

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006
MultiMan® ChloroSil 500F – 1.000 Flüssig

Druckdatum: 22.04.2013

Letzte Fassung :22.04.13

Seite 1 von 5

1. Stoff-/ Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Angaben zum Produkt:

Handelsname: MultiMan® ChloroSil
Produktbezeichnung: MCS 500 F / MCS 1.000 F
Artikelnummer: 12.101 / 12.102
Inhalt: 50 ml / 100 ml

Verwendung des Stoffes/der Zubereitung: Wasserbehandlung

Hersteller: Peter Gelzhäuser GmbH
Boschstr. 12
82178 Puchheim
Telefon: 089 800 71835
Telefax: 089 800 71836
e-mail: info@multiman.de
www.multiman.de
Auskunftgebender Bereich: ATA MultiMan, Herr Peter Gelzhäuser
Telefon: 089 800 71835

2. Mögliche Gefahren

Gefahrenbezeichnung: entfällt

Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt: entfällt

3. Zusammensetzung / Angaben zu den Bestandteilen

Chemische Charakterisierung (Zubereitung): Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

Bezeichnung des Stoffes: Natriumhypochloritlösung ca. 13% CL aktiv
CAS Nr.: 7681-52-9
EG Nr.: 231-668-3
Konzentration: < 2,5%

Einstufung:  C; R31-34

Dosierung/Verwendungsvorschrift: 1 ml / 10 l Wasser

4. Erste-Hilfe Maßnahmen

Allgemeine Hinweise Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

nach Einatmen: Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
nach Hautkontakt: Mit viel Wasser abspülen.
nach Augenkontakt: Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
nach Verschlucken: Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

Hinweise für den Arzt: -

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006
MultiMan® ChloroSil 500F – 1.000 Flüssig



Druckdatum: 22.04.2013

Letzte Fassung :22.04.13

Seite 2 von 5

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Allgemein:	-
Geeignete Löschmittel:	Produkt/Stoff selbst brennt nicht, Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebungsbedingungen ausrichten.
Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:	keine
Besondere vom Stoff / Gemisch ausgehende Gefahren:	Bei einem Brand kann freigesetzt werden: Chlorwasserstoff (HCl)
Besondere Schutzausrüstung:	Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
Weitere Hinweise für Brandbekämpfung:	Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:	Nicht erforderlich.
Umweltschutzmaßnahmen: Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser	Nicht in die gelangen lassen.
Verfahren zur Reinigung / Aufnahme:	Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Universalbinder) aufnehmen. Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.

7. Handhabung und Lagerung

<u>Handhabung:</u>	
Hinweise zum sicheren Umgang:	Berührung mit den Augen vermeiden. Länger anhaltenden Hautkontakt vermeiden.
Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:	Das Produkt ist nicht brennbar.
Weitere Angaben zur Handhabung:	-
<u>Lagerung:</u>	
Anforderung an Lagerräume und Behälter:	Wasserrechtliche Bestimmungen beachten.
Zusammenlagerungshinweise:	Nicht erforderlich.
Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:	Keine
VbF-Klasse	-
Lagerklasse	-

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:	Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.
<u>Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:</u>	
Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.	
Zusätzliche Hinweise: Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.	

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006
MultiMan® ChloroSil 500F – 1.000 Flüssig

Druckdatum: 22.04.2013

Letzte Fassung :22.04.13

Seite 3 von 5

Persönliche Schutzausrüstung:

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Berührung mit den Augen vermeiden. Längeren und intensiven Hautkontakt vermeiden. Vor den Pausen und bei Arbeitende Hände waschen.

Atemschutz:

Nicht erforderlich.

Handschutz:

Schutzhandschuhe. Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein. Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation. Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen. Zur Vermeidung von Hautproblemen ist das Tragen von Handschuhen auf das notwendige Maß zu reduzieren.

Handschuhmaterial:

Handschuhe aus Naturkautschuk/Naturlatex - NR

Empfohlene Materialstärke: 0,5 mm

Handschuhe aus Chloroprenkautschuk

Empfohlene Materialstärke: 0,5 mm

Handschuhe aus Nitrilkautschuk/Nitrillatex - NBR

Empfohlene Materialstärke: 0,35 mm

Handschuhe aus Butylkautschuk - Butyl

Empfohlene Materialstärke: 0,5 mm

Handschuhe aus Fluorkautschuk (Viton) - FKM

Empfohlene Materialstärke: 0,4 mm

Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

Permeationszeit / Durchbruchzeit: 8 Stunden (DIN EN 374). Die genaue Durchbruchzeit ist beim

Schutzhandschuh-

hersteller zu erfahren und einzuhalten.

Augenschutz:

Beim Umfüllen Schutzbrille empfehlenswert.

Körperschutz:

-

9. Physikalisch und chemische Eigenschaften

Erscheinungsbild:

Form:

Flüssig

Farbe:

Farblos

Geruch:

Charakteristisch

Sicherheitsrelevante Daten:

Zustandsänderung:

Schmelzpunkt:

< 0 °C

Siedepunkt:

ca. 100 °C

Flammpunkt:

nicht anwendbar

Dampfdruck (bei 20 °C):

23 hPa

Dichte (bei 20 °C):

ca. 1,27 g/cm³

Wasserlöslichkeit (bei 20 °C):

löslich

pH-Wert (bei 20 °C):

> 7

Viskosität (bei 25 °C):

-

Explosionsgefahr:

Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

Sonstige Hinweise:

Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006
MultiMan® ChloroSil 500F – 1.000 Flüssig



Druckdatum: 22.04.2013

Letzte Fassung :22.04.13

Seite 4 von 5

10. Stabilität und Reaktivität

Allgemeines:	-
Zu vermeidende Bedingungen:	Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
Zu vermeidende Stoffe:	-
Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:	Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
Gefährliche Zersetzungsprodukte:	Chlorwasserstoff (HCL)

11. Angaben zur Toxikologie

Akute Toxizität:	-
Reizung:	an der Haut: Keine Reizwirkung am Auge: Kurzzeitige, reversible Reizwirkung.
Sensibilisierung:	Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.
Zusätzliche toxikologische Hinweise:	Bei sachgemäßem Umgang und bestimmungsgemäßer Verwendung verursacht das Produkt nach unseren Erfahrungen und den uns vorliegenden Informationen keine gesundheitsschädlichen Wirkungen.

12. Angaben zur Ökologie

Allgemeine Hinweise:	-
Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit):	-
Verhalten in Umweltkompartimenten:	-
Ökotoxische Wirkungen:	-
Wassergefährdungsklasse:	1 (Selbsteinstufung nach VwVwS): schwach wassergefährdend
Weitere ökologische Hinweise:	Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

13. Hinweise zur Entsorgung

Produkt:	Entsorgung gemäß den örtlichen, behördlichen Vorschriften.
Empfehlung: Abfallschlüsselnr.:	- Die Abfallschlüsselnummer nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) ist abhängig vom Abfallerzeuger und kann dadurch für ein Produkt unterschiedlich sein. Die Abfallschlüsselnummer ist daher von jedem Abfallerzeuger gesondert zu ermitteln. Die Zuordnung von Abfallschlüsselnummern nach dem EAV ist branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.
Ungereinigte Verpackungen:	Entsorgung gemäß den örtlichen, behördlichen Vorschriften.
Empfohlenes Reinigungsmittel für Verpackung:	Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006
MultiMan® ChloroSil 500F – 1.000 Flüssig



Druckdatum: 22.04.2013

Letzte Fassung :22.04.13

Seite 5 von 5

14. Transportvorschriften

Landtransport ADR/RID und GGVS/GGVE:

ADR/RID-GGVS/E Klasse: -
Verpackungsgruppe: -
UN-Nummer: -
Bezeichnung des Gutes: -

Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:

ICAO/IATA-Klasse: -

Seeschifftransport IMDG/GGV:

IMDG/GGVSee-Klasse: -

Transport/weitere Angaben: Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen

15. Vorschriften

EU Vorschriften:

Kennzeichnung nach EG-Richtlinien: Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/GefStoffV nicht kennzeichnungspflichtig. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

Kennbuchstabe des Produktes: Gefahrenbezeichnung:

EG/R:

-

EG/S:

-

Nationale Vorschriften:

Wassergefährdungsklasse: 1 (Selbsteinstufung nach VwVwS): schwach Wassergefährdend

Störfallverordnung: Störfallverordnung, Anhang: Nicht genannt

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen:

BGR 195 „Regeln für den Einsatz von Schutzhandschuhen“ (vorherige ZH 1/706)

16. Sonstige Angaben

Datenblatt ausstellender Bereich: ATA

Ansprechpartner: Peter Gelzhäuser

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006
MultiNOX® KalkEx



Druckdatum: 3.4.2013

Letzte Fassung :03.04.13

Seite 1 von 9

1. Stoff-/ Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Angaben zum Produkt:

Handelsname:	MultiNOX® KalkEx
Verwendung des Stoffes/der Zubereitung:	Tankreinigungsmittel
Hersteller:	Peter Gelzhäuser GmbH Boschstr. 12 82178 Puchheim Telefon: 089 800 71835 Telefax: 089 800 71836 e-mail: info@multiman.de www.multiman.de
Auskunftgebender Bereich:	ATA MultiMan, Herr Peter Gelzhäuser Telefon: 089 800 71835

2. Mögliche Gefahren

Gefahrenbezeichnung:	Xi: Reizend
Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:	R36: Reizt die Augen.
GHS-Einstufung:	Gefahrenkategorien: Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Augenreiz. 2 Gefahrenhinweise: Verursacht schwere Augenreizung.

3. Zusammensetzung / Angaben zu den Bestandteilen

Chemische Charakterisierung (Zubereitung):	Zitronensäure mit Silberkomplex.
Bezeichnung des Stoffes:	Zitronensäure Anhydrat
CAS Nr.:	77-92-9
EG Nr.:	201-069-1
Konzentration:	>= 20%
Einstufung:	Xi R36
GHS-Einstufung:	Eye Irrit. 2; H319

4. Erste-Hilfe Maßnahmen

Allgemeine Hinweise	-
nach Einatmen:	Frischlufzufuhr. bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
nach Hautkontakt:	Mit Wasser und Seife abwaschen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt hinzuziehen. Beschmutzte, durchtränkte Kleidung wechseln.
nach Augenkontakt:	Sorgfältig mit viel Wasser ausspülen, auch unter den Augenlidern. Auf jeden Fall Arzt hinzuziehen.
nach Verschlucken:	Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt hinzuziehen. Kein Erbrechen einleiten.
Hinweise für den Arzt:	-

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006
MultiNOX® KalkEx

Druckdatum: 3.4.2013

Letzte Fassung :03.04.13

Seite 2 von 9

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Allgemein:

Geeignete Löschmittel:

-
Löschpulver, Kohlendioxid, Wassersprühstrahl, Schaum.
Löschmittel - bei großen Bränden: alkoholbeständiger
Schaum, Wassersprühstrahl.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:

-

Besondere vom Stoff / Gemisch ausgehende Gefahren:

Entsteht Zitronensäurestaub kann er mit Luft
explosionsfähige Mischungen bilden.
Feuerlöscheinrichtungen sind bereitzustellen. Besteht
aufgrund der staubförmigen Verteilung und der
verwendeten Mengen die Möglichkeit einer
Staubexplosion, können ggf. Maßnahmen nach
"Explosionsschutz-Richtlinie" erforderlich werden.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.
Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit geeigneter
Chemieschutzkleidung und Umgebungsluftunabhängiges
Atemschutzgerät tragen (Isoliergerät).
Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl
niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser
oder Grundwassersystem gelangen lassen. Zersetzung
erfolgt ab Temperaturen von: 175 Grad unter Bildung von
Methylmaleinsäureanhydrid.

Besondere Schutzausrüstung:

Weitere Hinweise für Brandbekämpfung:

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Schutzausrüstung tragen. Personen fernhalten und auf
windzugewandter Seite bleiben.

Umweltschutzmaßnahmen:

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/
Grundwasser gelangen lassen. Nicht in den
Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

Verfahren zur Reinigung / Aufnahme:

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand) aufnehmen.
Das Material vorschriftsmäßig entsorgen Nach der
Reinigung Spuren mit Wasser wegspülen.
Neutralisationsmittel anwenden. Z.B. Natriumbicarbonat.

7. Handhabung und Lagerung

Handhabung:

Hinweise zum sicheren Umgang:

Hautkontakt. Augenkontakt. vermeiden. Maßnahmen gegen
elektrostatische Aufladungen treffen. Staubbildung
vermeiden.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

Weitere Angaben zur Handhabung:

-

Lagerung:

Anforderung an Lagerräume und Behälter:

Nur im Originalbehälter aufbewahren. Behälter dicht
geschlossen halten und an einem kühlen Ort aufbewahren.
Vor Frost, Hitze und Sonnenbestrahlung schützen.

Zusammenlagerungshinweise:

Es sollten nur Stoffe derselben Lagerklasse
zusammengelagert werden. Die Zusammenlagerung mit
folgenden Stoffen ist verboten:

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006
MultiNOX® KalkEx

Druckdatum: 3.4.2013

Letzte Fassung :03.04.13

Seite 3 von 9

- Arzneimittel
- Infektiöse, radioaktive und explosive Stoffe.
- Brandfördernde Stoffe der Gruppe 1 nach TRGS 515.
Getrennt von Oxidationsmittel aufbewahren. Nicht zusammen mit Alkalien (Laugen) lagern. Die Zusammenlagerung mit Stoffen anderer Lagerklassen ist zum Teil nur unter bestimmten Bedingungen erlaubt (Einzelheiten siehe Zusammenlagerungskonzept des VCI). Der Stoff sollte nicht mit Stoffen zusammengelagert werden, mit denen gefährliche chemische Reaktionen möglich sind.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:

VbF-Klasse

Lagerklasse

-
-
10 – 13:

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen zu überwachenden Grenzwerten:

Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und –menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemiekalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Persönliche Schutzausrüstung:

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Nach Substanzkontakt Augenspülung vornehmen. Gründliche Hautreinigung sofort nach der Handhabung des Produktes. Berührung mit den Augen vermeiden. Staub oder Sprühnebel nicht einatmen. Kontakt mit der Kleidung vermeiden. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Abgetrennte Wasch-, Dusch und Umkleidekabinen erforderlich.

Atemschutz:

Handschutz:

-
Schutzhandschuhe verwenden. Das Handschuhmaterial muss gegen den verwendeten Stoff ausreichend undurchlässig und beständig sein. Handschuhe müssen vor Gebrauch untersucht werden. Hautschutz beachten. Angezogene Handschuhe vor dem Ausziehen vorreinigen, danach gut belüftet aufbewahren. Nachfolgende Daten gelten für wässrige, gesättigte Lösungen des Stoffes:
Geeignetes Material (Durchbruchzeit \geq 8 Stunden):
Naturkautschuk/Naturalatex - NR (0,5 mm) (ungepuderte und allergenfreie Produkte verwenden)
Polychloropren - CR (0,5 mm)
Nitrilkautschuk/Nitrillatex - NBR (0,35 mm)
Butylkautschuk - Butyl (0,5 mm)
Fluorkautschuk - FKM (0,4 mm)
Polyvinylchlorid - PVC (0,5 mm)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006
MultiNOX® KalkEx

Druckdatum: 3.4.2013

Letzte Fassung :03.04.13

Seite 4 von 9

	Die Angaben bei Durchbruchzeit/Materialstärke sind Richtwerte! Die genaue Durchbruchzeit/Materialstärke ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfragen. (aus Messungen bei 22 Grad C und dauerhaftem Kontakt) Erhöhte Temperaturen durch erwärmte Substanzen, Körperwärme etc. und eine Verminderung der Schichtstärke durch Dehnung können zu einer Verringerung der Durchbruchzeit führen. Bei einer ca. 1,5-fach größeren/kleineren Schichtdicke verdoppelt/halbiert sich die jeweilige Durchbruchzeit. Die Daten gelten nur für den Reinstoff. Bei Übertragung auf Substanzgemische dürfen sie nur als Orientierungshilfe angesehen werden.
Augenschutz:	Dicht schließende Schutzbrille.
Körperschutz:	Leichter Schutzanzug.

9. Physikalisch und chemische Eigenschaften

Erscheinungsbild:

Form:	Flüssig
Farbe:	Farblos bis Hellgelb. Farblos bis Weiß.
Geruch:	Geruchlos

Sicherheitsrelevante Daten:

Zustandsänderung:	
Schmelzpunkt:	< 0 °C
Siedepunkt:	-
Flammpunkt:	Nicht anwendbar.
Dampfdruck (bei 20 °C):	-
Dichte (bei 20 °C):	ca 1,08-1,22 g/cm ³
Wasserlöslichkeit (bei 20 °C):	1330 g/l
pH-Wert (bei 20 °C):	1
Viskosität (bei 25 °C):	-
Explosionsgefahr:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich. Obere Explosionsgrenze: 8 (Feststoff Vol.%) Brandfördernde Eigenschaften: Ethanol (bei 25 °C): 419 g/l Ether mäßig löslich
Sonstige Hinweise:	-

10. Stabilität und Reaktivität

Allgemeines:	-
Zu vermeidende Bedingungen:	-
Zu vermeidende Stoffe:	Starke Basen, starke Oxidationsmittel, Metalle.
Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:	-
Gefährliche Zersetzungsprodukte:	-

11. Angaben zur Toxikologie

Akute Toxizität:

LD50/oral/Maus 5040 mg/kg
LD50/oral/Ratte = 3000 mg/kg bezogen auf Wasserfreie Zitronensäure.

Keine Beeinträchtigung der Fortpflanzung im Tierversuch.
Zeigte in Tierversuchen keine Wirkung auf die Fruchtbarkeit.

Z.-Staub oder konzentrierte wässrige Lösungen wirken pH-Wertabhängig am Auge stark reizend bis ätzend. Als Folge einer massiven Einwirkung einer gesättigten Z.-Lösung wurden schwere Schädigungen der Bindehäute, Hornhautgeschwüre und nachfolgende Hornhauttrübung beschrieben. Im Test am Kaninchenauge wirkte noch 5%ige Lösung bei kurzem Kontakt (30 sec, dann gespült) mäßig Reizend. An vorgeschädigter Haut löst Z. Schmerzreaktionen aus. Die Reizwirkung auf die intakte Haut ist eher gering. 2%ige Z.-Lösung kann als stechend empfunden werden, soll die menschliche Haut aber nicht irritieren. An der Kaninchenhaut löste selbst 50 %ige Z.-Lösung (0,5 ml, 4 h-Kontakt) keine Reizungen aus, der Feststoff (500 mg, angefeuchtet, 4 h-Kontakt) wirkte schwach reizend.

Entsprechend 2 standardisierten Testungen (nach OECD 404) war eine Einstufung als hautreizend nicht erforderlich. Sensibilisierende Wirkungen sind aufgrund ihrer physiologischen Eigenschaften nicht wahrscheinlich und auch nicht nachgewiesen worden (s.a. "Chronische Toxizität"). Resorptivwirkungen nach Hautkontakt sind – berücksichtigt man die geringe Toxizität in subkutanen Tierversuchen (LD50 Kaninchen: 5500 mg/kg KG) - nicht zu erwarten. Inhalativ wirken Z.-Staub und Aerosole von Z.-Lösungen reizend auf die Schleimhäute der oberen Atemwege.

Vernebelte 2,5 - 31%ige Z.-Lösungen lösten bereits nach wenigen Sekunden an Testpersonen Hustenreiz aus. In weiteren Tests war die Hustenreizschwelle erreicht, wenn Lösungen mit Gehalten von 21 - 43 mg Z./l Wasser vernebelt wurden. Sie differierte individuell jedoch stark und war von den Versuchsbedingungen abhängig. Parameter der Lungenfunktion (FEV1, FVC, PEFr) blieben unbeeinflusst. Bei Asthmatikern soll Z. eine Verengung der peripheren Bronchien (Bronchokonstriktion) ausgelöst haben. Auf oralem Weg besteht eine Intoxikationsgefahr nur, falls große Dosen in konzentrierter Form verschluckt werden. Irritativ bedingt können Magenschmerzen und anhaltendes Erbrechen auftreten. Insbesondere kristalline Z. kann auch Verätzungen im Magen-Darm-Kanal verursachen. Ingestion einer Dosis von ca. 25 g Z. als 20 %ige Lösung soll in einem Fall tödlich gewesen sein. Der mit "Zitrat-Intoxikation" bezeichnete Symptomenkomplex neuromuskulärer und kardiovaskulärer Störungen ist nur bei bestimmten therapeutischen Maßnahmen (i.v.-Infusion von Zitratpuffer-haltigem Blut bzw. Plasmapherese) und speziellen Voraussetzungen (zu hohe Injektionsgeschwindigkeit, anomale Stoffwechselfunktion der Patienten) beobachtet worden. Für berufliche Bedingungen ist dieser Effekt nicht relevant.

Reizung:

an der Haut: Reizung möglich.

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006
MultiNOX® KalkEx



Druckdatum: 3.4.2013

Letzte Fassung :03.04.13

Seite 6 von 9

Sensibilisierung:

am Auge: Reizend.

Keine sensibilisierende Wirkung bekannt. Schwerwiegende Wirkungen nach wiederholter oder längerer Exposition: Unter beruflicher Exposition werden lokale Reizwirkungen, speziell die Atemwege betreffend, als die wesentlichen Effekte angesehen. Es liegen diesbezüglich jedoch keine Daten vor, die eine Grenzwertfestlegung absichern könnten. Sonstige Erfahrungsberichte sind schlecht dokumentiert: Z.-Nebel sollen die Zähne exponierter Arbeiter geschädigt haben (keine näheren Informationen verfügbar). Irritativ bedingte Hautentzündungen bei Bäckern wurden mit einer beruflichen Z.-Einwirkung in Zusammenhang gebracht. In der Zitrusfrüchte-verarbeitenden Industrie traten bei Beschäftigten chronische toxische Ekzeme auf, welche auf die hohen Z.-Gehalte der Fruchtsäfte zurückgeführt wurden. Eine sichere Bewertung dieser Befunde ist nicht möglich, da Vorschädigungen der Haut (durch Feuchtarbeit, Infektionen, Schnittverletzungen) maßgeblich zur Ausbildung der Hauterkrankungen beigetragen haben können. Ältere Berichte beschreiben vereinzelte allergische Reaktionen auf Zitrusfruchtsäfte, die auf deren Z.-Gehalt zurückgeführt wurden. Da jedoch nur mit den Säften, nicht mit reiner Z. getestet wurde, ist ein Zusammenhang nicht gesichert. Systemische Wirkungen infolge beruflicher Langzeitexposition sind nicht wahrscheinlich, wenn man die täglich mit der Nahrung aufgenommenen Dosen, die 400 mg/kg KG überschreiten können, berücksichtigt. In Tierversuchen wurden nach chronischer Verfütterung von Z.-Dosen, die über der täglichen oralen Aufnahme des Menschen liegen, keine deutlichen toxischen Effekte beobachtet, wenn gleichzeitig die Calcium-Versorgung gewährleistet war. Applikation von ca. 5000 mg Z./kg KG/d führte im Wesentlichen nur zu einer Beeinflussung von Blutparametern (Hämatokrit und Hämoglobin-Gehalt reduziert).

Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen:

Reproduktionstoxizität:

Vorliegende Tierversuche geben keine Hinweise auf ein reproduktionstoxisches Potential von Z. Mutagenität: Mikrobiologische Tests und In-vitro-Tests an Säugerzellen hatten ausschließlich negative Ergebnisse.

Kanzerogenität:

Für freie Z. gaben Tierversuche keinen Hinweis auf kanzerogene oder tumorpromovierende Eigenschaften.

Sonstige Angaben zu Prüfungen:

Stoffwechsel und Ausscheidung :

Z. wird im Organismus in analoger Weise wie das endogen in großen Mengen gebildete Zitration (Tagesumsatz > 100 g) verstoffwechselt. Zitrat wird intra- und extrazellulär verteilt. Von der im Körper vorhandenen Gesamtmenge sind ca. 70 % im Knochen an Calcium gebunden gespeichert. Die physiologische Plasmakonzentration für Erwachsene liegt im Bereich 9 - 25 mg/l. Zitrat wird in allen Körperzellen, vor allem in den Mitochondrien-reichen Geweben und gut durchbluteten Organen, im Zitronensäurezyklus durch Oxidation zu CO₂ und Wasser abgebaut. Außerdem wird es bei der Fett- und

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006
MultiNOX® KalkEx



Druckdatum: 3.4.2013

Letzte Fassung :03.04.13

Seite 7 von 9

Allgemeine Bemerkungen:	Aminosäure- synthese und Gluconeogenese verwertet. Die Ausscheidung erfolgt überwiegend als Bicarbonat über Leber und Nieren, nur zu geringen Anteilen (200 - 1500 mg/Tag) unverändert über die Nieren. Aufgrund einer schnellen Verteilung und Verstoffwechslung stellt sich selbst nach Aufnahme sehr hoher Dosen rasch wieder die physiologische Körperkonzentration ein.
	Angaben zur Toxikologie beziehen sich auf das reine Produkt.

12. Angaben zur Ökologie

Angaben zur Elimination
(Persistenz und Abbaubarkeit):

Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB): 728 mgO₂/g
Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB): 526 mgO₂/g
Biologisch leicht abbaubar: 98% nach 2 Tagen

Verhalten in Umweltkompartimenten:
Ökotoxische Wirkungen:

-
-Bakterientoxizität: EC50 10000 mg/l (16 h; Pseudomonas putida)
EC5 80 mg/l (8 d; Microsystis aeruginosa)
- Fischtoxizität LD50 440-706 mg/l
- Daphnientoxizität EC50 ~ 120 mg/l (72 h; Daphnia magna)
- Protozoen EC5 485 mg/l (72 h; Entosiphon sulcatum)
-Algentoxizität IC5 640 mg/l (7 d; Scenedesmus quadricauda)
Akute Fischtoxizität von Zitronensäure Anhydrat:
LC50 440-760 mg/l 96 h (Leuciscus idus)
Akute Crustaceatoxizität von Z.:
EC50 ca. 120 mg/l 48 h (Daphnia magna)
1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend
Bioakkumulationspotential: Schädliche Wirkung durch pH-Verschiebung. Keine Bioakkumulation.
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser von Zitronensäure Anhydrat: Log Pow= -1,72
Mobilität im Boden: Vollkommen löslich.

Wassergefährdungsklasse:
Weitere ökologische Hinweise:

13. Hinweise zur Entsorgung:

Produkt:

Produktreste nicht dem Hausmüll begeben, sondern in Originalverpackungen bei den entsorgungspflichtigen Körperschaften anliefern.

Empfehlung:

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Muss unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden. Wegen Recycling Hersteller ansprechen. Seit 01.01.99 gilt der EU-Abfallkatalog. Dieser ist herkunftsbezogen aufgebaut d.h.: ein Produkt kann branchenspezifisch verschiedenen Abfallschlüsseln zugeordnet werden. Daher ist eine universelle Einstufung des Produktes seitens des Herstellers nicht möglich.

Abfallschlüsselnr.:

Produkt: 070199 (ABFÄLLE AUS ORGANISCH-CHEMISCHEN PROZESSEN; Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) organischer Grundchemikalien; Abfälle a. n. g.

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006
MultiNOX® KalkEx



Druckdatum: 3.4.2013

Letzte Fassung :03.04.13

Seite 8 von 9

Ungereinigte Verpackungen: Kontaminierte Verpackungen sind restlos zu entleeren, und können nach entsprechender Reinigung wiederverwendet werden. Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen

Empfohlenes Reinigungsmittel für Verpackung: -

14. Transportvorschriften

Landtransport ADR/RID und GGVS/GGVE:

ADR/RID-GGVS/E Klasse: -

Verpackungsgruppe: -

UN-Nummer: -

Bezeichnung des Gutes: -

Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:

ICAO/IATA-Klasse: -

Seeschifftransport IMDG/GGV:

IMDG/GGVSee-Klasse: -

Transport/weitere Angaben:

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

15. Vorschriften

EU Vorschriften:

Kennzeichnung nach EG-Richtlinien:

Xi: Reizend

Kennzeichnungselemente:

Signalwort: Achtung

Piktogramme: GHS07

Gefahrenhinweise:

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

Sicherheitshinweise:

P264 Nach Gebrauch ... gründlich waschen.

P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN:

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen.

Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen.

Weiter spülen.

P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Kennbuchstabe des Produktes:

Gefahrenbezeichnung:

EG/R:

36

Reizt die Augen

EG/S:

-

Nationale Vorschriften:

Wassergefährdungsklasse:

1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend

Störfallverordnung:

nein

Technische Anleitung Luft I:

Fällt nicht unter die TA-Luft

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006
MultiNOX® KalkEx



Druckdatum: 3.4.2013

Letzte Fassung :03.04.13

Seite 9 von 9

16. Sonstige Angaben:

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3:
H319:

Verursacht schwere Augenreizung.

Datenblatt ausstellender Bereich:

ATA

Ansprechpartner:

Peter Gelzhäuser

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006
MultiNox® KeimEx

Druckdatum: 3.4.2013

Letzte Fassung :03.04.13

Seite 1 von 4

1. Stoff-/ Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Angaben zum Produkt:

Handelsname:	MultiNox® KeimEx
Verwendung des Stoffes/der Zubereitung:	Reinigungsmittel
Hersteller:	Peter Gelzhäuser GmbH Boschstr. 12 82178 Puchheim Telefon: 089 800 71835 Telefax: 089 800 71836 e-mail: info@multiman.de www.multiman.de
Auskunftgebender Bereich:	ATA MultiMan, Herr Peter Gelzhäuser Telefon: 089 800 71835

2. Mögliche Gefahren

Gefahrenbezeichnung:	-
Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:	-

3. Zusammensetzung / Angaben zu den Bestandteilen

Chemische Charakterisierung (Zubereitung):	-
Bezeichnung des Stoffes:	Kaliumperoxomonosulfat
CAS Nr.:	70693-62-8
EG Nr.:	-
Konzentration:	< 5%
Einstufung:	R34

4. Erste-Hilfe Maßnahmen

Allgemeine Hinweise nach Einatmen:	Verunreinigte Kleidung entfernen. Bei Beschwerden nach Einatmen von Dampf/ Aerosol: Frischluft, ärztliche Hilfe.
nach Hautkontakt:	Mit Seife und viel Wasser abwaschen, benetzte Kleidung ablegen.
nach Augenkontakt:	Sofort mit viel Wasser waschen, augenärztliche Nachkontrolle.
nach Verschlucken: Hinweise für den Arzt:	Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktion), kein spezifisches Antidot bekannt.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Allgemein:	-
Geeignete Löschmittel:	Wasser, Löschpulver, Schaum, Kohlendioxid.
Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:	Keine bekannt.
Besondere vom Stoff / Gemisch ausgehende Gefahren:	-
Besondere Schutzausrüstung:	Umluftunabhängiges Atemgerät tragen.

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006
MultiNox® KeimEx



Druckdatum: 3.4.2013

Letzte Fassung :03.04.13

Seite 2 von 4

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:	-
Umweltschutzmaßnahmen:	-
Verfahren zur Reinigung / Aufnahme:	Trocken aufnehmen und Reste mit viel Wasser wegspülen.

7. Handhabung und Lagerung

Handhabung:

Hinweise zum sicheren Umgang:	Für ausreichende Belüftung sorgen. Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen. Behälter nach Gebrauch verschließen.
-------------------------------	---

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:	-
Weitere Angaben zur Handhabung:	-

Lagerung:

Anforderung an Lagerräume und Behälter:	Lagerung in gut verschlossenen Originalgebinden unter 30 °C. Vor Hitzeeinwirkung und Feuchtigkeit schützen. Entfernt lagern von brennbaren Stoffen.
---	---

Zusammenlagerungshinweise:	-
----------------------------	---

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:	-
--	---

VbF-Klasse	-
------------	---

Lagerklasse	-
-------------	---

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:	-
--	---

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

Stoff:	MAK-Wert (mg/m ³):
--------	--------------------------------

-	-
---	---

Persönliche Schutzausrüstung:

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:	Während der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.
--	---

Atemschutz:	Schutzmaske, Filter P2.
-------------	-------------------------

Handschutz:	Schutzhandschuhe
-------------	------------------

Augenschutz:	Schutzbrille.
--------------	---------------

Körperschutz:	-
---------------	---

9. Physikalisch und chemische Eigenschaften

Erscheinungsbild:

Form:	Fest
Farbe:	Weiß
Geruch:	Geruchslos

Sicherheitsrelevante Daten:

Zustandsänderung:	-
-------------------	---

Schmelzpunkt:	-
---------------	---

Siedepunkt:	-
-------------	---

Flammpunkt:	-
-------------	---

Dampfdruck (bei 20 °C):	-
-------------------------	---

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006
MultiNox® KeimEx

Druckdatum: 3.4.2013

Letzte Fassung :03.04.13

Seite 3 von 4

Schüttdichte:	1,1 - 1,2 g/cm ³
Wasserlöslichkeit (bei 20 °C):	250 g/l
pH-Wert (bei 10 g/l):	2 - 3
Viskosität (bei 25 °C):	-
Explosionsgefahr:	-
Sonstige Hinweise:	-

10. Stabilität und Reaktivität

Allgemeines:	-
Zu vermeidende Bedingungen:	Stabil bis 60 °C
Zu vermeidende Stoffe:	-
Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:	Bei sachgemäßer Lagerung und Handhabung keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
Gefährliche Zersetzungsprodukte:	-

11. Angaben zur Toxikologie

Akute Toxizität:	-
Reizung:	-
Sensibilisierung:	-
Zusätzliche toxikologische Hinweise:	-

12. Angaben zur Ökologie

Allgemeine Hinweise:	-
Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit):	-
Verhalten in Umweltkompartimenten:	Bei sachgemäßer Einleitung geringer Konzentrationen in adaptierte biologische Kläranlagen sind Störungen der Abbauaktivität von Belebtschlamm nicht zu erwarten.
Ökotoxische Wirkungen:	-
Wassergefährdungsklasse:	1 (Gemäß Anhang 4 VwVwS)
Weitere ökologische Hinweise:	-

13. Hinweise zur Entsorgung

Produkt:	-
Empfehlung:	Verbrennung oder geordnete Deponie (behördliche Auflagen beachten).
Abfallschlüsselnr.:	16 05 02
Ungereinigte Verpackungen:	-
Empfohlenes Reinigungsmittel für Verpackung:	-

14. Transportvorschriften

<u>Landtransport</u> ADR/RID und GGVS/GGVE:	-
ADR/RID-GGVS/E Klasse:	-
Verpackungsgruppe:	-
UN-Nummer:	-
Bezeichnung des Gutes:	-

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung EG Nr. 1907/2006
MultiNox® KeimEx

Druckdatum: 3.4.2013

Letzte Fassung :03.04.13

Seite 4 von 4

Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:

ICAO/IATA-Klasse: -
UN/ID-Nummer: -
Label: -
Verpackungsgruppe: -
Richtiger technischer Name: -

Seeschifftransport IMDG/GGV:

IMDG/GGVSee-Klasse: -
UN-Nummer: -
Verpackungsgruppe: -
EmS-Nummer: -
Marine pollutant: -
Richtiger technischer Name: -

Transport/weitere Angaben: Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

15. Vorschriften

EU Vorschriften:

Kennzeichnung nach EG-Richtlinien: Nicht kennzeichnungspflichtig.

Kennbuchstabe des Produktes: Gefahrenbezeichnung:

EG/R: -

EG/S: -

Nationale Vorschriften:

Wassergefährdungsklasse: 1 (Gemäß Anhang 4 VwVwS)

16. Sonstige Angaben

Datenblatt ausstellender Bereich: ATA

Ansprechpartner: Peter Gelzhäuser

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.