichnung

ADR/RID:

47130 Graphen

Seite 10

Überarbeitete Ausgabe: 19.12.2019

Version: 1

Druckdatum: 20.06.2023

*Kein Gefahrgut nach ADR.**IMDG/IATA:**Kein Gefahrgut nach IMDG.***14. 3. Transport Gefahrenklassen***ADR-Klasse:**nicht anwendbar**Gefahrzettel:**Klassifizierungscode:**Tunnelbeschränkungscode:**IMDG-Klasse:**nicht anwendbar**Gefahrzettel:**EmS-Nr.:**IATA-Klasse:**nicht anwendbar**Gefahrzettel:***14. 4. Verpackungsgruppe***ADR/RID:**nicht anwendbar**IMDG:**IATA:***14. 5. Umweltgefahren***Keine***14. 6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender***Kein Gefahrstoff im Sinne der Transportvorschriften.***14. 7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten****14. 8. Sonstige Angaben**

15. Rechtsvorschriften**15. 1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch***Wassergefährdungsklasse:**WGK 3; stark wassergefährdend (AwSV)**Störfallverordnung:**Seveso-III-Richtlinie: Richtlinie 2012/18/EU trifft nicht zu.**Hinweise zu**Beschäftigungsbeschränkung:**Verwendungsbeschränkung/-verbote:**Technische Anleitung Luft:**5.2.1. Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub: 100 Gew.-% (m >= 0,2 kg/h, Konz. 20 mg/m³)*

Sicherheitsdatenblatt

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



47130 Graphen

Seite 11

Überarbeitete Ausgabe: 19.12.2019

Version: 1

Druckdatum: 20.06.2023

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

15.3. Sonstige Vorschriften

16. Sonstige Angaben

Mit den vorstehenden Angaben, die dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen entsprechen, wird unser Produkt im Hinblick auf etwaige Sicherheitserfordernisse und zur Kennzeichnung im Sinne der gültigen Gesetzgebung beschrieben, verbinden jedoch keine Eigenschaftszusicherungen und Qualitätsbeschreibungen.