



Sicherheitsdatenblatt

gem. 1907/2006/EG, Artikel 31

GRABSTEINREINIGER

1. Stoff- / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

1.1 Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung

Grabsteinreiniger

1.2 Verwendung des Stoffes oder der Zubereitung

Als Reiniger zur Tiefenbehandlung von Grabsteinen, Grabeinfassungen und Denkmäler

1.3 Firmenbezeichnung

Formanek Steinbehandlung GmbH
Lannersdorf 12b
4113 St.Martin im Mühlkreis

1.4 Notrufnummer

Auskunftgebender Bereich: Labor, Tel.: +43-(0)664-5486535

Notfallauskunft: Vergiftungsinformationszentrale, Tel.: +43 (0)1-406 43 43

2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008



GHS05 Ätzwirkung

Met. Corr. 1 H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Skin Corr. 1A H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.



GHS09 Umwelt

Aquatic Acute 1 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.



GHS07

STOT SE 3 H335 Kann die Atemwege reizen.





Steinbehandlung nach
Formanek-Verfahren

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG



C; Ätzend

R34: Verursacht Verätzungen.



N; Umweltgefährlich

R50: Sehr giftig für Wasserorganismen.

R31: Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.

Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:

Das Produkt ist kennzeichnungspflichtig auf Grund des Berechnungsverfahrens der "Allgemeinen Einstufungsrichtlinie für Zubereitungen der EG" in der letztgültigen Fassung.

Klassifizierungssystem:

Die Klassifizierung entspricht den Bestimmungen des Anhangs B zur Österreichischen Chemikalienverordnung, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

Gefahrenpiktogramme GHS05, GHS07, GHS09

Signalwort Gefahr

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

Natriumhypochloritlösung

Natriumhydroxid

Gefahrenhinweise

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H335 Kann die Atemwege reizen.

H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

Sicherheitshinweise

P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

P281 Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P303+P361+P353 BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P403+P233 Behälter dicht verschlossen an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Zusätzliche Angaben:

EUH031 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.

2.3 Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT: Nicht anwendbar.

vPvB: Nicht anwendbar.



3. Zusammensetzung / Angaben zu den Bestandteilen

- **3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische**
- **Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

· Gefährliche Inhaltsstoffe:		
Natriumhypochloritlösung	C R34; N R50 R31 Skin Corr. 1B, H314; Aquatic Acute 1, H400	10-25%
Natriumhydroxid	C R35 Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1A, H314	≤ 2,5%

- **Zusätzliche Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

4. Erste - Hilfe - Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:**
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
Selbstschutz des Ersthelfers.
- **Nach Einatmen:**
Frischluf- oder Sauerstoffzufuhr; ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- **Nach Hautkontakt:**
Sofort mit Wasser abwaschen.
Ärztlicher Behandlung zuführen.
- **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.
Kein Erbrechen herbeiführen, sofort ärztliche Hilfe zuziehen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Gefahren** Gefahr von Magenperforation.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.





5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** *Wasser im Vollstrahl*
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:**
*Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
Vollschutzanzug tragen.*
- **Weitere Angaben**
*Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.*

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
*Atemschutzgerät anlegen.
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
Personen in Sicherheit bringen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.*
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
*Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.*
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
*Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kiesegelur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
Neutralisationsmittel anwenden.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.*
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
*Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.*



7. Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Abfüllvorgänge nur an Stationen mit vorhandener Absaugung durchführen.
Aerosolbildung vermeiden.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
An einem kühlen Ort lagern.
Entlüftung von Behältern vorsehen.
Behälter aus Polyolefinen verwenden.
Gummierte Behälter verwenden.
Nicht geeignetes Material für Behälter und Rohrleitungen: Leichtmetalle und ihre Legierungen.
Nicht geeignetes Behältermaterial: Aluminium.
Nicht geeignetes Behältermaterial: Stahl.
- **Zusammenlagerungshinweise:**
Nicht zusammen mit Säuren lagern.
Getrennt von brennbaren Stoffen lagern.
Getrennt von Ammoniak lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Behälter nicht gasdicht verschließen.
Kühl lagern, Erhitzen führt zu Druckerhöhungen und Berstgefahr.
Dunkel lagern.
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
- **Lagerklasse:** LGK 8B - Nichtbrennbare ätzende Stoffe
- **VbF-Klasse:** entfällt
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
- **8.1 Zu überwachende Parameter**
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**
Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.

· DNEL-Werte		
Dermal	Long-term - local effects, worker	0,5% in mixture --- (.) (weight basis)
Inhalativ	Acute - local effects, worker	3,1 mg/m ³ /day --- (.)
	Acute - systemic effects, worker	3,1 mg/m ³ (day)
	Long-term - local effects, worker	1,55 mg/m ³ (day)
	Long-term - systemic effects, worker	1,55 mg/m ³ (day)
· DNEL (Derived No Effect Level) for the general population		
Oral	Long-term - systemic effects, general population	0,26 mg/kg bw/day (.)
Dermal	Long-term - local effects, general population	0,5% in mixture --- (.) (weight basis)
Inhalativ	Long-term - systemic effects, general population	1,55 mg/m ³ (.)





- PNEC-Werte	
Aquatic compartment - freshwater	2,1E-04 mg/L (.)
Aquatic compartment - marine water	4,2E-05 mg/L (.)
Aquatic freshwater food chain	11,1 mg/l (.)
Aquatic marine water food chain	11,1 mg/l (.)
Sewage treatment plant	0,03 mg/L (.)
Terrestrial food chain	11,1 mg/kg food (.)

- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

- Persönliche Schutzausrüstung:

- Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

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

Keine produktgetränkten Putzlappen in den Hosentaschen mitführen.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

- Atemschutz:

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz.

Filter P2

Filter P3

- 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.

- Handschuhmaterial

Handschuhe aus PVC

Empfohlene Materialstärke: $\geq 1,2$ mm

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Da das Produkt eine Zubereitung aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muß deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.

- Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

Wert für die Permeation: Level ≤ 8 hours

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

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

- Augenschutz: Dichtschließende Schutzbrille

Laugenbeständige Schutzkleidung

Geeignete Arbeitsschutzkleidung



9. Physikalische und chemische Eigenschaften

· 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften	
· Allgemeine Angaben	
· Aussehen:	
Form:	Flüssig
Farbe:	Gelb-Grün
Geruch:	Nach Chlor
· pH-Wert bei 20 °C: ca. 13	
· Zustandsänderung	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	-20 bis -30 °C
Siedepunkt/Siedebereich:	Nicht bestimmt.
· Flammpunkt:	Nicht anwendbar.
· Selbstentzündlichkeit:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
· Explosionsgefahr:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
· Dichte bei 20 °C:	1,22 - 1,26 g/cm ³
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser: Vollständig mischbar.	
· 9.2 Sonstige Angaben Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.	

10. Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität**
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.
Der Aktivchlorgehalt nimmt bei Transport und Lagerung ab. Höhere Temperaturen begünstigen diesen Abbau und sind zu vermeiden.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Bei Einwirkung von Säuren entsteht Chlor.
Reaktionen mit Reduktionsmitteln.
Reaktionen mit organischen Stoffen.
Reaktion mit Aminen.
Korrosiv gegenüber Metallen.
Reaktionen mit Peroxiden.
Reaktion mit Ammoniak.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**
Starke Säuren
starke Oxidationsmittel
Reduktionsmittel, Peroxide
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Chlorwasserstoff (HCl)
Chlor



11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität:

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:		
Natriumhypochloritlösung		
Oral	LD50	1100 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	20000 mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ	LC 50	>10,5 mg/l (Ratte) (1 h)

Primäre Reizwirkung:

an der Haut: Ätzende Wirkung auf Haut und Schleimhäute.

am Auge: Starke Ätzwirkung.

Sensibilisierung: Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.

Zusätzliche toxikologische Hinweise:

Das Produkt weist aufgrund des Berechnungsverfahrens nach Anhang B der Chemikalienverordnung in der letztgültigen Fassung folgende Gefahren auf:

Ätzend

Einatmen konzentrierter Dämpfe sowie orale Aufnahme führen zu narkoseähnlichen Zuständen und zu Kopfschmerzen, Schwindel, etc.

Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

12. Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Aquatische Toxizität:

EC/LC50	0,1 mg/l (Wasserpflanzen)
EC10/LC10	0,0021 mg/l (Algen)
	0,02 mg/l (Wasserpflanzen) (NOEC für Süßwasser)
EC50/LC50 48h	26 µg/l (Crassostrea virginica larvae)
	0,141 mg/l (Daphnia magna)
Fischtoxizität	0,032 mg/l (Fisch) (LC 50/96h Salzwasser - TRO total residual oxidant)
LC50/96 h	0,06 mg/l (Fisch) (Süßwasser - TRC total residual chlorine)
NOEC 15d	0,007 mg/l (mollusc bivalves)
NOEC 28d	40 µg/l (fry survival) (CPO chlorine produced oxidants)
NOEC 7d	3 µg/l (Algen) (Chlorella)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.



- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Ökotoxische Wirkungen:**
- **Bemerkung:** Sehr giftig für Fische.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.
In Gewässern auch giftig für Fische und Plankton.
sehr giftig für Wasserorganismen
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

13. Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Muß unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden.
- **Abfallschlüsselnummer:**
52701 nach ÖNORM S 2100
Hypochlorit-Ablauge
- **Entsorgungshinweise:**
Chemisch-physikalische Behandlung: geeignet
Biologische Behandlung: nicht geeignet
Thermische Behandlung: nicht geeignet
Deponierung: nicht geeignet
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.



14. Angaben zum Transport

· 14.1 UN-Nummer · ADR, IMDG, IATA	UN1791
· 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung · ADR · IMDG, IATA	1791 HYPOCHLORITLÖSUNG, UMWELTGEFÄHRDEND HYPOCHLORITE SOLUTION
· 14.3 Transportgefahrenklassen · ADR	
	
· Klasse · Gefahrezettel	8 (C9) Ätzende Stoffe 8
· IMDG, IATA	
	
· Class · Label	8 Ätzende Stoffe 8
· 14.4 Verpackungsgruppe · ADR, IMDG, IATA	II
· 14.5 Umweltgefahren: · Marine pollutant: · Besondere Kennzeichnung (ADR):	Nein Symbol (Fisch und Baum)
· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender · Kemler-Zahl: · EMS-Nummer: · Segregation groups	Achtung: Ätzende Stoffe 80 F-A,S-B Hypochlorites
· 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC- Code	Nicht anwendbar.
· Transport/weitere Angaben: · ADR	
· Begrenzte Menge (LQ) · Beförderungskategorie	II 2



15. Österreichische und EU-Vorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Nationale Vorschriften:**
- **Klassifizierung nach VbF: entfällt**
- **Wassergefährdungsklasse: WGK 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend.**
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.**

16. Sonstige Angaben:

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

- **Relevante Sätze**
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
- **R31 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.**
- **R34 Verursacht Verätzungen.**
- **R35 Verursacht schwere Verätzungen.**
- **R50 Sehr giftig für Wasserorganismen.**
- **Abkürzungen und Akronyme:**
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
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
VbF: Verordnung über brennbare Flüssigkeiten, Österreich (Ordinance on the storage of combustible liquids, Austria)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
Met. Corr. 1: Corrosive to metals, Hazard Category 1
Skin Corr. 1A: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 1A
Skin Corr. 1B: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 1B
Eye Dam. 1: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 1
STOT SE 3: Specific target organ toxicity - Single exposure, Hazard Category 3
Aquatic Acute 1: Hazardous to the aquatic environment - Acute Hazard, Category 1
- *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**