

SCHWEIZER DECKBLATT

Ergänzung zum Sicherheitsdatenblatt nach schweizerischem Recht

SPLENDIDO C — Chlorhaltiges Maschinengeschirrspülmittel

Dieses Deckblatt ergänzt das Sicherheitsdatenblatt von SPLENDIDO C der Oldenchemical S.r.l. (Rev. Nr. 12 vom 24.02.2026, gemäss Verordnung (EU) 2020/878) um die nach schweizerischem Recht erforderlichen Angaben. Beide Dokumente bilden eine untrennbare Einheit und sind stets zusammen abzugeben. Für den Schweizer Markt gehen die Angaben dieses Deckblatts bei Abweichungen vor.

Angabe	Inhalt
Produkt	SPLENDIDO C
Artikelnummer	10003
UFI	R3R0-30NH-Q000-MCTK
Einstufung	Met. Corr. 1 — H290; Skin Corr. 1 — H314; Eye Dam. 1 — H318; Aquatic Chronic 3 — H412 (GHS05, «Gefahr»)
Transport	UN 1719, Klasse 8, Verpackungsgruppe III
Verantwortlich für die Schweiz	4F Services Sagl, Novazzano
Zugrunde liegendes SDB	Oldenchemical S.r.l., Rev. 12 vom 24.02.2026
Version Deckblatt / Datum	1.0 — 13.09.2026

Stark alkalisches, ätzendes Produkt (pH über 13) mit Aktivchlor. Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden und wirkt korrosiv gegenüber Metallen. Es darf nie mit sauren Produkten in Kontakt kommen: Die Mischung setzt Chlorgas frei.

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

- Handelsname: SPLENDIDO C
- Handelscode: 10003
- UFI: R3R0-30NH-Q000-MCTK

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Chlorhaltiges Reinigungsmittel für das maschinelle Geschirrspülen. Ausschiesslich zur beruflichen Verwendung (SU22). Automatische Dosierung aus Grossbehältern über Leitung und Saugleitung.

Verwendungen, von denen abgeraten wird: jede andere als die angegebene Verwendung ohne fachkundige Beratung.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten

Verantwortlich für das Inverkehrbringen in der Schweiz (Herstellerin im Sinne von Art. 2 ChemG):

- 4F Services Sagl, Via Cügna 2, 6883 Novazzano, Schweiz
- Tel. +41 91 225 54 90 — info@4fservices.ch — www.4fservices.ch
- UID: CHE-215.990.951 — CID der meldenden Firma im RPC: C-105052
- Für das Sicherheitsdatenblatt zuständige Fachperson: Gianfranco Fumagalli — info@4fservices.ch
- Chemikalienansprechperson nach Art. 25 ChemV: Gianfranco Fumagalli — info@4fservices.ch

Formulierer:

- Oldenchemical S.r.l., Via Molino della Splua 26, 10028 Trofarello (TO), Italien — msds@oldenchemical.com

1.4 Notrufnummer

- Tox Info Suisse, Zürich — Tel. 145 (aus der Schweiz, rund um die Uhr) — +41 44 251 51 51 (aus dem Ausland) — www.toxi.ch
- Allgemeine Notrufnummern: 144 (Sanität), 118 (Feuerwehr), 112

Der Sicherheitshinweis P310 auf dem Etikett — «Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen» — bedeutet in der Schweiz: 145 wählen. Bei einem ätzenden Produkt erfolgt der Anruf sofort, nicht nach dem Spülen.

ABSCHNITT 2. Kennzeichnung für den Schweizer Markt

Die Einstufung nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 wird von der ChemV übernommen und bleibt unverändert:

- Met. Corr. 1 — H290 «Kann gegenüber Metallen korrosiv sein»
- Skin Corr. 1 — H314 «Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden»
- Eye Dam. 1 — H318 «Verursacht schwere Augenschäden»
- Aquatic Chronic 3 — H412 «Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung»
- Piktogramm GHS05 — Signalwort: «Gefahr»
- Sicherheitshinweise: P273, P280, P301+P330+P331, P303+P361+P353, P305+P351+P338, P310, P363, P390, P501 (siehe Abschnitt 2.2 des beiliegenden SDB)
- Enthält: Kaliumhydroxid; Natriumhypochlorit 2,4 % Aktivchlor

Schweizer Besonderheiten:

- Die Kennzeichnung muss in der Amtssprache des Ortes erfolgen, an dem das Produkt in Verkehr gebracht wird.
- Der UFI ist obligatorisch: Das Gemisch ist als gefährlich eingestuft. Er ist auf dem Etikett oder der Verpackung mit vorangestelltem «UFI:» in Grossbuchstaben anzubringen (Art. 15a ChemV).
- Der Hinweis «Nur für berufliche Verwendung» ist auf dem Etikett beizubehalten.
- Inhaltsdeklaration für Detergenzien (ChemRRV, Anhang 2.1, in Verbindung mit der Verordnung (EG) Nr. 648/2004): $\geq 5\%$ < 15 % Phosphate; < 5 % Phosphonate; Bleichmittel auf Chlorbasis.
- Verpackung: Die Einstufung Met. Corr. 1 verlangt einen Behälter aus einem vom Produkt nicht angreifbaren Material und die Aufbewahrung nur im Originalgebinde.
- Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen (VOCV, SR 814.018): nicht anwendbar. Das Produkt ist eine anorganische alkalische Lösung; das SDB nennt keinen VOC-Gehalt.

Mischverbot. Das Produkt enthält Natriumhypochlorit. Der Kontakt mit einem sauren Produkt — Entkalker, Sanitärreiniger, Kalklöser — setzt Chlorgas frei, das beim Einatmen giftig ist. Niemals mischen, nicht ohne Zwischenspülung auf derselben Fläche anwenden, nicht in denselben Eimer geben.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung (Schweizer Ergänzungen)

7.1 Arbeitnehmerschutz

Arbeitsgesetz (ArG, SR 822.11), Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz (ArGV 3, SR 822.113) und Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (VUV, SR 832.30). Die Arbeitgeberin der anwendenden Betriebe ist zur Gefährdungsbeurteilung sowie zur Bereitstellung, Instruktion und Kontrolle der in Abschnitt 8.2 des beiliegenden SDB genannten persönlichen Schutzausrüstung verpflichtet.

Das Produkt wird automatisch dosiert; im Normalbetrieb kommt die Bedienperson nicht mit dem Konzentrat in Berührung. Der exponierte Moment ist der Wechsel des Kanisters und das Herausziehen der Saugleitung.

Bei einem ätzenden Produkt darf sich die Gefährdungsbeurteilung der Arbeitgeberin der anwendenden Betriebe nicht auf eine Empfehlung der PSA beschränken: Schutzbrille und chemikalienbeständige Handschuhe sind bereitzustellen, ihr Gebrauch ist zu instruieren und zu kontrollieren.

7.2 Gewässerschutz

Gewässerschutzgesetz (GSchG, SR 814.20) und Gewässerschutzverordnung (GSchV, SR 814.201). Das Konzentrat nicht in die Kanalisation, in Oberflächengewässer oder in den Boden gelangen lassen. Für Grossgebäude und Umfüllstellen ist eine Auffangvorrichtung vorzusehen.

7.3 Lagerung

[object Object]

[object Object]

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition — Schweizer Grenzwerte

In der Schweiz gelten die von der Suva veröffentlichten MAK-Werte (Liste «Grenzwerte am Arbeitsplatz», Suva-Bestellnummer 1903.d), verbindlich nach VUV.

Stoff	CAS-Nr.	MAK (ml/m ³)	MAK (mg/m ³)	Kurzzeitgrenzwert	Notationen
Kaliumhydroxid	1310-58-3	—			
Natriummetasilicat	6834-92-0	—			
Natriumhypochlorit	7681-52-9	—			

Die Felder sind anhand der geltenden Ausgabe der Suva-Liste unter www.suva.ch/grenzwerte auszufüllen. Das SDB des Formulierers nennt keine Schweizer Grenzwerte.

Persönliche Schutzausrüstung

Gemäss Abschnitt 8.2 des beiliegenden SDB: Schutzbrille mit Seitenschutz (EN 166), chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN ISO 374) und hautbedeckende Schutzkleidung beim Umgang mit dem unverdünnten Produkt. Beim Umfüllen ist wegen der Spritzgefahr zusätzlich Gesichtsschutz zu prüfen.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung (Schweiz)

Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA, SR 814.600); Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA, SR 814.610); Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen (LVA, SR 814.610.1).

[object Object]

[object Object]

- Verpackungen: vollständig entleert und sorgfältig gespült — 15 01 02 (Verpackungen aus Kunststoff), verwertbar. Nicht entleert oder nicht gespült bleiben sie kontaminierte Verpackungen — 15 01 10* — und folgen dem Sonderabfallregime.

ABSCHNITT 14a. Transport — Schweizer Pflichten

[object Object]

[object Object]

Gefahrgutbeauftragter: Die Verordnung über die Gefahrgutbeauftragten (GGBV, SR 741.622) verpflichtet Unternehmen, die gefährliche Güter versenden, verpacken oder befördern, zur Bestellung eines Gefahrgutbeauftragten, mit Ausnahmen unter anderem für Beförderungen in begrenzten Mengen und unterhalb bestimmter Schwellen. Wer das Produkt weiterversendet oder befördert, hat die eigene Stellung zu prüfen.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften (Schweiz)

Die in Abschnitt 15 des beiliegenden SDB aufgeführten italienischen Vorschriften gelten in der Schweiz nicht und werden ersetzt durch:

- Chemikaliengesetz (ChemG), SR 813.1
- Chemikalienverordnung (ChemV), SR 813.11 — Kennzeichnung, Verpackung, UFI (Art. 15a), Sicherheitsdatenblatt (Art. 19 ff.), Chemikalienansprechperson (Art. 25), Meldepflicht im RPC (Art. 48–50)
- Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV), SR 814.81 — Anhang 2.1 für Detergenzien
- SDR (SR 741.621) und GGBV (SR 741.622) — siehe Abschnitt 14a
- Arbeitsgesetz (SR 822.11), ArGV 3 (SR 822.113), VUV (SR 832.30)
- Gewässerschutzgesetz und -verordnung (SR 814.20 / SR 814.201)
- VVEA (SR 814.600) und VeVA (SR 814.610)

Schutz von Schwangeren, Stillenden und jugendlichen Arbeitnehmenden

Mutterschutz: Die Gefahrenklassen, die nach der Mutterschutzverordnung (SR 822.111.52) Verbote für Schwangere und Stillende auslösen, sind Muta. 1A/1B (H340), Carc. 1A/1B und 2 (H350, H351), Repr. 1A/1B (H360), STOT SE 1 (H370), STOT RE 1 und 2 (H372, H373), Resp. Sens. 1 (H334) und Skin Sens. 1 (H317). Die Einstufung des Produkts gehört nicht dazu.

Jugendliche Arbeitnehmende: Für unter 18-Jährige ist die Lage anders. Der Umgang mit ätzenden Produkten gehört in der Regel zu den gefährlichen Arbeiten nach der Verordnung 5 zum Arbeitsgesetz (SR 822.115) und der Verordnung des WBF über die gefährlichen Arbeiten für Jugendliche (SR 822.115.2); sie sind Jugendlichen verboten, ausser eine Ausnahme der anwendbaren Bildungsverordnung sieht sie mit den erforderlichen Begleitmassnahmen vor. Die Arbeitgeberin der anwendenden Betriebe muss dies im Einzelfall prüfen, bevor sie das Produkt einer jugendlichen Person anvertraut.

Meldung im Produkteregister Chemikalien (RPC)

Das Gemisch ist als gefährlich eingestuft und fällt unter die Meldepflicht nach Art. 48 ChemV, die innert drei Monaten nach dem erstmaligen Inverkehrbringen zu erfüllen ist. Die Meldung ist noch nicht abgeschlossen: Die Nummer ist nachstehend einzutragen, sobald sie vorliegt.

- RPC-Meldenummer: **auszufüllen**
- Meldende Firma: CID C-105052 — UID CHE-215.990.951

Weitere Angaben

- Stoffe nach Anhang 3 ChemV (besonders gefährliche Stoffe): nicht enthalten.
- Stoffe der Kandidatenliste (Art. 59 REACH) und des Anhangs XIV: keine.
- Abgabebeschränkungen und Bewilligungspflicht: nicht anwendbar — Produkt ausschliesslich für berufliche Verwenderinnen und Verwender.
- Stoffsicherheitsbeurteilung: siehe Abschnitt 15.2 des beiliegenden SDB.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Das Sicherheitsdatenblatt liegt in italienischer, deutscher und französischer Sprache vor und wird in der von der Abnehmerin verlangten Amtssprache abgegeben.

Dieses Deckblatt betrifft ausschliesslich die Anpassung an das schweizerische Recht. Die physikalisch-chemischen, toxikologischen und ökologischen Daten bleiben diejenigen des beiliegenden Sicherheitsdatenblatts, das integrierender Bestandteil dieses Dokuments ist.

- Deckblatt erstellt durch: Gianfranco Fumagalli, 4F Services Sagl
- Ausgabedatum: 13.09.2026
- Version: 1.0 — ersetzt: keine (Erstausgabe)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäss Verordnung (EU) 2020/878 — Übersetzung für den Schweizer Markt

SPLENDIDO C

Deutsche Übersetzung des Sicherheitsdatenblatts von Oldenchemical S.r.l., Ausgabe vom 06.06.2016, Revision Nr. 12 vom 24.02.2026, erstellt durch 4F Services Sagl für den Schweizer Markt. Die schweizerischen Angaben nach ChemV stehen im vorangestellten Deckblatt, das mit diesem Sicherheitsdatenblatt eine untrennbare Einheit bildet. Massgebend für den technischen Inhalt ist die italienische Originalfassung des Formulierers.

Angabe	Inhalt
Handelsname	SPLENDIDO C
Artikelnummer	10003
UFI	R3R0-30NH-Q000-MCTK
Ausgabe / Revision	06.06.2016 — Rev. 12 vom 24.02.2026
Formulierer	Oldenchemical S.r.l., Trofarello (IT)
Übersetzung	4F Services Sagl, Novazzano — 13.09.2026

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

1.1. Produktidentifikator

- Handelsname: SPLENDIDO C
- Handelscode: 10003
- UFI: R3R0-30NH-Q000-MCTK

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Maschinelles Geschirrspülen mit Chlor.

- Verwendungssektoren: gewerbliche Verwendungen [SU22]
- Produktkategorien: Wasch- und Reinigungsmittel (einschliesslich lösemittelhaltiger Produkte)

Verfahrenskategorien: Überführung eines Stoffs oder Gemischs (Befüllen/Entleeren) von/in Behälter/Grossbehälter in nicht dafür vorgesehenen Einrichtungen [PROC8A]; Überführung eines Stoffs oder Gemischs (Befüllen/Entleeren) von/in Behälter/Grossbehälter in dafür vorgesehenen Einrichtungen [PROC8B]. SWED — sektorspezifische Expositionsbeschreibung AISE_SWED_PW_8a_1: Das Produkt wird aus Grossbehältern in eine Flasche, einen Kübel oder eine Maschine umgefüllt, ohne Zuhilfenahme besonderer Rückhalteeinrichtungen und -techniken. SWED — sektorspezifische Expositionsbeschreibung AISE_SWED_PW_8b_1: Das Produkt wird über eine Leitung und eine in den Produktbehälter eingeführte Saugleitung aus Grossbehältern in eine Maschine oder ein Gefäss dosiert.

Verwendungen, von denen abgeraten wird: Dieses Material darf ohne fachkundige Beratung nicht für andere als die angegebenen Zwecke verwendet werden.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

- Oldenchemical S.r.l., Via Molino della Splua 26, 10028 Trofarello (TO), Italien
- Tel. +39 011 9450921 — Fax +39 011 9453322
- E-Mail: msds@oldenchemical.com — Internet: www.oldenchemical.com
- Hergestellt von: Oldenchemical S.r.l., Via Molino della Splua 26, 10028 Trofarello (TO)

Für das Inverkehrbringen in der Schweiz verantwortlich: siehe Abschnitt 1.3 des vorangestellten Deckblatts (4F Services Sagl, Novazzano).

1.4. Notrufnummer

Für die Schweiz massgebend: Tox Info Suisse, Tel. 145 (rund um die Uhr), aus dem Ausland +41 44 251 51 51.

Im Original angegebene Giftinformationszentren (Italien), rund um die Uhr erreichbar: Istituto Superiore di Sanità (ISS), Viale Regina Elena 299, Rom — <https://preparatipericolosi.iss.it/>; Ospedale «Papa Giovanni XXIII», Bergamo, Tel. +39 800883300; Azienda ospedaliera universitaria Careggi, Florenz, Tel. +39 0557947819; Ospedali riuniti, Foggia, Tel. +39 0881732326; Ospedale Niguarda Ca' Grande, Mailand, Tel. +39 0266101029; Ospedale «Antonio Cardarelli», Neapel, Tel. +39 0817472870; IRCCS Fondazione Salvatore Maugeri, Pavia, Tel. +39 038224444; Ospedale pediatrico Bambino Gesù, Rom, Tel. +39 0668593726; Policlinico «Agostino Gemelli», Rom, Tel. +39 063054343; Policlinico «Umberto I», Rom, Tel. +39 0649978000; AOUI Verona, Borgo Trento, Tel. +39 800011858.

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

2.1.1 Einstufung gemäss Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:

- Piktogramm: GHS05
- Gefahrenklassen- und -kategorie-Codes: Met. Corr. 1, Skin Corr. 1, Eye Dam. 1, Aquatic Chronic 3
- H290 — Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H314 — Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H318 — Verursacht schwere Augenschäden. H412 — Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Das Produkt kann gegenüber Metallen korrosiv sein. Ätzendes Produkt: verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Bei Augenkontakt verursacht das Produkt schwere Augenschäden wie Hornhauttrübung oder Schädigungen der Iris. Das Produkt ist umweltgefährlich, da es für Wasserorganismen schädlich ist, mit langfristiger Wirkung.

2.1.2 Ergänzende Informationen: Den vollständigen Wortlaut der Gefahrenhinweise und der EU-Gefahrenhinweise siehe ABSCHNITT 16.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäss Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:

- Piktogramm und Signalwort: GHS05 — Gefahr
- Gefahrenhinweise: H290 — Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H314 — Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H412 — Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
- Ergänzende Gefahrenmerkmale: nicht anwendbar

Sicherheitshinweise:

- Prävention: P273 — Freisetzung in die Umwelt vermeiden. P280 — Schutzhandschuhe/Schutzkleidung tragen, Augen/Gesicht schützen.
- Reaktion: P301+P330+P331 — BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. P303+P361+P353 — BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen]. P305+P351+P338 — BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. P310 — Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. P363 — Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen. P390 — Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden.
- Entsorgung: P501 — Inhalt/Behälter einer zugelassenen Sammelstelle zuführen.
- Enthält: Kaliumhydroxid, Natriumhypochlorit 2,4 % freies Chlor
- Enthält (Verordnung (EG) Nr. 648/2004): $\geq 5\%$ < 15 % Phosphate, < 5 % Phosphonate, Chlorbleichmittel
- UFI: R3R0-30NH-Q000-MCTK

In der Schweiz bedeutet P310: Tox Info Suisse, Tel. 145. Siehe Abschnitt 1.4 des vorangestellten Deckblatts.

2.3. Sonstige Gefahren

Das Gemisch enthält KEINE PBT-/vPvB-Stoffe nach Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 in Konzentrationen von 0,1 Gewichtsprozent oder mehr. Es enthält KEINE Stoffe, die wegen endokrinschädigender Eigenschaften in die Liste nach Artikel 59 Absatz 1 aufgenommen wurden, in Konzentrationen von 0,1 Gewichtsprozent oder mehr, und KEINEN nach der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 oder der Verordnung (EU) 2018/605 als endokrinschädigend identifizierten Stoff in einer Konzentration von 0,1 Gewichtsprozent oder mehr. Keine Angaben zu sonstigen Gefahren. Ausschliesslich zur gewerblichen Verwendung.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Nicht zutreffend.

3.2 Gemische

Anmerkung B — Bestimmte Stoffe (Säuren, Basen usw.) werden in wässriger Lösung in unterschiedlichen Konzentrationen in Verkehr gebracht und erfordern daher eine unterschiedliche Einstufung und Kennzeichnung, da die Gefahren von der Konzentration abhängen. In Teil 3 wird für Stoffe mit der Anmerkung B eine allgemeine Bezeichnung der Art «Salpetersäure ...%» verwendet. In diesem Fall hat der Lieferant auf dem Kennzeichnungsetikett die Konzentration der Lösung in Prozent anzugeben. Die in Prozent ausgedrückte Konzentration ist, sofern nichts anderes angegeben ist, stets als Gewichtsverhältnis zu verstehen.

Stoff	Konzentration [w/w]	Einstufung	Index	CAS	EINECS
Kaliumhydroxid	≥ 5,00 < 10 %	Met. Corr. 1, H290; Acute Tox. 4, H302; Skin Corr. 1A, H314. Grenzwerte: Skin Corr. 1A, H314 %C ≥ 5; Skin Corr. 1B, H314 2 < %C < 5; Skin Irrit. 2, H315 0,5 < %C < 2; Eye Irrit. 2, H319 0,5 < %C < 2; ATE oral = 388,000 mg/kg	019-002-00-8	1310-58-3	215-181-3
Tetrakaliumpyrophosphat	≥ 5 < 10 %	Eye Irrit. 2, H319; ATE oral = 2 000,000 mg/kg; ATE dermal > 4 640,000 mg/kg; ATE inhal > 1,100 mg/l/4 h	ND	7320-34-5	230-785-7
Natriummetasilicat	≥ 1 < 5 %	Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1B, H314; STOT SE 3, H335; ATE oral = 1 152,000 mg/kg; ATE dermal > 5 000,000 mg/kg; ATE inhal > 2,060 mg/l/4 h	014-010-00-8	6834-92-0	229-912-9
Natriumhypochlorit % freies Chlor (Anmerkung B)	≥ 1 < 2,50 %	EUH031; Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1B, H314; Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 2, H411. Grenzwerte: EUH031 %C ≥ 5; Aquatic Chronic 3, H412 0,25 < %C < 2,5; Skin Irrit. 2, H315 1 < %C < 5; Eye Irrit. 2, H319 1 < %C < 3; Eye Dam. 1, H318 3 < %C < 5; Met. Corr. 1, H290 5 < %C < 100; Skin Corr. 1B, H314 5 < %C < 100; Aquatic Acute 1, H400 2,5 < %C < 100; Aquatic Chronic 2, H411 2,5 < %C < 25; STOT SE 3, H335 20 < %C < 100; Aquatic Chronic 1, H410 25 < %C < 100. Akute Toxizität M-Faktor = 10; chronische Toxizität M-Faktor = 10; ATE oral = 2 000,000 mg/kg; ATE dermal = 10 000,000 mg/kg;	017-011-00-1	7681-52-9	231-668-3

Stoff	Konzentration [w/w]	Einstufung	Index	CAS	EINECS
		ATE inhal = 10,500 mg/l/4 h			

REACH-Registriernummern: Kaliumhydroxid 01-2119487136-33; Tetrakaliumpyrophosphat 01-2119489369-18; Natriummetasilicat 01-2119449811-37; Natriumhypochlorit % freies Chlor 01-2119488154-34.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Massnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Massnahmen

Einatmen: Raum lüften. Die betroffene Person sofort aus dem kontaminierten Bereich entfernen und in gut belüfteter Umgebung ruhig lagern. Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen.

Direkter Hautkontakt (mit dem unverdünnten Produkt): Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen. Bei Hautkontakt sofort und gründlich mit fliessendem Wasser waschen. Sofort ärztlichen Rat einholen.

Direkter Augenkontakt (mit dem unverdünnten Produkt): Sofort und gründlich mit fliessendem Wasser bei geöffneten Lidern während mindestens 10 Minuten spülen; danach die Augen mit trockener steriler Gaze schützen. Sofort ärztliche Hilfe beiziehen. Vor der ärztlichen Untersuchung oder dem Rat einer Augenärztin keinerlei Augentropfen oder Salben verwenden.

Verschlucken: Wasser mit Eiweiss verabreichen; kein Bicarbonat geben. Auf keinen Fall Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztliche Hilfe beiziehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine Daten verfügbar.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen — in der Schweiz Tox Info Suisse, Tel. 145.

ABSCHNITT 5. Massnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Sprühwasser, CO₂, Schaum, Löschpulver, je nach den am Brand beteiligten Materialien. Ungeeignete Löschmittel: Wasserstrahl; Wasserstrahl ausschliesslich zur Kühlung der dem Feuer ausgesetzten Behälteroberflächen einsetzen.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Keine Daten verfügbar.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Atemschutz verwenden. Schutzhelm und vollständige Schutzkleidung. Sprühwasser kann zum Schutz der mit der Brandbekämpfung betrauten Personen eingesetzt werden. Der Einsatz umluftunabhängiger Atemschutzgeräte wird empfohlen, insbesondere beim Arbeiten in geschlossenen und schlecht belüfteten Räumen und in jedem Fall beim Einsatz halogenierter Löschmittel (Fluobren, Solkane 123, NAF usw.). Behälter mit Wasserstrahl kühlen.

ABSCHNITT 6. Massnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmassnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

6.1.1 Für nicht direkt beteiligte Personen: Maske, Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.

6.1.2 Für direkt beteiligte Personen: Alle offenen Flammen und möglichen Zündquellen beseitigen. Nicht rauchen. Für ausreichende Belüftung sorgen. Den Gefahrenbereich räumen und gegebenenfalls eine Fachperson beiziehen.

6.2. Umweltschutzmassnahmen

Austretendes Produkt mit Erde oder Sand eindämmen. Ist das Produkt in ein Gewässer oder in die Kanalisation gelangt oder hat es Boden oder Vegetation verunreinigt, sind die zuständigen Behörden zu benachrichtigen. Rückstände nach den geltenden Vorschriften entsorgen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

6.3.1 Rückhaltung: Das Produkt rasch aufnehmen; dabei Maske und Schutzkleidung tragen. Das Produkt nach Möglichkeit zur Wiederverwendung oder zur Entsorgung aufnehmen; gegebenenfalls mit inertem Material aufsaugen. Das Eindringen in die Kanalisation verhindern.

6.3.2 Reinigung: Nach der Aufnahme den Bereich und die betroffenen Materialien mit Wasser reinigen. 6.3.3 Weitere Angaben: Keine besonderen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Weitere Informationen siehe Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmassnahmen zur sicheren Handhabung

Kontakt und Einatmen der Dämpfe vermeiden. Schutzhandschuhe/Schutzkleidung tragen, Augen/Gesicht schützen. Während der Arbeit nicht essen und nicht trinken. Siehe auch nachstehenden Abschnitt 8.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Im gut verschlossenen Originalbehälter aufbewahren. Nicht in offenen oder unbeschrifteten Behältern lagern. Behälter aufrecht und standsicher halten, Stürze und Stösse vermeiden. Kühl lagern, fern von Wärmequellen und direkter Sonneneinstrahlung.

Hinweise zur sachgerechten Aufbewahrung des Produkts: Das Produkt behält seine chemisch-physikalischen und anwendungstechnischen Eigenschaften unverändert bei, wenn es an einem gedeckten Ort und bei Temperaturen zwischen +5 und +30 °C aufbewahrt wird.

Für die Schweiz: Lagerklasse LK 8 (ätzende Stoffe), getrennt von sauren Produkten — siehe Abschnitt 7.3 des vorangestellten Deckblatts.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Gewerbliche Verwendungen: Mit Vorsicht handhaben und kühl sowie sachgerecht in den Originalgebinden lagern.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Für die Schweiz gelten die MAK- und BAT-Werte der Suva; siehe Abschnitt 8 des vorangestellten Deckblatts. Die nachstehenden Angaben stammen aus dem Originaldokument des Formulierers und sind für die Schweiz nicht verbindlich.

- Kaliumhydroxid: TLV STEL 2 mg/m³ — 0,87 ppm (Ceiling) (ACGIH 2010). Anmerkung: reizend (obere Atemwege, Augen und Haut). TLV/TWA (GLOB) — Wert: 2 mg/m³.
- Natriumhypochlorit % freies Chlor: TLV = 2 mg/m³ (ACGIH-USA) 2004.

Stoff: Kaliumhydroxid — DNEL

Lokale Wirkungen, Langzeit, Arbeitnehmende, inhalativ = 1 mg/m³; Verbraucher, inhalativ = 1 mg/m³.

Stoff: Tetrakaliumpyrophosphat — DNEL

Systemische Wirkungen, Langzeit, Verbraucher, inhalativ = 0,68 mg/m³. Lokale Wirkungen, Langzeit, Arbeitnehmende, inhalativ = 2,79 mg/m³. PNEC: Süsswasser = 0,05 mg/l; Meerwasser = 0,005 mg/l; Kläranlage = 50 mg/l.

Stoff: Natriummetasilicat — DNEL

Systemische Wirkungen, Langzeit, Arbeitnehmende, inhalativ = 6,22 mg/m³ · dermal = 1,49 mg/kg KG/Tag. Verbraucher, inhalativ = 1,55 mg/m³ · dermal = 0,74 mg/kg KG/Tag · oral = 0,74 mg/kg KG/Tag. PNEC: Süßwasser = 7,5 mg/l; Meerwasser = 1 mg/l; Kläranlage = 1 000 mg/l.

Stoff: Natriumhypochlorit % freies Chlor — DNEL

Systemische Wirkungen, Langzeit, Arbeitnehmende, inhalativ = 1,55 mg/m³ · dermal = 0,5 mg/kg KG/Tag; Verbraucher, inhalativ = 1,55 mg/m³. Systemische Wirkungen, Kurzzeit, Arbeitnehmende, inhalativ = 3,1 mg/m³; Verbraucher, inhalativ = 1,55 mg/m³. Lokale Wirkungen, Langzeit, Arbeitnehmende, inhalativ = 1,55 mg/m³; Verbraucher, inhalativ = 3,1 mg/m³. Lokale Wirkungen, Kurzzeit, Arbeitnehmende, inhalativ = 3,1 mg/m³; Verbraucher, inhalativ = 3,1 mg/m³. PNEC: Süßwasser = 0,21 mg/l; Meerwasser = 0,042 mg/l; Kläranlage = 30 mg/l.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Massnahmen: gewerbliche Verwendungen — keine besonderen Massnahmen vorgesehen.

- a) Augen-/Gesichtsschutz: Beim Umgang mit dem unverdünnten Produkt Schutzbrille mit Seitenschutz verwenden (EN 166).
- b) Hautschutz — i) Handschutz: Beim Umgang mit dem unverdünnten Produkt chemikalienbeständige Schutzhandschuhe verwenden (EN 374-1 / EN 374-2 / EN 374-3). ii) Sonstiges: Beim Umgang mit dem unverdünnten Produkt hautbedeckende Schutzkleidung tragen.
- c) Atemschutz: Bei normaler Verwendung nicht erforderlich. d) Thermische Gefahren: Keine zu vermeiden.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Nach den Regeln der guten Arbeitspraxis verwenden und eine Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Eigenschaft	Wert
Aggregatzustand (gasförmig, flüssig, fest)	flüssig
Farbe	strohfarben
Geruch (qualitative Beschreibung, sofern bekannt)	leicht nach Chlor
Geruchsschwelle (qualitativ oder quantitativ)	nicht bestimmt
Schmelz-/Gefrierpunkt bei Normdruck	nicht bestimmt
Siedepunkt bzw. Siedebeginn und Siedebereich	110 °C
Entzündbarkeit	nicht anwendbar
Untere und obere Explosionsgrenze	nicht anwendbar
Flammpunkt der Zubereitung/des Stoffs	nicht entzündbar
Selbstentzündungstemperatur von Gasen und Flüssigkeiten	nicht bestimmt
Zersetzungstemperatur	nicht bestimmt
pH-Wert	> 13 bei 25 °C — Methode: unverdünnt
Kinematische Viskosität (mm ² /s)	nicht bestimmt
Löslichkeit in organischen Lösemitteln	nicht bestimmt
Wasserlöslichkeit	in jedem Verhältnis wasserlöslich
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log-Wert) der Stoffe	nicht bestimmt

Eigenschaft	Wert
Dampfdruck bei Normtemperatur	nicht bestimmt
Dichte bzw. relative Dichte	1,200 kg/dm ³ bei 20 °C
Relative Dampfdichte	nicht bestimmt
Partikeleigenschaften von Feststoffen	nicht anwendbar

9.2. Sonstige Angaben

9.2.1 Angaben zu den physikalischen Gefahrenklassen: Für dieses Gemisch nicht relevant sind sämtliche Angaben zu Explosivstoffen, entzündbaren Gasen, Aerosolen, oxidierenden Gasen, Gasen unter Druck, entzündbaren Flüssigkeiten, entzündbaren Feststoffen, selbstzersetzlichen Stoffen und Gemischen, pyrophoren Flüssigkeiten und Feststoffen, selbsterhitzungsfähigen Stoffen und Gemischen, Stoffen und Gemischen, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln, oxidierenden Flüssigkeiten und Feststoffen, organischen Peroxiden und desensibilisierten Explosivstoffen. Zu gegenüber Metallen korrosiven Stoffen oder Gemischen: i) von dem Stoff oder Gemisch angegriffene Metalle — das Gemisch kann im unverdünnten Zustand Aluminium und Leichtlegierungen angreifen; ii) Korrosionsgeschwindigkeit und Angabe, ob sie sich auf Stahl oder Aluminium bezieht — nicht bestimmt; iii) Verweis auf andere Abschnitte des Sicherheitsdatenblatts zu verträglichen oder unverträglichen Materialien — nicht relevant.

9.2.2 Sonstige Sicherheitsmerkmale: Nicht relevant sind mechanische Empfindlichkeit, selbstbeschleunigende Polymerisationstemperatur, Bildung explosionsfähiger Staub/Luft-Gemische, Säure-/Alkalireserve, Verdunstungsgeschwindigkeit, Mischbarkeit, Leitfähigkeit, Korrosivität, Gasgruppe, Redoxpotenzial, Radikalbildungspotenzial und photokatalytische Eigenschaften.

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

- 10.1. Reaktivität: Kein Reaktivitätsrisiko.
- 10.2. Chemische Stabilität: Keine gefährlichen Reaktionen bei vorschriftsgemäßer Handhabung und Lagerung.
- 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen: Es sind keine gefährlichen Reaktionen zu erwarten.
- 10.4. Zu vermeidende Bedingungen: Keine zu vermeiden.

10.5. Unverträgliche Materialien: Kann bei Kontakt mit elementaren Metallen, Nitriden, anorganischen Sulfiden und starken Reduktionsmitteln entzündbare Gase entwickeln. Kann bei Kontakt mit anorganischen Sulfiden und starken Reduktionsmitteln toxische Gase entwickeln.

- 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte: Zersetzt sich bei bestimmungsgemäßer Verwendung nicht.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

- ATE(mix) oral = 4 819,9 mg/kg · ATE(mix) dermal = ∞ · ATE(mix) inhalativ = ∞

(a) Akute Toxizität: Kaliumhydroxid — LD50, Weg: oral, Spezies: Maus 333–388 mg/kg; LD50, Weg: dermal — Anmerkung: Die Prüfung ist nicht erforderlich, wenn der Stoff als hautätzend eingestuft ist. Tetrakaliumpyrophosphat — LC50 inhalativ, Ratte, männlich und weiblich, 4 h > 1,1 mg/l (OECD-Prüfrichtlinie 403); LD50 dermal, Kaninchen > 4 640 mg/kg, Anmerkungen: Längerer Hautkontakt kann Reizungen und/oder Dermatitis verursachen; LD50 dermal, Kaninchen > 2 000 mg/kg (OECD-Prüfrichtlinie 402). Natriummetasilicat — für die Einstufung relevante LD50-/LC50-Werte: LC50, Aufnahmeweg inhalativ, Prüfspezies Ratte, Wert > 2,06 mg/l, Prüfdauer 4 h; LD50, Aufnahmeweg oral, Prüfspezies Maus, Wert 1 152–1 349 mg/kg; LD50, Aufnahmeweg dermal, Prüfspezies Ratte, Wert > 5 000 mg/kg. Dinatriummetasilicat ist nicht als gesundheitsschädlich bei Verschlucken eingestuft; alle Symptome akuter Toxizität sind auf die hohe Alkalität zurückzuführen. Natriumhypochlorit % freies Chlor — Die Daten der Natriumhypochloritlösung in der höchsten industriell hergestellten Konzentration von rund 15 % zeigen eine geringe orale Toxizität. Für den Stoffsicherheitsbericht verwendeter LD50-Wert (Ratte, oral) 1 100 mg/kg KG (nach

verfügbarem Chlor). Verursacht Verätzungen und Schäden im oberen Magen-Darm-Trakt. Reizung der Atemwege: Kann die Atemwege reizen.

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Ätzendes Produkt — verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Kaliumhydroxid — Haut: Kaliumhydroxid ist ab Konzentrationen von etwa 2 % und darüber ein ätzender Stoff; Reizung/Verätzung: ätzend. Tetrakaliumpyrophosphat — Haut, Kaninchen, Ergebnis: keine Hautreizung (OECD-Prüfrichtlinie 404). Natriummetasilicat — ÄTZEND. Natriumhypochlorit % freies Chlor — Verursacht schwere Verätzungen der Haut.

(c) Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Ätzendes Produkt — verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden; bei Augenkontakt verursacht das Produkt schwere Augenschäden wie Hornhauttrübung oder Schädigungen der Iris. Kaliumhydroxid — Augen: Kaliumhydroxid 1 % ist augenreizend (5 Minuten Exposition); Kaliumhydroxid 5 % ist äusserst reizend und ätzend für die Augen (5 Minuten Exposition); Augenreizung/Verätzung: ätzend. Tetrakaliumpyrophosphat — Verursacht schwere Augenreizung. Natriummetasilicat — ÄTZEND. Natriumhypochlorit % freies Chlor — Verursacht schwere Augenschäden.

(d) Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut: Kaliumhydroxid — Die vorliegenden Tierdaten und das Fehlen von Humandaten stützen keine Einstufung. Tetrakaliumpyrophosphat — keine Daten verfügbar. Natriummetasilicat — Dinatriummetasilicat war im lokalen Lymphknotentest nicht sensibilisierend. Natriumhypochlorit % freies Chlor — Epikutantests an Menschen legen nahe, dass Natriumhypochlorit wahrscheinlich kein Hautsensibilisator ist. Verlässliche Prüfdaten zeigen, dass Natriumhypochlorit im Tierversuch kein Potenzial zur Hautsensibilisierung aufweist.

(e) Keimzellmutagenität: Kaliumhydroxid — Die durchgeführten Prüfungen stützen keine Einstufung. Tetrakaliumpyrophosphat — keine Daten verfügbar. Natriumhypochlorit % freies Chlor — Auf Grundlage einer Beweiskraftbetrachtung sollte Natriumhypochlorit nicht als genotoxisch eingestuft werden, da die Mehrzahl der einschlägigen In-vitro- und In-vivo-Mutagenitätsstudien negativ ausfiel.

(f) Karzinogenität: Kaliumhydroxid — Das Fehlen positiver In-vitro- und In-vivo-Daten stützt weder eine Einstufung noch zusätzliche Tierversuche. Tetrakaliumpyrophosphat — Kein Bestandteil dieses Produkts, der in Konzentrationen von 0,1 % oder mehr vorliegt, ist von der IARC als bekanntes oder voraussichtliches Karzinogen eingestuft. Natriummetasilicat — Keine verlässlichen Daten verfügbar; Dinatriummetasilicat weist keinen strukturellen Hinweis auf Karzinogenität auf. Natriumhypochlorit % freies Chlor — Auf Grundlage einer Beweiskraftbetrachtung hat sich Natriumhypochlorit in Studien an Tieren oder Menschen nicht als karzinogen erwiesen.

(g) Reproduktionstoxizität: Kaliumhydroxid — Kaliumhydroxid ist nicht eingestuft, da es unter normalen Verwendungsbedingungen im Körper nicht verfügbar sein dürfte. Aus diesem Grund kann festgehalten werden, dass der Stoff weder den Fötus noch die Fortpflanzungsorgane von Mann und Frau in wirksamen toxischen Konzentrationen erreicht. Tetrakaliumpyrophosphat — keine Daten verfügbar. Natriumhypochlorit % freies Chlor — Es gibt aus Tierstudien keinen Beleg dafür, dass Natriumhypochlorit nachteilige Wirkungen auf die Entwicklung oder die Fruchtbarkeit hat.

(h) Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition: Kaliumhydroxid — Die einzigen tatsächlichen Folgen des Verschluckens von Kaliumhydroxid sind Verätzungen des Magen-Darm-Trakts. Der Schädigungsmechanismus ist eine Kolliquationsnekrose. Die Thrombose lokaler Blutgefässe trägt zur Gewebeschädigung bei. Eine transmurale Nekrose kann mit erschreckender Geschwindigkeit auftreten und über die Speiseröhre häufig angrenzende Strukturen des Mediastinums und des Peritoneums erfassen. Gelangt der Stoff in den Magen, kann es zu einer gewissen Neutralisation der Magensäure kommen, was die Schädigung dieses Organs begrenzen kann. Eine Magenperforation kann mit ätzenden Läsionen an benachbarten Organen wie Dickdarm, Bauchspeicheldrüse, Leber und Milz einhergehen. Gelangen ausreichende Stoffmengen durch den Pylorus, kann es zu erheblichen Schäden einschliesslich einer Duodenalperforation kommen. Die Schwere der Schädigung hängt von der Konzentration ab. Tetrakaliumpyrophosphat — nicht eingestuft. Natriummetasilicat — NOAEL (Ratten) 227 mg/kg KG/Tag; NOAEL (Mäuse) 260 mg/kg KG/Tag; die Daten reichen für eine Einstufung nicht aus. Natriumhypochlorit % freies Chlor — nicht eingestuft.

(i) Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition: Kaliumhydroxid — Kaliumhydroxid ist in wässriger Lösung vollständig in K⁺ und OH⁻ dissoziiert. Wegen der Neutralisation von OH⁻ durch die Magensäure und der raschen und wirksamen Mechanismen der pH-Regulierung des Blutes wird eine Alkalose durch OH⁻-Ionen nach einer oralen Dosis des Stoffs unter reizenden Bedingungen verhindert. Eine mögliche systemische Toxizität des Stoffs wäre daher auf die K⁺-Ionen zurückzuführen; Studien mit Kaliumsalzen, bei denen das Anion nicht wesentlich zur Toxizität beiträgt, könnten daher auch für diesen Stoff herangezogen werden. Tetrakaliumpyrophosphat — nicht eingestuft. Natriummetasilicat — Daten nicht verfügbar. Natriumhypochlorit % freies Chlor — nicht eingestuft.

(j) Aspirationsgefahr: Kaliumhydroxid — Aspirationsgefahr: nicht anwendbar. Tetrakaliumpyrophosphat — nicht eingestuft. Natriumhypochlorit % freies Chlor — nicht aspirationsgefährlich.

Zu den enthaltenen Stoffen: Kaliumhydroxid — LD50 oral (Ratte) = 388 mg/kg KG. Tetrakaliumpyrophosphat — LD50 oral (Ratte) = 2 000 mg/kg KG; LD50 dermal (Ratte oder Kaninchen) > 4 640 mg/kg KG; LC50 inhalativ (Ratte) für Dampf/Staub/Aerosol/Rauch (mg/l/4 h) oder Gas (ppmV/4 h) > 1,1. Natriummetasilicat — LD50 oral (Ratte) = 1 152 mg/kg KG; LD50 dermal (Ratte oder Kaninchen) > 5 000 mg/kg KG; LC50 inhalativ (Ratte) > 2,06. Natriumhypochlorit % freies Chlor — LD50 oral (Ratte) = 2 000 mg/kg KG; LD50 dermal (Ratte oder Kaninchen) = 10 000 mg/kg KG; LC50 inhalativ (Ratte) = 10,5.

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Keine Daten verfügbar. 11.2.1 Endokrinschädigende Eigenschaften: Das Gemisch enthält KEINE Stoffe, die wegen endokrinschädigender Eigenschaften in die Liste nach Artikel 59 Absatz 1 aufgenommen wurden, in Konzentrationen von 0,1 Gewichtsprozent oder mehr, und KEINEN nach der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 oder der Verordnung (EU) 2018/605 als endokrinschädigend identifizierten Stoff in einer Konzentration von 0,1 Gewichtsprozent oder mehr.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Kaliumhydroxid — Akute aquatische Toxizität: Stark alkalischer Stoff, der bei Kontakt mit Wasser vollständig dissoziiert. Seine Auswirkungen auf den pH-Wert lassen keine Prüfungen zu. Akute Toxizität M-Faktor = 1; chronische Toxizität M-Faktor = 1.

Tetrakaliumpyrophosphat — Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren: statischer Test EC50, *Daphnia magna* (Grosser Wasserfloh) > 100 mg/l, 48 h. C(E)L50 (mg/l) = 100. Akute Toxizität M-Faktor = 1; chronische Toxizität M-Faktor = 1.

Natriummetasilicat — In einer Studie mit *Brachydanio rerio* (Richterich und Muehlberg, 2001) an wasserfreiem Natriummetasilicat wurde die LC50 (96 h) mit 210 mg/l bestimmt. In einer weiteren Studie (UK Dept. Envir. 1991, Wallen et al. 1957) wurde die Toxizität gegenüber *Gambusia affinis* untersucht; die LC50 (96 h) betrug 2 320 mg/l. Für wirbellose Wassertiere und Algen liegen keine Studien zu Natriummetasilicat vor; die Daten werden von Natriumsilicat übertragen. In einer Studie von Kirch (1997) ergab die Exposition von *Daphnia magna* gegenüber Natriumsilicatlösungen eine EC50 (48 h) von 1 700 mg/l. Natriumsilicat wurde an der Alge *Scenedesmus subspicatus* geprüft (Rieche 1995): Die EC50 (72 h) auf Biomassebasis betrug 207 mg/l, die EC50 für die Wachstumsrate wurde mit > 345,4 mg/l bestimmt (höchste geprüfte Konzentration). Die Toxizität einer Natriummetasilicatlösung gegenüber Mikroorganismen wurde in einem Belebtschlamm-Atmungshemmtest bestimmt (Calmels 1994): EC50 (3 h) > 100 mg/l. In einer weiteren Studie wurde die Toxizität gegenüber *Pseudomonas putida* in einem Sauerstoffverbrauchs-Hemmtest geprüft; die EC0 wurde mit > 1 000 mg/l bestimmt (Richterich und Muehlberg 2001). Akute Toxizität M-Faktor = 1; chronische Toxizität M-Faktor = 1.

Natriumhypochlorit % freies Chlor — Akute aquatische Toxizität: Fische, Süßwasser (Heath, 1978) LC50 (96 h) 0,06 mg/l; Meerwasser (Thatcher, 1978) LC50 (96 h) 0,032 mg/l. *Daphnia magna*, Süßwasser (Gallagher, 2009) EC50 (48 h) 0,141 mg/l. *Crassostrea virginica*, Meerwasser (Roberts, 2009) EC50 (48 h) 0,026 mg/l. Algen (*Pseudokirchneriella subcapitata*) (Liedtke, 2013) EC50 0,04. *Myriophyllum spicatum*, Süßwasser (Watkins, 1984) EC50 0,1 mg/l. *Ceriodaphnia dubia*, Süßwasser (Gallagher, 2011) EC50 (48 h) 0,035 mg/l. C(E)L50 (mg/l) = 0,04. Akute Toxizität M-Faktor = 10; chronische Toxizität M-Faktor = 10.

Das Produkt ist nach akuter Exposition umweltschädlich und schädlich für Wasserorganismen. Nach den Regeln der guten Arbeitspraxis verwenden und eine Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Kaliumhydroxid — nicht anwendbar (anorganischer Stoff). Tetrakaliumpyrophosphat — keine Daten verfügbar.

Natriummetasilicat — Als anorganische Stoffe und aufgrund ihrer chemischen Struktur sind lösliche Silicate einem biologischen Abbau nicht zugänglich. Natriumhypochlorit % freies Chlor — Natriumhypochlorit ist ein starkes Oxidationsmittel. Es reagiert mit den in Boden und Sedimenten vorhandenen organischen Stoffen und baut sich rasch ab. Natriumhypochlorit wird in biologischen Behandlungsverfahren weitgehend entfernt.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Kaliumhydroxid — Der log Pow ist für eine dissoziierende anorganische Verbindung nicht anwendbar.

Tetrakaliumpyrophosphat — keine Daten verfügbar. Natriummetasilicat — geringes Bioakkumulationspotenzial.

Natriumhypochlorit % freies Chlor — Natriumhypochlorit weist ein geringes Bioakkumulationspotenzial auf und zersetzt sich in Wasser (berechneter log Kow = -3,42).

12.4. Mobilität im Boden

Kaliumhydroxid — Nach der REACH-Verordnung ist die Studie nicht durchzuführen, wenn aufgrund der physikalisch-chemischen Eigenschaften ein geringes Adsorptionspotenzial zu erwarten ist (Anhang VIII, Anpassung Spalte 2).

Kaliumhydroxid ist sehr gut wasserlöslich und dissoziiert vollständig in K⁺ und OH⁻. Bei Freisetzung in Oberflächengewässer ist die Adsorption an Schwebstoffe und Sedimente vernachlässigbar. Tetraalkaliumpyrophosphat — keine Daten verfügbar.

Natriummetasilicat — Nach Anhang VIII Spalte 2 der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 ist kein

Adsorptions-/Desorptions-Screening erforderlich, wenn aufgrund der physikalisch-chemischen Eigenschaften ein geringes Adsorptionspotenzial zu erwarten ist. Natriumhypochlorit % freies Chlor — Natriumhypochlorit ist in Boden und Sedimenten mobil.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Das Gemisch enthält KEINE PBT-/vPvB-Stoffe nach Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 in Konzentrationen von 0,1 Gewichtsprozent oder mehr.

12.6. Endokrinschädigende Eigenschaften

Das Gemisch enthält KEINE Stoffe, die wegen endokrinschädigender Eigenschaften in die Liste nach Artikel 59 Absatz 1 aufgenommen wurden, in Konzentrationen von 0,1 Gewichtsprozent oder mehr, und KEINEN nach der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 oder der Verordnung (EU) 2018/605 als endokrinschädigend identifizierten Stoff in einer Konzentration von 0,1 Gewichtsprozent oder mehr.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Keine schädlichen Wirkungen festgestellt.

Verordnungen (EG) Nr. 2006/907 und 648/2004 — Angaben zur biologischen Abbaubarkeit: Die in dieser Formulierung enthaltenen Tenside entsprechen den Kriterien der biologischen Abbaubarkeit nach der Verordnung (EG) Nr. 648/2004 über Detergenzien. Alle Belege stehen den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten zur Verfügung und werden diesen auf ausdrückliches Verlangen oder auf Verlangen einer Herstellerin der Formulierung zur Verfügung gestellt. Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren und können anschliessend nach geeigneter Reinigung der Wiederverwertung zugeführt werden.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Für die Schweiz gelten VVEA, VeVA und LVA. Die Rückstände dieses Produkts sind Sonderabfall (Gefahreneigenschaft HP8 — ätzend): Entsorgung über ein Unternehmen mit VeVA-Bewilligung, mit Begleitschein. Siehe Abschnitt 13 des vorangestellten Deckblatts.

Leere Behälter nicht wiederverwenden. Nach den geltenden Vorschriften entsorgen. Allfällige Produktrückstände sind nach den geltenden Vorschriften über zugelassene Unternehmen zu entsorgen. Nach Möglichkeit verwerten. Zugelassenen Entsorgungsanlagen oder der Verbrennung unter kontrollierten Bedingungen zuführen. Nach den geltenden örtlichen und nationalen Bestimmungen vorgehen.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

- 14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: ADR/RID/IMDG/ICAO-IATA 1719.

Allfällige ADR-Freistellung, sofern die folgenden Merkmale erfüllt sind: Zusammengesetzte Verpackungen — Innenverpackung 5 l, Versandstück 30 kg. Innenverpackungen auf Trays mit Schrumpf- oder Dehnfolie — Innenverpackung 5 l, Versandstück 20 kg.

- 14.2. Ordnungsgemässe UN-Versandbezeichnung: ADR/RID/IMDG — ÄTZENDER ALKALISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Kaliumhydroxid, Natriumhypochlorit); ICAO-IATA — CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S. (potassium hydroxide, Sodium metasilicate, sodium hypochlorite).

- 14.3. Transportgefahrenklassen: ADR/RID/IMDG/ICAO-IATA Klasse 8; Gefahrzettel 8. ADR Tunnelbeschränkungscode: E. Begrenzte Mengen: 5 l. IMDG EmS: F-A, S-B.
- 14.4. Verpackungsgruppe: ADR/RID/IMDG/ICAO-IATA III.
- 14.5. Umweltgefahren: ADR/RID/ICAO-IATA — nicht umweltgefährdendes Produkt; IMDG — Meeresschadstoff: nein.

14.6. Besondere Vorsichtsmassnahmen für den Verwender: Die Beförderung ist mit Fahrzeugen durchzuführen, die nach den Vorschriften der geltenden Ausgabe des ADR-Übereinkommens und den anwendbaren nationalen Bestimmungen für die Beförderung gefährlicher Güter zugelassen sind. Die Beförderung hat in den Originalverpackungen zu erfolgen, in jedem Fall in Verpackungen aus Materialien, die vom Inhalt nicht angegriffen werden und mit diesem keine gefährlichen Reaktionen eingehen können. Die mit dem Be- und Entladen gefährlicher Güter betrauten Personen müssen eine angemessene Ausbildung über die von der Zubereitung ausgehenden Gefahren und über die bei Notfällen anzuwendenden Verfahren erhalten haben.

- 14.7. Massengutbeförderung nach IMO-Instrumenten: Eine Beförderung als Massengut ist nicht vorgesehen.

Für die Schweiz: SDR (SR 741.621) und GGBV (SR 741.622) — siehe Abschnitt 14a des vorangestellten Deckblatts.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz / spezifische Rechtsvorschriften

Die im Original aufgeführten italienischen Vorschriften gelten in der Schweiz nicht. Massgebend sind die schweizerischen Erlasse in Abschnitt 15 des vorangestellten Deckblatts.

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde nach den folgenden Vorschriften erstellt: Italien — D.Lgs. 81/2008 Titel IX Kapitel II (enthält keine Stoffe, die nach Art. 234 als krebserzeugend gelten; die Verwendung dieses Produkts verpflichtet die Arbeitgeberin zur «Risikobeurteilung» nach D.Lgs. 81/2008; die diesem chemischen Agens ausgesetzten Arbeitnehmenden müssen keiner arbeitsmedizinischen Überwachung unterstellt werden, wenn die Risikobeurteilung ergibt, dass in Bezug auf Art und Menge des gefährlichen chemischen Agens sowie auf Art und Häufigkeit der Exposition nur ein «mässiges Risiko» für Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmenden besteht und die im selben D.Lgs. vorgesehenen Massnahmen zur Risikominderung ausreichen), D.Lgs. 52/1997, D.Lgs. 25/2002, DM vom 26.02.2004, D.Lgs. 152/2006; Verordnung (EU) 2019/1148; Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH); Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP); Richtlinie 2008/98/EG; Verordnung (EU) Nr. 528/2012; delegierte Verordnung (EU) 2017/2100; Verordnung (EU) Nr. 1357/2014; Beschluss der Kommission vom 18.12.2014; Verordnung (EG) Nr. 648/2004; Richtlinie 2010/75/EU; Richtlinie 2004/42/EG.

- Verordnung (EU) Nr. 1357/2014 — Abfälle: HP8 — ätzend.
- Stoffe der Kandidatenliste (Art. 59 REACH): Nach den verfügbaren Daten sind keine SVHC-Stoffe vorhanden.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Der Lieferant hat eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

16.1. Sonstige Angaben

Gegenüber der vorherigen Revision geänderte Punkte: 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen und Verwendungen, von denen abgeraten wird; 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs; 2.2 Kennzeichnungselemente; 2.3 Sonstige Gefahren; 3.2 Gemische; 8.1 Zu überwachende Parameter; 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition; 9.2.1 Angaben zu den physikalischen Gefahrenklassen; 11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008; 11.2 Angaben über sonstige Gefahren; 12.1 Toxizität; 12.3 Bioakkumulationspotenzial; 12.4 Mobilität im Boden; 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung; 12.6 Endokrinschädigende Eigenschaften; 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer; 14.2 Ordnungsgemässe UN-Versandbezeichnung; 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz.

Wortlaut der in Abschnitt 3 genannten Gefahrenhinweise:

- H290 = Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H302 = Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H314 = Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H319 = Verursacht schwere Augenreizung. H335 = Kann die Atemwege reizen. H400 = Sehr giftig für Wasserorganismen. H411 = Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Einstufung und angewandtes Verfahren zur Ableitung der Einstufung des Gemischs nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]: H290 — Kann gegenüber Metallen korrosiv sein; Einstufungsverfahren: auf der Grundlage von Prüfdaten. H314 — Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden; Einstufungsverfahren: Berechnungsmethode. H318 — Verursacht schwere Augenschäden; Einstufungsverfahren: Berechnungsmethode. H412 — Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung; Einstufungsverfahren: Berechnungsmethode.

Angaben zur vorgesehenen Verwendung: Dieses Produkt ist von technischer Qualität und darf, soweit nichts anderes angegeben oder vereinbart ist, ausschliesslich für die in Abschnitt 1 genannten Zwecke verwendet werden. Dies umfasst das genannte und empfohlene Anwendungsgebiet. Weitere vorgesehene Verwendungen sind mit der Herstellerin abzusprechen. Dies betrifft insbesondere die Abgabe an private Verbraucher, die besonderen Vorschriften oder Gesetzgebungen unterliegt.

16.2. Abkürzungen und Akronyme

APVR = Atemschutzgeräte; ATE/STA = Schätzwert der akuten Toxizität; BCF = Biokonzentrationsfaktor; CAS = Chemical Abstracts Service; CE = Europäische Gemeinschaft; CLP = Classification, Labelling and Packaging; COV/VOC = flüchtige organische Verbindungen; D.Lgs = Gesetzesdekret (Italien); DM = Ministerialdekret (Italien); DNEL = Derived No Effect Level; DPI = persönliche Schutzausrüstung; EC = European Community; EC50 = mittlere effektive Konzentration; ECHA = Europäische Chemikalienagentur; EER = Europäisches Abfallverzeichnis; EmS = Emergency Schedules; EN = europäische Norm; ERC = Umweltfreisetzungskategorien; EUH = ergänzende Gefahrenmerkmale; EuPCS = European Product Categorisation System; FFP = Filtering Facepiece; FPN = nomineller Schutzfaktor; FPO = operativer Schutzfaktor; GHS = Global harmonisiertes System; HP = Hazardous Properties; IMO = Internationale Seeschifffahrts-Organisation; ISO = International Standard Organization; LC50 = mittlere letale Konzentration; LD50 = mittlere letale Dosis; N.A.G. = nicht anderweitig genannt; NOEC = No Observed Effect Concentration; ONU = Organisation der Vereinten Nationen; PBT = persistent, bioakkumulierbar und toxisch; vPvB = sehr persistent und sehr bioakkumulierbar; ppm = Teile pro Million; PROC = Verfahrenskategorie; REACH = Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe; STOT = spezifische Zielorgan-Toxizität; STP = Kläranlage; UE = Europäische Union; UFI = eindeutiger Rezepturidentifikator; UNI = italienisches Normungsinstitut. Weitere Quellen: ACGIH — American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ECB — European Chemicals Bureau; IARC — International Agency for Research on Cancer; IPCS — International Programme on Chemical Safety (Cards); NIOSH — Registry of toxic effects of chemical substances (1983); OSHA — European Agency for Safety and Health at Work; PHATOX — Pharmacological and Toxicological Data and Information Network.

Hinweise zur Schulung: Die Herstellerin fordert die Kundin, die dieses Datenblatt erhält, auf, es sorgfältig zu prüfen, um über allfällige Gefahren informiert zu sein, und empfiehlt, die darin enthaltenen Informationen an die Arbeitnehmenden und an alle weiteren Personen weiterzugeben, die mit dem Produkt in Kontakt kommen. Wird das Produkt an Dritte weitergegeben, besteht die Pflicht, eine Kopie dieses Datenblatts mitzuliefern, damit sich die darin enthaltenen Informationen weiterverbreiten können.

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Informationen dienen dem Schutz von Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz und beruhen auf dem heutigen Kenntnisstand sowie auf den geltenden Vorschriften der EU und der Mitgliedstaaten. Jedes chemische Produkt kann unter sicheren Bedingungen verwendet werden, wenn seine physikalischen und chemischen Eigenschaften bekannt sind und geeignete Sicherheitsmassnahmen und Schutzkleidung verwendet werden. Für die Beurteilung des Risikos durch Exposition gegenüber chemischen Agenzien am Arbeitsplatz sind die geltenden Vorschriften zu beachten. Es liegt stets in der Verantwortung der Verwenderin bzw. des Verwenders, die geltenden Vorschriften über Hygiene, Sicherheit und Umweltschutz einzuhalten. Die Herstellerin kann keine Beanstandungen akzeptieren, die auf eine unsachgemässe Verwendung der hier gegebenen Informationen oder auf eine unsachgemässe Anwendung des Produkts zurückgehen. Wir empfehlen unseren Kundinnen und Kunden, vor der Verwendung des Produkts auf neuen, nicht hinreichend erprobten Gebieten oder für andere als die in Abschnitt 1 dieses Datenblatts angegebenen Verwendungen entsprechende Prüfungen durchzuführen. Die Angaben sind als Beschreibung der sicherheitsrelevanten Merkmale der Zubereitung zu verstehen und nicht als Zusicherung von Produkteigenschaften.

Dieses Datenblatt annulliert und ersetzt jede frühere Ausgabe.