

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: GRC-Kartusche C150T C250T C250T/A

ABSCHNITT 1. IDENTIFIKATION DES STOFFES/GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

1.1 Produktidentifikator

Produktname: Gas-Reaktor-Säulen (GRC)-Kartusche
Typen C150T, C250T und C250TA
Andere Identifikationsmethode: Keine
Bestellnummern: Hat keine Edwards-Bestellnummer; mit Produktnamen bezeichnet

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

Nur für das Gasmanagement bei Ätz- und CVD-Halbleiterprozessen.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten des Sicherheits-Datenblatts

Kontaktadressen für das Vereinigte Königreich

Edwards, Innovation Drive, Burgess Hill, West Sussex,
RH15 9TW, Vereinigtes Königreich

Allgemeine Anfragen

Tel: +44 (0)8459 212223

E-Mail: info@edwardsvacuum.com

Kontaktadressen für Deutschland

Edwards Deutschland GmbH
Ammerthalstrasse 36
85551 Kirchheim
München, Deutschland

Allgemeine Anfragen

Tel: 0800 000 1456

1.4 Notrufnummer

Notfallrufnummer +44 (0)1293 565690

ABSCHNITT 2. MÖGLICHE GEFAHREN

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

GHS-Einstufung: Gemisch.
Klassifizierung gemäß
Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Hautreizung (Kategorie 2).
Schwerwiegende Augenschäden (Kategorie 1).
Toxizität für bestimmte Organe - einmalige Einwirkung (Kategorie 3).
Akute aquatische Toxizität, Kategorie 1 (nur für C150T).
Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 1 (nur für C150T).
Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 2 (nur für C250T und C250TA).

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: GRC-Kartusche C150T C250T C250T/A

Klassifizierung gemäß
Richtlinie 1999/45/EG:

Reizt die Atmungsorgane und die Haut. Gefahr ernster Augenschäden.
Giftig für im Wasser lebende Organismen, kann langfristige schädliche Auswirkungen auf Gewässer haben (nur für C150T).
Schädlich für Wasserorganismen, kann langfristige schädliche Auswirkungen auf Gewässer haben (nur für C250T und C250TA).

2.2 Label-Elemente

Label-Elemente gemäß Regulierung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Gefahrenpiktogramme:



Signalwörter:

Gefahr

Gefahrenhinweise:

H315: Verursacht Hautreizungen.
H318: Verursacht erhebliche Augenschäden.
H335: Kann Reizungen der Atemwege hervorrufen.
H400 (nur C150T): Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410 (nur C150T): Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H411 (nur C250T und C250TA): Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise:

P261: Einatmen von Staub vermeiden.
P280: Geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/ Gesichtsschutz tragen.
P305 + P351 + P338 - BEI AUGENKONTAKT: Vorsichtig mehrere Minuten lang mit Wasser ausspülen.
Nach Möglichkeit Kontaktlinsen entfernen und weiter ausspülen.
P273: Freisetzung in die Umgebung vermeiden.
P501: Inhalt/Behälter bei offizieller Abfallbeseitigungseinrichtung entsorgen.

Bezeichnung der Elemente gemäß Europäischer Direktive 1999/45/EC, wie erweitert

Gefahrenpiktogramme:



R-Satz/Sätze:

R37/38: Reizt die Atmungsorgane und die Haut.
R41: Gefahr ernster Augenschäden.
R51/53 (nur C150T): Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern langfristig schädliche Wirkungen haben.
R52/53 (nur C205T und C250TA): Gefährlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern langfristig schädliche Wirkungen haben.

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: GRC-Kartusche C150T C250T C250T/A

S-Satz/Sätze: S26: Bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
S39: Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
S60: Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.
S61: Freisetzung in die Umgebung vermeiden. Spezielle Anweisungen/Sicherheitsdatenblätter zu Rate ziehen.

2.3 Sonstige Gefahren

PBT-Kriterien: Keine.
vPvB-Kriterien: Keine.
Sonstige Gefahren, die nicht zu einer Einstufung führen: Keine.

ABSCHNITT 3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU DEN BESTANDTEILEN

3.1 Substanzen

Entfällt.

3.2 Gemische

Bezeichnung	CAS-Nr.	EG-Nr.	Gewicht %	Klassifizierung gemäß 67/548/EEC oder 1999/45/EG	Klassifizierung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1278/2008 (CLP)
Kalziumoxid	1305-78-8	215-138-9	60-84	Reizend; Xi, R37/38, R41	Hautreizung 2, H315 Augenschäden 1, H318 Organtoxizität 3, H335
Kupfer-(II)-Oxid	1317-38-0	215-269-1	1-4	Schädlich; Xn, R22 Sehr giftig für Wasserorganismen; R50/53	Akute aquatische Toxizität 1, H400 Chronische aquatische Toxizität 1, H410
Bei den in der Mischung vorhandenen Konzentrationen sind die folgenden Bestandteile nicht als gefährlich gemäß Direktive 67/548/EG klassifiziert und gelten nicht als Gefahrstoffe gemäß Regulierung (EG) Nr. 1272/2008.					
Natriumchlorid	7647-14-5	231-598-3	0-3	Entfällt	Entfällt
Für die folgenden Bestandteile gelten Höchstgrenzen am Arbeitsplatz, bei den in der Mischung vorhandenen Konzentrationen sind sie jedoch nicht als gefährlich gemäß Direktive 67/548/EG klassifiziert und gelten nicht als Gefahrstoffe gemäß Regulierung (EG) Nr. 1272/2008.					
Silizium	7440-21-3	231-130-8	13-30	Entfällt	Entfällt
Mangan-(IV)-Oxid	1313-13-9	215-202-6	1-5	Entfällt	Entfällt

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: GRC-Kartusche C150T C250T C250T/A

ABSCHNITT 4. ERSTE-HILFE-MABNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Augenkontakt:	Gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen und sofort Arzt hinzuziehen. Kalziumhydroxidpartikel, die sich durch die Reaktion mit Feuchtigkeit und Proteinen im Auge bilden, sind schwer durch Spülen zu entfernen.
Nach Hautkontakt:	Mit reichlich Wasser und Seife abwaschen. Bei Bedarf Arzt hinzuziehen.
Verschlucken/orale Aufnahme:	Einer bewusstlosen Person niemals etwas über den Mund verabreichen. Mund mit Wasser ausspülen. KEINESFALLS Erbrechen herbeiführen. Sofort Arzt hinzuziehen.
Nach Einatmen:	Bei Einatmen die Person an die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung durchführen. Sofort Arzt hinzuziehen.
Allgemeiner Hinweis:	Bei größeren Einwirkungen einen Arzt hinzuziehen. Zeigen Sie dem Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit:

Nach Augenkontakt:	Rötung, Schmerz, verschwommenes Sehen, schwere, tiefe Brandwunden.
Nach Hautkontakt:	Trockene Haut, Rötung, brennendes Gefühl, Hautverbrennungen, Schmerz.
Verschlucken/orale Aufnahme:	Brennendes Gefühl, Unterleibsschmerz, Unterleibskrämpfe, Erbrechen, Durchfall.
Nach Einatmen:	Husten, Kurzatmigkeit, Kopfschmerz, Übelkeit, Erbrechen.
Symptome erhöhter Exposition:	
Nach Augenkontakt:	Keine Daten verfügbar.
Nach Hautkontakt:	Keine Daten verfügbar.
Verschlucken/orale Aufnahme:	Keine Daten verfügbar.
Nach Einatmen:	Keine Daten verfügbar.

4.3 Indikation für ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 5. MABNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Löschmittel

Dieses Produkt ist nicht feuergefährlich und nicht brennbar und hemmt die Ausbreitung von Flammen.

Geeignete Löschmittel: Alkoholresistenter Schaum, trockenes chemisches Pulver oder Kohlendioxid.

Ungeeignete Löschmittel: Wasser oder Befeuchtung des Materials vermeiden.

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: GRC-Kartusche C150T C250T C250T/A

5.2 Besondere Gefahren, die von dem Stoff oder dem Gemisch ausgehen

Brand- und Explosionsgefahr: Durch Kontakt mit Wasser entstehende Wärme kann für entflammbare Materialien gefährlich sein.

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Entfällt.

5.3 Hinweis für Feuerwehrlaute

Spezielle Vorsichtsmaßnahmen für Brandbekämpfer: Bildung von Staub vermeiden.

Spezielle Schutzausrüstung für Brandbekämpfer: Tragen Sie ein in sich geschlossenes Atemgerät mit chemisch resistenten Handschuhen.

Angaben zu den Brandeigenschaften sind Abschnitt 9 zu entnehmen.

ABSCHNITT 6. MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Für nicht für Notfälle geschultes Personal: Persönliche Schutzausrüstung tragen. Staubentwicklung vermeiden. Einatmen von Staub, Dämpfen, Nebel oder Gas vermeiden. Für ausreichende Lüftung sorgen. Personal in sichere Bereiche evakuieren.

Für Einsatzkräfte: Keine Daten verfügbar.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Vergossenes Material eindämmen. Das Material so weit wie möglich trocken halten. Den Bereich nach Möglichkeit abdecken, um Staubentwicklung zu vermeiden. Das Produkt nicht ins Ab- oder Grundwasser gelangen lassen.

6.3 Verfahren und Material zur Eindämmung und Reinigung

Aufnahme und Entsorgung unter Vermeidung von Staubentwicklung organisieren. Material aufsaugen oder in Beutel schaufeln, trocken halten. In geeigneten geschlossenen Behältern (nicht aus Aluminium) entsorgen.

6.4 Verweise auf andere Abschnitte

Angaben zur personenbezogenen Schutzausrüstung finden Sie in Abschnitt 8.
Angaben zur Entsorgung finden Sie in Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Vorsichtsmaßnahmen für den sicheren Umgang

Der Inhalt der Kartusche ist in einem Edelstahlbehälter versiegelt und bei normalem Umgang und ordnungsgemäßer Lagerung nicht gefährlich.

Bei Freisetzung des Inhalts Kontakt mit Augen und Haut vermeiden. Bildung von Staub und Aerosolen vermeiden. An Orten mit Staubentwicklung für geeignete Entlüftung sorgen.

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: GRC-Kartusche C150T C250T C250T/A

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Bis zur Verwendung in der Verpackung an einem kühlen und trockenen Ort aufbewahren. Kartusche gut verschlossen an einem trockenen und gut belüfteten Ort aufbewahren.

7.3 Spezifische Endanwendung(en)

Dieses Produkt darf nur für das Gasmanagement in Ätz- und CVD-Halbleiterprozessen im Einklang mit den Verwendungshinweisen des Lieferanten verwendet werden. Unter keinen Umständen darf dieses Produkt in Geräten anderer Hersteller verwendet werden.

ABSCHNITT 8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteil	ACGIH - TLV	OSHA - PEL	Grenzwerte am Arbeitsplatz EH40 (GB)
Kalziumoxid	2,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	5,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	2,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA
Mangan-(IV)-Oxid	0,2 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	5,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA (als Mn)	0,5 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA
Silizium	15,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA (Staub gesamt) 5,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA (einatembarer Anteil)	Keine Daten verfügbar	10,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA (Staub gesamt) 4,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA (einatembarer Anteil)

Land/Bestandteil	Einwirkungsgrenze	Basis
Australien		Adopted National Exposure Standards for Atmospheric Contaminants in the Occupational Environment.
Kalziumoxid	2,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	
Mangan-(IV)-Oxid	1,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	
Silizium	10,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA (Einatembarer Staub ohne Asbest und < 1 % kristallines Siliziumoxid).	
Belgien		Keine Daten verfügbar
Kalziumoxid	2,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	
Mangan-(IV)-Oxid	0,2 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	
Silizium	10,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	
China		Keine Daten verfügbar
Kalziumoxid	Keine Daten verfügbar	
Mangan-(IV)-Oxid	0,15 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	
Silizium	Keine Daten verfügbar	

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: GRC-Kartusche C150T C250T C250T/A

Land/Bestandteil	Einwirkungsgrenze	Basis
Dänemark		
Kalziumoxid	2,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	Keine Daten verfügbar
Mangan-(IV)-Oxid	0,2 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	
Silizium	10,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	
Deutschland		
Kalziumoxid	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar
Mangan-(IV)-Oxid	0,2 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA (einatembarer Staub) 0,02 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA (einatembarer Staub)	
Silizium	Keine Daten verfügbar	
Finnland		
Kalziumoxid	2,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	Keine Daten verfügbar
Mangan-(IV)-Oxid	0,1 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	
Silizium	Keine Daten verfügbar	
Frankreich		
Kalziumoxid	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar
Mangan-(IV)-Oxid	Keine Daten verfügbar	
Silizium	10,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	
Indien		
Kalziumoxid	2,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	Factories Act, 1948 Section 41F. Zulässige Grenzwerte für chemische und giftige Stoffe
Mangan-(IV)-Oxid	Keine Daten verfügbar	
Silizium	Keine Daten verfügbar	
Irland		
Kalziumoxid	2,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	Liste der Grenzwerte für chemische Wirkstoffe und am Arbeitsplatz - Plan 1
Mangan-(IV)-Oxid	0,2 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	
Silizium	10,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA (einatembarer Staub) 4,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA (einatembarer Staub)	
Israel		
Kalziumoxid	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar
Mangan-(IV)-Oxid	Keine Daten verfügbar	
Silizium	Keine Daten verfügbar	

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: GRC-Kartusche C150T C250T C250T/A

Land/Bestandteil	Einwirkungsgrenze	Basis
Italien		
Kalziumoxid	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar
Mangan-(IV)-Oxid	Keine Daten verfügbar	
Silizium	Keine Daten verfügbar	
Japan		
Kalziumoxid	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar
Mangan-(IV)-Oxid	Keine Daten verfügbar	
Silizium	Keine Daten verfügbar	
Kanada		
Kalziumoxid	2,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	Occupational Health and Safety Code - OEL
Mangan-(IV)-Oxid	0,2 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	
Silizium	10,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA (Staub gesamt) 3,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA (einatembare Anteil)	
Malaysia		
Kalziumoxid	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar
Mangan-(IV)-Oxid	Keine Daten verfügbar	
Silizium	Keine Daten verfügbar	
Niederlande		
Kalziumoxid	Keine Daten verfügbar	Keine öffentlich festgelegten Grenzwerte.
Mangan-(IV)-Oxid	Keine Daten verfügbar	
Silizium	Keine Daten verfügbar	
Norwegen		
Kalziumoxid	2,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	Keine Daten verfügbar
Mangan-(IV)-Oxid	0,1 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	
Silizium	10,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	
Österreich		
Kalziumoxid	2,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA 4,0 mg m ⁻³ - STEL	Keine Daten verfügbar
Mangan-(IV)-Oxid	0,5 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA 2,0 mg m ⁻³ - STEL	
Silizium	Keine Daten verfügbar	

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: GRC-Kartusche C150T C250T C250T/A

Land/Bestandteil	Einwirkungsgrenze	Basis
Portugal		
Kalziumoxid	2,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	Keine Daten verfügbar
Mangan-(IV)-Oxid	0,2 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	
Silizium	Keine Daten verfügbar	
Russische Föderation		
Kalziumoxid	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar
Mangan-(IV)-Oxid	Keine Daten verfügbar	
Silizium	Keine Daten verfügbar	
Saudi-Arabien		
Kalziumoxid	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar
Mangan-(IV)-Oxid	Keine Daten verfügbar	
Silizium	Keine Daten verfügbar	
Schweden		
Kalziumoxid	1,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	Keine Daten verfügbar
Mangan-(IV)-Oxid	0,1 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	
Silizium	Keine Daten verfügbar	
Schweiz		
Kalziumoxid	2,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	Keine Daten verfügbar
Mangan-(IV)-Oxid	0,5 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	
Silizium	3,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	
Singapur		
Kalziumoxid	2,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	Arbeitsplatzsicherheit- und Gesundheitsbestimmungen - PEL
Mangan-(IV)-Oxid	1,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	
Silizium	10,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	
Spanien		
Kalziumoxid	2,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	Keine Daten verfügbar
Mangan-(IV)-Oxid	0,2 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	
Silizium	Keine Daten verfügbar	
Süd-Korea		
Kalziumoxid	2,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	Keine Daten verfügbar
Mangan-(IV)-Oxid	1,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA	
Silizium	Keine Daten verfügbar	

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: GRC-Kartusche C150T C250T C250T/A

Land/Bestandteil	Einwirkungsgrenze	Basis
Tschechische Republik		Keine Daten verfügbar
Kalziumoxid	2,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA 4,0 mg m ⁻³ - STEL	
Mangan-(IV)-Oxid	1,0 mg m ⁻³ - 8 Std. TWA 2,0 mg m ⁻³ - STEL	
Silizium	Keine Daten verfügbar	

8.2 Expositionsbegrenzung

Geeignete technische
Steuerungseinrichtungen:

Der Inhalt der Kartusche ist im normalen Betrieb für den Benutzer nicht zugänglich. Wenn der Umgang mit dem Inhalt erforderlich ist, müssen dabei die Grundsätze der industriellen Hygiene und der Sicherheit am Arbeitsplatz beachtet werden. Vor Pausen und nach jedem Arbeitstag Hände waschen.

Individuelle Schutzmaßnahmen:

(bei Verwendung unter Bedingungen, bei denen der Inhalt freigesetzt wird).

Schutz für Augen/Gesicht:

Gesichtsschutz und Schutzbrille. Verwenden Sie nach amtlichen Standards wie NIOSH (USA) oder EN 166 (EU) getestete und genehmigte Augenschutzvorrichtungen.

Schutz für Hände/Haut:

Handschuhe verwenden. Handschuhe müssen vor der Verwendung geprüft werden. Verwenden Sie eine geeignete Technik zum Ausziehen der Handschuhe (ohne die Außenseite der Handschuhe zu berühren), um Hautkontakt mit diesem Produkt zu vermeiden. Entsorgen Sie kontaminierte Handschuhe anschließend gemäß den geltenden Bestimmungen und anerkannten Laborverfahren. Hände waschen und trocknen.

Die ausgewählten Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EU-Direktive 89/686/EEC und des darauf basierenden Standards EN 374 entsprechen.

Immersionsschutz

Werkstoff: Neoprengummi

Minimale Schichtstärke: 0,11 mm

Durchbruchzeit: > 480 Min.

Spritzschutz

Werkstoff: Neoprengummi

Minimale Schichtstärke: 0,11 mm

Durchbruchzeit: > 30 Min.

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: GRC-Kartusche C150T C250T C250T/A

Atemschutz:	Wenn die Risikoanalyse zeigt, dass Luftreinigungsatemgeräte angebracht sind, verwenden Sie Partikelatemgerätkartuschen mit vollem Gesichtsschutz des Typs N100 (USA) oder P3 (EN 143) zur Unterstützung der technischen Kontrollen. Wenn das Atemgerät die einzige Schutzvorrichtung ist, verwenden Sie ein Atemgerät mit vollem Gesichtsschutz. Verwenden Sie Atemgeräte und Komponenten, die gemäß behördlichen Standards wie NIOSH (USA) oder CEN (EU) getestet und genehmigt wurden.
Hygienemaßnahmen:	Wie unter „Individuelle Schutzmaßnahmen“ angegeben.
Sonstige/Allgemeine Schutzmaßnahmen:	Vollständiger Schutzanzug gegen Chemikalien. Die Art der persönlichen Schutzausrüstung muss gemäß der Konzentration und der Menge des gefährlichen Stoffes am Einsatzort ausgewählt werden.

ABSCHNITT 9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Die nachfolgenden Informationen gelten nur für Kalziumoxid.

Erscheinungsbild	Weißer Körnchen	Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	Schmelzpunktbereich: 2.572/4.662	°C/°F
Geruch	Keine	Siedebeginn und Siedebereich	2.800/5.072 (gemäß Literatur)	°C/°F
Geruchsschwelle	Entfällt	Flammpunkt	Entfällt	°C/°F
pH	12,5 - 12,8 bei 1,65 g/l bei 25 °C	Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	Entfällt	°C/°F
Verdampfungsgeschwindigkeit	Entfällt	Dampfdruck	Keine Daten verfügbar	mbar / Torr
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Daten verfügbar	Dampfdichte	Keine Daten verfügbar	g/cm ³
Löslichkeit(en)	1,2 g/l bei 25 °C reagiert mit Bildung von Ca(OH) ₂	Relative Dichte	3,3 bei 25 °C	g/cm ³
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Keine Daten verfügbar	Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten verfügbar	°C/°F
Explosive Eigenschaften	Entfällt	Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	°C/°F
Oxidierende Eigenschaften	Keine Daten verfügbar	Viskosität	Entfällt	cSt

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: GRC-Kartusche C150T C250T C250T/A

Die nachfolgenden Informationen gelten nur für Kupfer-(II)-Oxid und Mangan-(IV)-Oxid.

Erscheinungsbild	Schwarze Körnchen	Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	Keine Daten verfügbar	°C/°F
Geruch	Keine	Siedebeginn und Siedebereich	Keine Daten verfügbar	°C/°F
Geruchsschwelle	Entfällt	Flammpunkt	Entfällt	°C/°F
pH	Keine Daten verfügbar	Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	Entfällt	°C/°F
Verdampfungs- geschwindigkeit	Entfällt	Dampfdruck	Keine Daten verfügbar	mbar / Torr
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Daten verfügbar	Dampfdichte	Keine Daten verfügbar	g/cm ³
Löslichkeit(en)	Leicht	Relative Dichte	2,0 bis 3,0	g/cm ³
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Keine Daten verfügbar	Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten verfügbar	°C/°F
Explosive Eigenschaften	Keine Daten verfügbar	Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	°C/°F
Oxidierende Eigenschaften	Stark oxidierende Substanz	Viskosität	Entfällt	cSt

9.2 Sonstige Angaben

Keine weiteren Informationen.

ABSCHNITT 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 Reaktivität

Kalziumoxid reagiert exotherm mit Wasser und bildet Kalziumhydroxid $\text{Ca}(\text{OH})_2$, unter Freisetzung von etwa 1.155 kJ/kg Kalziumoxid.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil bei normalen Umgebungstemperaturen (- 40 °C bis + 40 °C) und Druckwerten unter trockenen Bedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine bekannt.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Minimieren Sie die Einwirkung von Luft und Feuchtigkeit, um die Qualität zu wahren.

10.5 Unverträgliche Materialien

Darf nicht für die Behandlung von anderen als den vom Hersteller angegebenen Gasströmen verwendet werden. Kontakt mit Wasser und Säuren vermeiden. Lagerung in Aluminium- oder Messingbehältern unter Feuchtigkeit führt zur Freisetzung von Wasserstoff.

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: GRC-Kartusche C150T C250T C250T/A

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

Weitere Informationen: Kalziumoxid absorbiert Feuchtigkeit und Kohlendioxid aus der Luft und bildet (ungefährliches) Kalziumkarbonat.

ABSCHNITT 11. ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich die Daten in diesem Abschnitt auf die einzelnen Komponenten der Mischung und werden zur Unterstützung der in Abschnitt 2 angegebenen Klassifizierungs- und Etikettierungs-Informationen bereitgestellt.

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität:	Kupfer-(II)-Oxid LD oral ₅₀ 470 mg/kg (OECD 425, Ratte) Basierend auf Angaben der ATE ist die Mischung nicht akut giftig. Kalziumoxid LD oral ₅₀ > 2.000 mg/kg (OECD 425, Ratte) LD dermal ₅₀ > 25.000 mg/kg (Kalziumhydroxid, OECD 402, Kaninchen); generell sind diese Ergebnisse auch auf Kalziumoxid anwendbar, da in Verbindung mit Feuchtigkeit Kalziumhydroxid gebildet wird. Auf der Grundlage der verfügbaren Daten gilt Kalziumoxid nicht als akut giftig.
Reizung:	Kupfer-(II)-Oxid Keine Daten verfügbar. Kalziumoxid Haut - Mensch - schwerwiegende Hautreizung. Auf der Grundlage experimenteller Daten sind Kalziumoxid und die Mischung als Kategorie 2, hautreizend, H315, klassifiziert. Augen (in vivo, Kaninchen) - Gefahr ernster Augenschäden. Auf der Grundlage experimenteller Daten sind Kalziumoxid und die Mischung als Kategorie 1, ernste Augenschäden/Augenreizungen, H318, klassifiziert.
Ätzwirkung:	Kupfer-(II)-Oxid Keine Daten verfügbar. Kalziumoxid Keine Daten verfügbar.
Sensibilisierung:	Kupfer-(II)-Oxid Keine Daten verfügbar. Kalziumoxid Kalziumoxid gilt aufgrund der Natur des Effekts (pH-Verschiebung) und des essentiellen Erfordernisses von Kalzium für die menschliche Ernährung nicht als hautsensibilisierend. Auf der Grundlage der verfügbaren Daten sind die Klassifizierungskriterien nicht erfüllt.
Toxizität bei wiederholter Verabreichung:	Kupfer-(II)-Oxid Entfällt. Kalziumoxid Entfällt.

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: GRC-Kartusche C150T C250T C250T/A

Karzinogene Eigenschaften:	Kupfer-(II)-Oxid Auf der Grundlage der verfügbaren Daten sind die Klassifizierungskriterien nicht erfüllt. Kalziumoxid Auf der Grundlage der verfügbaren Daten sind die Klassifizierungskriterien nicht erfüllt.
Mutagenizität:	Kupfer-(II)-Oxid Keine Daten verfügbar. Kalziumoxid Auf der Grundlage der verfügbaren Daten sind die Klassifizierungskriterien nicht erfüllt.
Bestimmte Zielorgan-Toxizität (STOT) - einmalige Einwirkung:	Kupfer-(II)-Oxid Keine Daten verfügbar Kalziumoxid Inhalation - kann Reizungen der Atemwege verursachen. Auf der Grundlage experimenteller Ergebnisse sind Kalziumoxid und die Mischung als Kategorie 3 STOT - einmalige Einwirkung, H335, klassifiziert.
STOT - wiederholte Einwirkung:	Kupfer-(II)-Oxid Auf der Grundlage der verfügbaren Daten sind die Klassifizierungskriterien nicht erfüllt. Kalziumoxid Auf der Grundlage der verfügbaren Daten sind die Klassifizierungskriterien nicht erfüllt.
Einatmungsgefahr:	Kupfer-(II)-Oxid Keine Daten verfügbar. Kalziumoxid Auf der Grundlage der verfügbaren Daten sind die Klassifizierungskriterien nicht erfüllt.
Reproduktionstoxizität:	Kupfer-(II)-Oxid Keine Daten verfügbar. Kalziumoxid Auf der Grundlage der verfügbaren Daten sind die Klassifizierungskriterien nicht erfüllt.

Angaben zu den wahrscheinlichen Expositionswegen

Keine Daten verfügbar.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

Augenkontakt:	Kupfer-(II)-Oxid Kann eine Reizung der Augen hervorrufen. Kalziumoxid Führt zu Augenverletzungen.
Hautkontakt:	Kupfer-(II)-Oxid Kann gefährlich sein, wenn es über die Haut aufgenommen wird. Kann eine Reizung der Haut hervorrufen. Kalziumoxid Kann bei Aufnahme über die Haut schädlich sein. Ruft Hautreizungen hervor.
Verschlucken/orale Aufnahme:	Kupfer-(II)-Oxid Gesundheitsschädlich beim Verschlucken. Kalziumoxid Kann bei Verschlucken schädlich sein.

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: GRC-Kartusche C150T C250T C250T/A

Einatmen: **Kupfer-(II)-Oxid**
Kann beim Einatmen schädlich sein. Kann eine Reizung des Respirationstrakts hervorrufen.
Kalziumoxid
Kann beim Einatmen schädlich sein. Verursacht Reizungen der Atemwege.

Verzögerte und sofortige Auswirkungen sowie chronische Auswirkungen bei kurzem und längerem Kontakt

Kupfer-(II)-Oxid

Kapillare Schäden, Kopfschmerzen, kalter Schweiß, schwacher Puls und Nieren-/Leberschäden, Erregung des zentralen Nervensystems, gefolgt von Depressionen, Gelbsucht, Zuckungen, Lähmungserscheinungen und Koma. Nach unserem besten Wissen wurden die chemischen, physikalischen und toxikologischen Eigenschaften nicht gründlich untersucht.

Kalziumoxid

Husten, Kurzatmigkeit, Kopfschmerz, Übelkeit, Erbrechen. Nach unserem besten Wissen wurden die chemischen, physikalischen und toxikologischen Eigenschaften nicht gründlich untersucht.

Sonstige Angaben

Kupfer-(II)-Oxid

Registry of Toxic Effects of Chemical Substances, RTECS: QR8400000.

Kalziumoxid

Registry of Toxic Effects of Chemical Substances, RTECS: EW3100000.

ABSCHNITT 12. ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

12.1 Toxizität

Kupfer-(II)-Oxid Giftig für Fische. LC₅₀ - Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle) - 25,4 mg/L - 96 h
Giftig für Daphnien und andere wirbellose Wasserlebewesen. EC₅₀ - Daphnia magna (Wasserfloh)
- 0,011 bis 0,039 mg/L - 48 Std.

Kalziumoxid Giftig für Fische. LC₅₀ - Cyprinus carpio (Karpfen) - 1070 mg/L, 96 Std.

12.2 Beständigkeit und Abbaubarkeit

Entfällt.

12.3 Bioakkumulatives Potenzial

Keine Daten verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT: Entfällt.

vPvB: Entfällt.

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: GRC-Kartusche C150T C250T C250T/A

12.6 Sonstige schädliche Wirkungen

Kupfer-(II)-Oxid

Sehr giftig für Wasserlebewesen, mit langfristiger Wirkung. Auf der Grundlage experimenteller Ergebnisse ist die Mischung als Kategorie 1, akute aquatische Toxizität, H400, und Kategorie 1, chronische aquatische Toxizität, H410 (nur C150T), klassifiziert.

Giftig für Wasserlebewesen, mit langfristiger Wirkung. Basierend auf experimentellen Daten ist die Mischung als Kategorie 2, chronische aquatische Toxizität, H411 (nur C250T und C250TA), klassifiziert.

Kalziumoxid

Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 13. ENTSORGUNG

13.1 Abfallbehandlungsverfahren

Produkt: Wenden Sie sich für die Entsorgung dieses Materials an einen professionellen Abfallbeseitigungsdienst. Lösen Sie das Material auf oder mischen Sie es mit einem brennbaren Lösungsmittel, und verbrennen Sie es in einer chemischen Verbrennungsanlage mit Nachbrenner und Wäscher.

Verpackungen: Entsorgung als nicht verwendetes Produkt.

ABSCHNITT 14. TRANSPORT

14.1 UN-Nummer

ADR/RID	IMDG	IATA	United States DOT
Entfällt	UN3363	UN1910	Entfällt

14.2 UN-Lieferbezeichnung

ADR/RID	IMDG	IATA	United States DOT
Entfällt	Gefährliche Waren im Apparat	Kalziumoxidmischung	Entfällt

14.3 Transportgefahrenklasse

ADR/RID	IMDG	IATA	United States DOT
Entfällt	9	8	Entfällt

14.4 Verpackungsgruppe

ADR/RID	IMDG	IATA	United States DOT
Entfällt	Entfällt	III	Entfällt

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: GRC-Kartusche C150T C250T C250T/A

14.5 Umweltgefahren

ADR/RID	IMDG	IATA	United States DOT
Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt

14.6 Spezielle Vorsichtsmaßnahmen für Benutzer

ADR/RID	IMDG	IATA	United States DOT
Keine	Keine	Keine	Keine

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

ABSCHNITT 15. VORSCHRIFTEN

15.1 Spezielle Arbeits- und Umweltschutzbestimmungen/-gesetze für den Stoff bzw. das Gemisch

Keine weiteren Bestimmungen oder Regulierungen identifiziert.

15.2 Chemische Sicherheitsbewertung

Für diese Mischung wurde vom Lieferanten keine chemische Sicherheitsbewertung durchgeführt.

ABSCHNITT 16. SONSTIGE ANGABEN

Dieses SDS wurde gemäß ANSI Z400.1, der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (in der durch Verordnung Nr. 453/2010 geänderten Fassung) zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) sowie dem globalen harmonisierten System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS) zusammengestellt.

16.1 Vollständiger Text der abgekürzten Ausdrücke und Begriffe

Alle relevanten Risiko-/Sicherheits-Sätze und Gefahren-/Sicherheitshinweise sind vollständig unter Abschnitt 2.2 angegeben.

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: GRC-Kartusche C150T C250T C250T/A

16.2 NFPA-/HMIS-Gefahrencodes

NFPA-Gefahrencodes		HMIS-Gefahrencodes		Einstufungssystem
Gesundheit	3	Gesundheit	3	0 = Keine Gefahr
Entzündlichkeit	0	Entzündlichkeit	0	1 = Geringe Gefahr
Instabilität	1	Physikalische Gefahr	1	2 = Mäßige Gefahr
		Persönliche Schutzausrüstung	E	3 = Große Gefahr
				4 = Sehr große Gefahr

16.3 Informationsquellen für dieses Datenblatt

- Die ECHA-Datenbank zu registrierten Stoffen -
<http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances>
- Die ECHA-Klassifizierung und -Etikettierung -
<http://echa.europa.eu/web/guest/regulations/clp/cl-inventory>
- OECD - eChemPortal -
http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en
- ESIS: Europäisches Informationssystem zu chemischen Substanzen -
<http://esis.jrc.ec.europa.eu/>
- International Programme on Chemical Safety - INCHEM -
<http://www.inchem.org/>

Klassifikation und Verfahren zur Ermittlung der Klassifikation gemäß
Regulierung (EC) 1272/2008 [CLP]

Klassifizierung gemäß Regulierung (EC) Nr. 1272/2008	Klassifizierungsverfahren
Kategorie 2, Hautreizung, H315	Berechnungsverfahren
Kategorie 1, erhebliche Augenschäden/Augenreizung, H318	Berechnungsverfahren
Kategorie 3, STOT - einmalige Einwirkung, H335	Berechnungsverfahren
Kategorie 1, akute aquatische Toxizität, H400 (nur C150T)	Berechnungsverfahren
Kategorie 1, chronische aquatische Toxizität, H410 (nur C150T)	Berechnungsverfahren
Kategorie 2, chronische aquatische Toxizität, H411 (nur C250T und C250TA)	Berechnungsverfahren

- Schulungshinweis: Alle Schulungsanforderungen zur Verwendung dieses Produkts sollten mithilfe der in Abschnitt 1 genannten Kontaktinformationen mit dem Lieferanten besprochen werden.

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: GRC-Kartusche C150T C250T C250T/A

16.4 Glossar

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ADN - European agreement concerning the international carriage of dangerous goods by inland waterways ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road; ATE - Acute Toxicity Estimate; CAS No. - Chemical Abstracts Service number; CEN - European Committee for Standardization; CLP - Classification Labelling Packaging Regulation; Regulation (EC) No 1272/2008; CVD - Chemical vapour deposition; EC No. - EINECS and ELINCS Number (see also EINECS and ELINCS); EC₅₀ - Median effective concentration; ECHA - European Chemicals Agency; EINECS - European Inventory of Existing Commercial Substances; ELINCS - European List of Notified Chemical Substances; IATA - International carriage of dangerous goods by air; IMDG - International carriage of dangerous goods by sea; LC₅₀ - Median lethal concentration; LD₅₀ - Median lethal dose; MARPOL - International Convention for the Prevention of Pollution from Ships; NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health (US); OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development; OEL - Occupational exposure limit; PBT - Persistent, bioaccumulative, toxic chemical; PEL - Permissible exposure limit; RID - International carriage of dangerous goods by rail; STEL - Short term exposure limit, 15 minute reference period; STOT - Specific target organ toxicity; TLV - Threshold limit value; TWA - Time weighted average, 8 hour reference period; vPvB - Very persistent, very bioaccumulative chemical

16.5 Änderungen:

Dezember 2013 - Erstausgabe entsprechend Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (in der durch Verordnung Nr. 453/2010 geänderten Fassung) und GHS.

Mai 2014 - globale Formatierungsaktualisierungen.

Januar 2016 - Kontaktadressen aktualisiert. Änderungsdatum nicht angepasst, um das zweijährliche Überarbeitungsdatum für das Sicherheitsdatenblatt nicht abzuändern.

Obwohl die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen und Empfehlungen nach unserer Kenntnis korrekt sind, empfehlen wir, dass Sie selbst prüfen, ob das Material für Ihre Zwecke geeignet ist, bevor Sie es einsetzen. Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen wurden aus den Daten des Herstellers zusammengestellt. Für die Richtigkeit dieser Informationen ist der Hersteller verantwortlich. Sie sollten daher nicht als Garantie für eine bestimmte Eigenschaft des Produkts interpretiert werden.