

**Sicherheitsdatenblatt**  
 gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 10.08.2016

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 22.03.2016

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

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname:** Entkalkungsmittel Kalk Clean KC (Essigsäure 20 % techn.)
- **Artikelnummer:** 15271
- **CAS-Nummer:** 64-19-7
- **EG-Nummer:** 200-580-7
- **Indexnummer:** 607-002-00-6
- **REACH Registrierungsnummer** 01-2119475328-30
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**  
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

- **Lieferant:**

Harnisch + Rieth GmbH & Co. KG  
 Küferstr, 14-16  
 73650 Winterbach

Sachkundige Person gem. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Tel.: 07181/9678 0

Fax : 07181/73139

internet: [www.hr-dental.de](http://www.hr-dental.de)

[info@hr-dental.de](mailto:info@hr-dental.de)

- **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Sicherheitstechnik

- **1.4 Notrufnummer:**

Harnisch + Rieth GmbH & Co. KG

Tel.: +49 (0)7181/9678 0

(Während der Geschäftszeiten: Mo.-Do. 08.00 - 16.45 Uhr, Fr. 08.00 - 13.00 Uhr)

Außerhalb der Geschäftszeiten:

Informationszentrale für Vergiftungen, Mainz

Tel.: +49 (0)6131/19240

 \* **ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**

- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

- **Gefahrenpiktogramme**



(Fortsetzung auf Seite 2)

**Sicherheitsdatenblatt**  
 gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 10.08.2016

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 22.03.2016

**Handelsname: Entkalkungsmittel Kalk Clean KC (Essigsäure 20 % techn.)**

(Fortsetzung von Seite 1)

- **Signalwort** Achtung
- **Gefahrenhinweise**  
 H315 Verursacht Hautreizungen.  
 H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- **Sicherheitshinweise**  
 P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
 P264 Nach Gebrauch gründlich waschen.  
 P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen.  
 Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
 P302+P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen. P362+P364  
 Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:**  
 Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH): Erfüllt nicht die PBT-Kriterien (persistent/bioakkumulativ/toxisch).
- **vPvB:**  
 Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH): Erfüllt nicht die vPvB-Kriterien (sehr persistent/sehr bioakkumulativ).

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

- **3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe**
- **CAS-Nr. / Bezeichnung**  
 64-19-7 Essigsäure 20 %
- **Identifikationsnummer(n):**
- **EG-Nummer:** 200-580-7
- **Indexnummer:** 607-002-00-6
- **RTECS-Nummer:** AF 1225000

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:**  
 Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.  
 Bei Gefahr der Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage; ggf. Atemspende.  
 Selbstschutz des Ersthelfers.  
 Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.
- **nach Einatmen:**  
 Bei Atemstillstand künstliche Beatmung mittels Beatmungsbeutel oder Beatmungsgerät durchführen.



Sofort Arzt hinzuziehen.

Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

- **nach Hautkontakt:**  
 Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.  
 Ärztlicher Behandlung zuführen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

**Sicherheitsdatenblatt**  
 gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 10.08.2016

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 22.03.2016

**Handelsname: Entkalkungsmittel Kalk Clean KC (Essigsäure 20 % techn.)**

(Fortsetzung von Seite 2)

- **nach Augenkontakt:**  
 Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:**  
 Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftzufuhr. Unverzüglich Arzt hinzuziehen.  
 Einer bewußtlosen Person NIEMALS etwas durch den Mund verabreichen.  
 KEIN Erbrechen herbeiführen, sofort ärztliche Hilfe zuziehen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**  
 Starke Reizwirkung auf Haut, Augen und Atmungsorgane; Kopfschmerzen; Übelkeit; Reizhusten; Atemnot.
- **Hinweise für den Arzt:**  
 Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen), kein spezifisches Antidot bekannt;  
 zur Lungenödemp Prophylaxe: Corticosteroid-Dosieraerosol (z.B. Dexamethason, Auxiloson, Pulmicort).  
 Symptome können verzögert auftreten.  
 Bei Hautverätzungen aus systematische Wirkungen achten. Nach oraler Einnahme aluminiumoxid-haltige  
 Präparate einsetzen. Zur Neutralisation kein Natriumhydrogencarbonat NaHCO<sub>3</sub> oder Calciumcarbonat  
 CaCO<sub>3</sub> geben, weil entstehendes Kohlendioxid zur Magenperforation führen kann. Auf Hämolyse achten.
- **Gefahren:** Gefahr von Atemstörungen.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**  
 Symptomatische Behandlung. Bei Lungenreizung Erstbehandlung mit Junik-Dosieraerosol  
 (Declometasondipropionat). Bei Verschlucken Gastroskopie mit Absaugen und Azidoseausgleich.

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**  
 Wassersprühstrahl  
 Löschpulver  
 Trockenlöschmittel  
 Schaum  
 Kohlendioxid
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**  
 Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase möglich.  
 Bei einem Brand kann freigesetzt werden:  
 Stickoxide (NO<sub>x</sub>)  
 Kohlenmonoxid (CO)  
 Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)  
 Brandgase von organischen Materialien sind grundsätzlich als Atmungsgifte einzustufen.  
 Bei Erhitzung bilden sich stark ätzende und explosionsfähige Gemische mit Luft. Sie sind schwerer als Luft  
 und kriechen am Boden entlang. Entzündung durch heiße Oberflächen, Funken und offene Flammen.  
 Bei unvollständiger Verbrennung kann Kohlenmonoxid CO entstehen.  
 Bei Reaktion mit Metallen Bildung von Wasserstoff.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:**



Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Vollschutzanzug tragen.

- **Weitere Angaben:**  
 Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.  
 Entstehende Brandgase mit Sprühwasser niederschlagen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

**Sicherheitsdatenblatt**  
 gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 10.08.2016

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 22.03.2016

**Handelsname: Entkalkungsmittel Kalk Clean KC (Essigsäure 20 % techn.)**

(Fortsetzung von Seite 3)

Ablaufendes Wasser kann die Umwelt schädigen. Löschwasser eindämmen und auffangen.

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

· **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.  
 Für ausreichende Lüftung sorgen.  
 Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.  
 Auge- und Hautkontakt sowie Inhalation vermeiden.

· **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**

Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).  
 Eindringen in Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.  
 Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.  
 Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.  
 Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern.

· **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**

Mit inertem flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Kieselgur, Säurebinder oder Universalbinder) aufnehmen.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

Neutralisationsmittel anwenden.

· **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

· **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Behälter dicht geschlossen halten.

Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.

Beim Verdünnen stets Wasser vorlegen und Produkt langsam hineinrühren.

Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Aerosolbildung vermeiden.

Säure-bzw. Laugebeständige Arbeitsschutzkleidung verwenden

· **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**



Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

Eine Notkühlung ist für den Fall eines Umgebungsbrandes vorzusehen.

Die Behälter beim Umfüllen des Stoffes erden und verbinden.

· **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

· **Lagerung:**

· **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**

Behälter kühl, trocken und dicht verschlossen aufbewahren

(Fortsetzung auf Seite 5)

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 10.08.2016

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 22.03.2016

**Handelsname: Entkalkungsmittel Kalk Clean KC (Essigsäure 20 % techn.)**

(Fortsetzung von Seite 4)

- Säurebeständigen Fußboden vorsehen.
- Nicht in Behältern aus Aluminium, anderen Leichtmetallen, Eisen oder in verzinkten Gefäßen lagern.
- Zusammenlagerungshinweise:**
  - Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.
  - Nicht zusammen mit Alkalien (Laugen) lagern.
  - Getrennt von Metallen aufbewahren.
- Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
  - Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.



Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren.

- **Lagerklasse:** 8A Brennbare ätzende Stoffe (TRGS 510)
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**
  - Diffuse Absaugung und Luftverdünnung sind häufig unzureichend, um die Exposition der Mitarbeiter zu begrenzen. Lokale Absaugung ist in der Regel vorzuziehen.
  - Explosionssgeschützte Geräte (wie z.B. Ventilatoren, Schalter und Erdung) sollten in mechanischen Ventilationssystemen genutzt werden.
- **8.1 Zu überwachende Parameter**

· **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

**64-19-7 Essigsäure**

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 25 mg/m <sup>3</sup> , 10 ml/m <sup>3</sup> 2(I);DFG, EU, Y
IOELV (Europäische Union)	Langzeitwert: 25 mg/m <sup>3</sup> , 10 ml/m <sup>3</sup>

· **DNEL-Werte**

Inhalativ	Kurzzeit-Exposition - lokale Effekte	25 mg/m <sup>3</sup> (Arbeiter)
		25 mg/m <sup>3</sup> (Verbraucher)
	Langzeit-Exposition - lokale Effekte	25 mg/m <sup>3</sup> (Arbeiter)
		25 mg/m <sup>3</sup> (Verbraucher)

· **PNEC-Werte**

Süßwasser	3,058 mg/l (-)
sporadische Freisetzung	30,58 mg/l (-)
Kläranlage	85 mg/l (-)
Sediment (Süßwasser)	11,36 mg/kg (-)
Sediment (Meerwasser)	1,136 mg/kg (-)
Boden	0,478 mg/kg (-)

· **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

(Fortsetzung auf Seite 6)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 10.08.2016

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 22.03.2016

**Handelsname: Entkalkungsmittel Kalk Clean KC (Essigsäure 20 % techn.)**

(Fortsetzung von Seite 5)

- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

- **Persönliche Schutzausrüstung:**

- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor dem Essen, Trinken, Rauchen, vor Benutzung der Toilette und bei Arbeitsende Hände und/oder Gesicht waschen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Für Augen- und Körpernotduschen und Wasseranschluß sorgen.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

Nach der Arbeit und vor den Pausen für gründliche Hautreinigung und Hautpflege sorgen.

Vor Arbeitsbeginn wasserbeständige Hautschutzpräparate verwenden.

Bei Arbeitsende duschen oder baden.

- **Atemschutz:**



Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Gasfilter für organische Gase/Dämpfe (Siedepunkt > 65 °C, z.B. EN 14387 Typ A)(Kennfarbe braun). Gasfilter EN 141 Typ E3 (saure anorganische Gase/Dämpfe)

- **Handschutz:**



Schutzhandschuhe (geprüft nach EN 374).

- **Handschuhmaterial**

Handschuhe aus Gummi.

Polychloropren (CR) 0,5 mm Durchdringungszeit: ≥ 8 h

Butylkautschuk 0,5 mm Durchdringungszeit: ≥ 8 h

Fluorkautschuk (FKM) 0,4 mm Durchdringungszeit ≥ 480 min

Polyvinylchlorid (PVC) 0,5 mm Durchdringungszeit ≥ 8 h

Butylkautschuk

Butoject (Firma KCL) oder vergleichbaren Artikel verwenden; ggf. Absprache mit Handschuh-Hersteller

Bewertung: gemäß EN 374: Stufe 6

Materialstärke: ca. 0,3 mm

Durchdringungszeit: ca. 480 min

Butylkautschuk, zum Beispiel: Butoject 898, Kächele-Cama Latex GmbH (KCL), Deutschland

Materialstärke: 0,7 mm

Durchdringungszeit: > 480 min

- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Die Haltbarkeitsdauer der gewählten Schutzhandschuhe muß größer sein als die beabsichtigte Gebrauchsdauer.

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

- **Für den Dauerkontakt von maximal 15 Minuten sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Naturkautschuk/Naturalatex (NR) - 0,5 mm Schichtdicke

- **Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien:**

Nitrilkautschuk/Nitrillatex (NBR)

Handschuhe aus PE.

(Fortsetzung auf Seite 7)

DE

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 10.08.2016

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 22.03.2016

**Handelsname: Entkalkungsmittel Kalk Clean KC (Essigsäure 20 % techn.)**

(Fortsetzung von Seite 6)

· **Augenschutz:**



Dichtschließende Schutzbrille nach DIN/EN 166.

Korbbrille (EN 166).



Gesichtsschutz.

· **Körperschutz:**



Schürze.

Arbeitsschutzkleidung (EN 340).

· **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

· **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

· **Allgemeine Angaben**

· **Aussehen:**

· <b>Form:</b>	flüssig
· <b>Farbe:</b>	farblos
· <b>Geruch:</b>	stechend
· <b>Geruchsschwelle:</b>	24,3 ppm (gas in air)

· **pH-Wert:** 1,0 sauer

· **Zustandsänderung**

· <b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich:</b>	nicht bestimmt
· <b>Siedepunkt/Siedebereich:</b>	100 °C

· **Flammpunkt:** > 100 °C

· **Zündtemperatur:** nicht bestimmt  
 · **Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher/zündfähiger Dampf-/Luftgemische möglich.

· **Explosionsgrenzen:**  
 untere: nicht bestimmt  
 obere: Nicht bestimmt.

· **Dampfdruck:** Nicht bestimmt.

· **Dichte bei 20 °C:** 1,026 g/cm<sup>3</sup>

· **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:** vollständig mischbar

(Fortsetzung auf Seite 8)

**Sicherheitsdatenblatt**  
 gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 10.08.2016

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 22.03.2016

**Handelsname: Entkalkungsmittel Kalk Clean KC (Essigsäure 20 % techn.)**

(Fortsetzung von Seite 7)

- **Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):** Nicht bestimmt.
- **Viskosität:**  
   **dynamisch:** Nicht bestimmt.
- **9.2 Sonstige Angaben** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

\*

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

- **10.1 Reaktivität** Unter normalen Bedingungen der Handhabung, des Gebrauchs und des Transports stabil.
- **10.2 Chemische Stabilität**  
 Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.  
 Abhängig von den Bedingungen können die folgenden Zersetzungsprodukte beim Erhitzen entstehen:  
 Kohlenstoffoxide
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**  
 Reaktionen mit Metallen unter Bildung von Wasserstoff.  
 Korrosiv gegenüber Metallen.  
 Heftige Reaktion mit starken Basen. Reagiert mit Leichtmetallen, Eisen und Blei unter Wasserstoffentwicklung.  
 Teilweise heftige Reaktionen mit zahlreichen organischen Stoffklassen wie Alkoholen und Aminen, Perchlorsäure.  
 Ein gefährliche Polymerisation findet nicht statt.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen**  
 Mögliche Zündquellen (Funke, Flamme) beim Hantieren mit der Substanz vermeiden.  
 Von Hitze, Funken, offenes Feuer und andere Funkenquellen fernhalten.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**  
 Laugen, Leichtmetalle, Eisen, Blei, starke Oxidationsmittel, Acetaldehyd (Polymerisation), Alkali/  
 Erdalkalimetalle, Amine
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Wasserstoff

\*

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

Oral	LD50	3310 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	1060 mg/kg (Ratte)
Inhalativ	LC50/4 h	4000 mg/l (Ratte)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**  
 Verursacht Hautreizungen.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**  
 Verursacht schwere Augenreizung.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Durch Hautkontakt Sensibilisierung möglich
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**  
 Nach Einnahme ist eine resorptive Giftwirkung möglich. Die Inhalation von Essigsäuredämpfen in hoher Konzentration führt zu Laryngitis, Tracheitis und Bronchitis, im Extremfall zu einem obstruierenden Lungenödem. Die gute Lipidlöslichkeit fördert eine rasche Durchdringung der Haut mit Tiefenwirkung.
- **Entwicklungs-/reproduktionstoxische Wirkungen:**  
 Keine Anzeichen für eine fortpflanzungsgefährdende oder entwicklungsschädigende Toxizität.  
 Entwicklungsschäden

(Fortsetzung auf Seite 9)

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 10.08.2016

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 22.03.2016

**Handelsname: Entkalkungsmittel Kalk Clean KC (Essigsäure 20 % techn.)**

(Fortsetzung von Seite 8)

Expositionswege: orale Sondenfütterung

Spezies: Kaninchen, Ratte, Maus

Methode: EU Method B.31

NOAEL: 1600 mg/kg bw/day

Art der Studie: Studie zur pränatalen entwicklungsschädigenden Toxizität.

· **Mutagenität:**

in vitro:

Ames-Test: negativ - mit und ohne metabolische Aktivierung - Methode: OECD 471 In-vitro-

Chromosomenaberration in Säugetierzellen bzw. Zellen des chinesischen Hamsters: negativ - mit und ohne metabolische Aktivierung - Methode: OECD 473

in vivo:

In-vivo-Erythrozyten-Mikrokerntest bei Säugern: negativ - Methode: EU Methode B.12 (Vergleichssubstanz: Essigsäureanhydrid)

· **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**

· **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Karzinogenität** Kein Hinweis auf Karzinogenität

· **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Expositionswege: orale Sondenfütterung

Spezies: Ratte, männlich

NOAEL: 290 mg/kg bw/day

Art der Studie: 8-Wochen Oralstudie zur subchronischen Toxizität.

· **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

· **12.1 Toxizität**

· **Aquatische Toxizität:**

Die Werte beziehen sich auf die unverdünnte 100 %ige Essigsäure.

Mit schädlicher Wirkung auf Wasserorganismen ist zu rechnen. Schädigende Wirkung durch pH-Verschiebung.

· **Akute Fischtoxizität:**

LC50/96 h (statisch)	75 mg/l ( <i>Lepomis macrochirus</i> (Sonnenbarsch)) Literatur
	79 mg/l ( <i>Pimephales promelas</i> (Fettkopffbrasse))
LC50/48 h	400-500 mg/l ( <i>Leuciscus idus</i> (Goldorfe))

· **Akute Bakterientoxizität:**

EC0 (16 h) || 2850 mg/l (*Pseudomonas putida*)

· **Akute Daphnientoxizität:**

EC50 (24 h) || 95 mg/l (*Daphnia magna* (Wasserfloh)) (OECD 202)

· **Algtoxizität: 64-**

**19-7 Essigsäure**

EC0 (85 h) || 65 mg/l (*Microcystis aeruginosa*)

**64-19-7 Essigsäure 20 % techn.**

EC0 (85 h) || 65 mg/l (*Microcystis aeruginosa*)

· **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

(Fortsetzung auf Seite 10)

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 10.08.2016

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 22.03.2016

**Handelsname: Entkalkungsmittel Kalk Clean KC (Essigsäure 20 % techn.)**

(Fortsetzung von Seite 9)

- **Bewertungstext:** biologisch abbaubar
- **Sonstige Hinweise:**  
74 % (14 d)  
Methode: OECD 301 C
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial**  
Bioakkumulation unwahrscheinlich.  
Biokonzentrationsfaktor (BCF): 3,162
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Ökotoxische Wirkungen:**
- **Verhalten in Kläranlagen:**
- **Bemerkung:**  
Bei der Einleitung saurer oder alkalischer Produkte in Abwasseranlagen ist darauf zu achten, daß das eingeleitete Abwasser einen pH-Bereich von 6-10 nicht unter- bzw. überschreitet, da durch pH-Wert-Verschiebungen Störungen in Abwasserkanälen und biologischen Kläranlagen auftreten können. Übergeordnet gelten die örtlichen Einleiterichtlinien.  
Nach derzeitiger Erfahrung keine nachteiligen Einwirkungen in Kläranlagen zu erwarten.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **CSB-Wert:** 1007 mg/g
- **BSB5-Wert:** 729 mg/g
- **Allgemeine Hinweise:**  
Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend  
Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.  
Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:**  
Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH): Erfüllt nicht die PBT-Kriterien (persistent/bioakkumulativ/toxisch).
- **vPvB:**  
Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH): Erfüllt nicht die vPvB-Kriterien (sehr persistent/sehr bioakkumulativ).
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**  
Muß unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach Vorbehandlung einer hierfür zugelassenen Sonderabfallverbrennungsanlage zugeführt werden.
- **Europäischer Abfallkatalog:**  
Die angegebene EAK-Abfallschlüsselnummer bezieht sich auf das Produkt, das so belassen wurde und nicht auf weiterverarbeitete Produkte und Mischungen. Je nach Verunreinigung und Herkunft können andere Abfallschlüsselnummern erforderlich sein. Im Zweifelsfall die lokale Abfallentsorger zu Rate ziehen.

06 00 00	ABFÄLLE AUS ANORGANISCH-CHEMISCHEN PROZESSEN
06 01 00	Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) von Säuren
06 01 06*	andere Säuren
06 01 99	Abfälle a.n.g.

(Fortsetzung auf Seite 11)

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 10.08.2016

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 22.03.2016

**Handelsname: Entkalkungsmittel Kalk Clean KC (Essigsäure 20 % techn.)**

(Fortsetzung von Seite 10)

- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:**  
Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungs- und/oder Neutralisationsmitteln.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

- **14.1 UN-Nummer**
- **ADR, IMDG, IATA** 2790

- **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**
- **ADR** 2790 ESSIGSÄURE, LÖSUNG
- **IMDG, IATA** ACETIC ACID SOLUTION

· **14.3 Transportgefahrenklassen**

- **ADR**



- **Klasse** 8 (C3) Ätzende Stoffe
- **Gefahrzettel** 8

- **IMDG, IATA**



- **Class** 8 Ätzende Stoffe
- **Label** 8

- **14.4 Verpackungsgruppe**
- **ADR, IMDG, IATA** III

- **14.5 Umweltgefahren:**
- **Marine pollutant:** Nein

- **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** Achtung: Ätzende Stoffe
- **Kemler-Zahl:** 80

- **14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code** Nicht anwendbar.

· **Transport/weitere Angaben:**

- **ADR**
- **Begrenzte Menge (LQ)** 5 l
- **Freigestellte Mengen (EQ)** 5 l
- **Beförderungskategorie** 3
- **Tunnelbeschränkungscode** E

(Fortsetzung auf Seite 12)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 10.08.2016

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 22.03.2016

**Handelsname: Entkalkungsmittel (.) Kalk Clean KC (Essigsäure 20 % techn.)**

(Fortsetzung von Seite 11)

· UN "Model Regulation": UN2790, ESSIGSÄURE, LÖSUNG, 8, III

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Nationale Vorschriften:**
- **Technische Anleitung Luft:** 5.2.5.II: Organische Stoffe bei  $m \geq 0,5 \text{ kg/h}$ : Konz.  $0,10 \text{ g/m}^3$
- **Wassergefährdungsklasse:**  
 VwVwS (Deutschland) vom 17.05.1999, Anhang 2 eingestuft als:  
 WGK 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend. Kenn-Nr.: 93
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen:**  
**Authorisierung - Reach-Verordnung, Titel VII**  
 Diese Substanz unterliegt nicht den Anforderungen der Zulassung.  
**Einschränkungen - Reach-Verordnung, Titel VIII**  
 Für diesen Stoff gelten keine Einschränkungsbedingungen.
- **Richtlinie 96/82/EG zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen**  
 Anhang I, Teil 2
- **Internationale Vorschriften:**
- **TSCA (Toxic Substances Control Act)(USA):** Dieser Stoff ist gelistet.
- **ENCS (Japan):** Dieser Stoff ist gelistet.
- **ISHL (Japan):** Dieser Stoff ist gelistet.
- **AICS/NICNAS (Australian Inventory of Chemical Substances)(Australien):** In AICS gelistet.
- **DSL/NDSL (Domestic Substance List)(Kanada):** In DSL gelistet.
- **PICCS (Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances)(Philippinen):** Dieser Stoff ist gelistet.
- **KECI (Korea):** Dieser Stoff ist gelistet.
- **NZIOC (Neuseeland):** Dieser Stoff ist gelistet.
- **IECS (Inventory of Existing Chemical Substances in China)(China):** Dieser Stoff ist gelistet.
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitsanforderungen beschreiben, stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Soweit dieses Datenblatt aus dem(n) Vorjahr(en) stammt, ist es dennoch auf dem aktuellen Stand, denn wir verfolgen sorgfältig die Gesetzgebung sowie die stoffbezogenen Informationen unserer Lieferanten. Ergibt sich aus solchen Informationen ein Änderungsbedarf, überarbeiten wir unverzüglich das Sicherheitsdatenblatt.

Dieses Material Sicherheits-Datenblatt basiert auf Daten, die zum Zeitpunkt der Datenblatt-Vorbereitung richtig waren. Trotz der von uns getroffenen Maßnahmen ist es jedoch möglich, dass die Daten nicht aktuell sind oder für die Gegebenheiten eines bestimmten Falles nicht zutreffen. Wir sind nicht verantwortlich für mögliche Schäden oder Verletzungen, die durch einen nicht angemessenen Gebrauch, durch einen Fehler im Anschluss an einen korrekten Einsatz oder durch Gefahren, die in der Natur des Produktes liegen, entstehen. Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt sind allen jenen zur Verfügung zu stellen, die dieses Produkt handhaben.

(Fortsetzung auf Seite 13)

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 10.08.2016

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 22.03.2016

**Handelsname: Entkalkungsmittel Kalk Clean KC (Essigsäure 20 % techn.)**

(Fortsetzung von Seite 12)

· **Schulungshinweise**

Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen an Hand der Betriebsanweisung (TRGS 555). Die Unterweisungen müssen vor der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich erfolgen. Regelmäßige Unterweisungen der Mitarbeiter die an der Beförderung gefährlicher Güter beteiligt sind (gemäß Kapitel 1.3 ADR)

· **Datenblatt ausstellender Bereich:**

Abteilung  
Sicherheitstechnik Sch

· **Abkürzungen und Akronyme:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organisation" (ICAO)

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Skin Irrit. 2: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 2

Eye Irrit. 2: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 2

· **Quellen** Die Angaben stützen sich auf Informationen von Vorlieferanten.

· **\* Daten gegenüber der Vorversion geändert**

Mit Erscheinen dieses Sicherheitsdatenblatts werden alle vorhergehenden Versionen für dieses Produkt ungültig. Änderungen gegenüber der vorhergehenden Version sind durch eine Markierung mit einem "\*" gekennzeichnet.

DE

(Fortsetzung auf Seite 14)

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 10.08.2016

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 22.03.2016

**Handelsname: Entkalkungsmittel Kalk Clean KC (Essigsäure 20 % techn.)**

(Fortsetzung von Seite 13)

**Anhang: Expositionsszenarium****· Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums**

1. ES 1: Formulation (SU 3); 01 Distribution
2. ES 2: Formulation (SU 3); 02 Formulation
3. ES 3: Industrial end-use (SU 3); 04 Use as cleaning agent
4. ES 4: Industrial end-use (SU 3); 05 Oil field drilling
5. ES 5: Industrial end-use (SU 3); 06 Laboratory reagents
6. ES 6: Industrial end-use (SU 3); 07 Water treatment chemicals
7. ES 7: Professional end-use (SU 22); 08 Cleaning agents
8. ES 8: Professional end-use (SU 22); 09 Agrochemicals
9. ES 9: Professional end-use (SU 22); 10 Laboratory reagents
10. ES 10: Professional end-use (SU 22); 11 Water treatment chemicals

DE