

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und (EU) Nr. 2020/878

Ätzmittel nach KALLING 2

Überarbeitet am: 09.07.2025

Materialnummer: 18841.xxxxx

Seite 1 von 17

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

1.1. Produktidentifikator

Ätzmittel nach KALLING 2

UFI: E38C-YYGY-PGJ5-VFYQ

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

Verwendung des Stoffs/des Gemischs

Verwendung als Laborreagenz. Für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung bestimmt.

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Jede nicht bestimmungsgemäße Verwendung.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname:	MORPHISTO GmbH	
Straße:	Schumannstr. 142/144	
Ort:	D-63069 Offenbach	
Telefon:	+49 (0) 69 / 400 3019-60	Telefax: +49 (0) 69 / 400 3019-64
E-Mail:	info@morphisto.de	
Ansprechpartner:	Morphisto GmbH	
E-Mail:	gefahrstoffmanagement@morphisto.de	
Internet:	http://www.morphisto.de	

1.4. Notrufnummer:

Giftinformationszentrum Mainz, Tel: +49(0)6131/19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Flam. Liq. 3; H226
Met. Corr. 1; H290
Skin Corr. 1; H314
Eye Dam. 1; H318
STOT SE 3; H335
Aquatic Chronic 2; H411

Wortlaut der Gefahrenhinweise: siehe ABSCHNITT 16.

2.2. Kennzeichnungselemente

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

Salzsäure %
Kupfer(II)chlorid Dihydrat

Signalwort: Gefahr

Piktogramme:



Gefahrenhinweise

H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und (EU) Nr. 2020/878

Ätzmittel nach KALLING 2

Überarbeitet am: 09.07.2025

Materialnummer: 18841.xxxxx

Seite 2 von 17

- H335 Kann die Atemwege reizen.
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

- P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
P260 Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG 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 ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.

Kennzeichnung von Verpackungen bei einem Inhalt von nicht mehr als 125 ml

Signalwort: Gefahr

Piktogramme:



Gefahrenhinweise

H314

Sicherheitshinweise

P260-P280-P303+P361+P353-P305+P351+P338-P310

2.3. Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind. Umweltbezogene Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen. Toxikologische Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und (EU) Nr. 2020/878

Ätzmittel nach KALLING 2

Überarbeitet am: 09.07.2025

Materialnummer: 18841.xxxxx

Seite 3 von 17

Relevante Bestandteile

CAS-Nr.	Stoffname	Anteil
	EG-Nr. Index-Nr. REACH-Nr.	
	Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)	
64-17-5	Ethanol	35 - < 40 %
	200-578-6 603-002-00-5 01-2119457610-43	
	Flam. Liq. 2, Eye Irrit. 2; H225 H319	
7647-01-0	Salzsäure %	15 - < 20 %
	231-595-7 017-002-01-X 01-2119484862-27	
	Met. Corr. 1, Skin Corr. 1B, Eye Dam. 1, STOT SE 3; H290 H314 H318 H335	
10125-13-0	Kupfer(II)chlorid Dihydrat	1 - < 5 %
	231-210-2 01-2119970306-36	
	Met. Corr. 1, Acute Tox. 4, Acute Tox. 4, Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1; H290 H312 H302 H315 H318 H400 H410	
78-93-3	2-Butanon	< 1 %
	201-159-0 606-002-00-3 01-2119457290-43	
	Flam. Liq. 2, Eye Irrit. 2, STOT SE 3; H225 H319 H336 EUH066	

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE

CAS-Nr.	EG-Nr.	Stoffname	Anteil
		Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE	
64-17-5	200-578-6	Ethanol	35 - < 40 %
		inhalativ: LC50 = 124,7 mg/l (Dämpfe); dermal: LD50 = 17100 mg/kg; oral: LD50 = 10470 mg/kg Eye Irrit. 2; H319: >= 50 - 100	
7647-01-0	231-595-7	Salzsäure %	15 - < 20 %
		oral: LD50 = 2222 mg/kg Skin Corr. 1B; H314: >= 25 - 100 Skin Irrit. 2; H315: >= 10 - < 25 Eye Irrit. 2; H319: >= 10 - < 25 STOT SE 3; H335: >= 10 - 100	
10125-13-0	231-210-2	Kupfer(II)chlorid Dihydrat	1 - < 5 %
		dermal: LD50 = 1224 mg/kg; oral: LD50 = 584 mg/kg	
78-93-3	201-159-0	2-Butanon	< 1 %
		dermal: LD50 = >2000 mg/kg; oral: LD50 = 2054 mg/kg	

Weitere Angaben

Das Produkt enthält keine (> 0,1%) besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC), die in der Kandidatenliste gemäß REACH, Artikel 59 enthalten sind.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen
4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen
Allgemeine Hinweise

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten! Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen. Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Für Frischluft sorgen. Bei Bewusstlosigkeit und vorhandener Atmung in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen. Niemals einer bewusstlosen Person oder bei auftretenden Krämpfen etwas über den Mund verabreichen. Bei Exposition oder Unwohlsein: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

Nach Einatmen

Für Frischluft sorgen. Reizung der Atemwege Bei Bewusstlosigkeit und vorhandener Atmung in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und (EU) Nr. 2020/878

Ätzmittel nach KALLING 2

Überarbeitet am: 09.07.2025

Materialnummer: 18841.xxxxx

Seite 4 von 17

Nach Hautkontakt

Verursacht Verätzungen. Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen. Anschließend Augenarzt aufsuchen. Erblindungsgefahr!

Nach Verschlucken

Verschlucken verursacht Übelkeit, Schwäche und Wirkungen auf das zentrale Nervensystem. Mund gründlich mit Wasser ausspülen. Reichlich Wasser in kleinen Schlucken trinken lassen (Verdünnungseffekt). Bei Erbrechen Aspirationsgefahr beachten. KEIN Erbrechen herbeiführen. Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome: Magenperforation. Sofort Arzt hinzuziehen. Kein Neutralisationsmittel trinken lassen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Verschlucken führt zu Verätzungen des oberen Verdauungs- und Atmungstraktes. Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Husten, Atemnot, Kopfschmerzen, Schwindel, Benommenheit, Übelkeit, Erbrechen. Kann Reizungen hervorrufen. Es kann zu Kopfschmerzen und Schwindel, ja sogar zu Ohnmacht oder Bewusstlosigkeit kommen. Hohe Dosen können Koma und Tod zur Folge haben.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1. Löschmittel****Geeignete Löschmittel**

Wassersprühstrahl, Kohlendioxid (CO₂), Schaum, ABC-Pulver. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Entzündlich. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Im Brandfall können entstehen: Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Chlor (Cl₂), Chlorwasserstoff (HCl).

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen. Vollschutzanzug.

Zusätzliche Hinweise

Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen. Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende****Verfahren****Allgemeine Hinweise**

Alle Zündquellen entfernen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Die Gefahrenbereiche sind abzugrenzen und mit entsprechenden Warn- und Sicherheitszeichen zu kennzeichnen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen lassen. Bei Gasaustritt oder bei Eindringen in Gewässer, Boden oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und (EU) Nr. 2020/878

Ätzmittel nach KALLING 2

Überarbeitet am: 09.07.2025

Materialnummer: 18841.xxxxx

Seite 5 von 17

Für Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen. Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

Weitere Angaben

Kanalisation abdecken. Für ausreichende Lüftung sorgen. Verunreinigte Flächen gründlich reinigen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7

Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung
7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung
Hinweise zum sicheren Umgang

Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden. Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Abzug verwenden (Labor).

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.

Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Hautschutzplan erstellen und beachten! Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht gründlich waschen, ggf. duschen. Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten
Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Behälter dicht geschlossen halten. Unter Verschluss aufbewahren. An einem Platz lagern, der nur berechtigten Personen zugänglich ist. Für ausreichende Belüftung und punktförmige Absaugung an kritischen Punkten sorgen. Behälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen. Gegen direkte Sonneneinstrahlung schützen. Ungeeignetes Material für Behälter/Anlagen: Metall.

Zusammenlagerungshinweise

Nicht zusammen lagern mit: Oxidationsmittel. Pyrophore oder selbsterhitzungsfähige Gefahrstoffe.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15-25 °C.

Lagerklasse nach TRGS 510: 3 (Entzündbare Flüssigkeiten)

7.3. Spezifische Endanwendungen

Siehe Abschnitt 1.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen
8.1. Zu überwachende Parameter
Arbeitsplatzgrenzwerte

CAS-Nr.	Bezeichnung	ppm	mg/m ³	F/m ³	Spitzenbegrenzungsfaktor	Hinweis	Art
78-93-3	Butanon	200	600		1(I)	H, Y	TRGS 900
64-17-5	Ethanol	200	380		4(II)	Y	TRGS 900
7647-01-0	Hydrogenchlorid	2	3		2(I)	Y	TRGS 900

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und (EU) Nr. 2020/878

Ätzmittel nach KALLING 2

Überarbeitet am: 09.07.2025

Materialnummer: 18841.xxxxx

Seite 6 von 17

Biologische Grenzwerte (TRGS 903)

CAS-Nr.	Bezeichnung	Parameter	Grenzwert	Untersuchungs- material	Probennahme- zeitpunkt
78-93-3	2-Butanon (Methylethylketon)	2-Butanon	2 mg/l	U	b

DNEL-/DMEL-Werte

CAS-Nr.	Bezeichnung	Expositionsweg	Wirkung	Wert
64-17-5	Ethanol			
Arbeitnehmer DNEL, akut	inhalativ	lokal	1900 mg/m ³	
Arbeitnehmer DNEL, langfristig	dermal	systemisch	343 mg/kg KG/d	
Arbeitnehmer DNEL, langfristig	inhalativ	systemisch	380 mg/m ³	
Verbraucher DNEL, akut	inhalativ	lokal	950 mg/m ³	
Verbraucher DNEL, langfristig	dermal	systemisch	206 mg/kg KG/d	
Verbraucher DNEL, langfristig	inhalativ	systemisch	114 mg/m ³	
Verbraucher DNEL, langfristig	oral	systemisch	87 mg/kg KG/d	
7647-01-0	Salzsäure %			
Arbeitnehmer DNEL, akut	inhalativ	lokal	15 mg/m ³	
Arbeitnehmer DNEL, langfristig	inhalativ	lokal	8 mg/m ³	
10125-13-0	Kupfer(II)chlorid Dihydrat			
Arbeitnehmer DNEL, langfristig	inhalativ	systemisch	1 mg/m ³	
Arbeitnehmer DNEL, langfristig	inhalativ	lokal	1 mg/m ³	
Arbeitnehmer DNEL, langfristig	dermal	systemisch	137 mg/kg KG/d	
78-93-3	2-Butanon			
Arbeitnehmer DNEL, langfristig	inhalativ	systemisch	600 mg/m ³	
Arbeitnehmer DNEL, langfristig	dermal	systemisch	1161 mg/kg KG/d	

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und (EU) Nr. 2020/878

Ätzmittel nach KALLING 2

Überarbeitet am: 09.07.2025

Materialnummer: 18841.xxxxx

Seite 7 von 17

PNEC-Werte

CAS-Nr.	Bezeichnung	Wert
Umweltkompartiment		
64-17-5	Ethanol	
Süßwasser		0,96 mg/l
Süßwasser (intermittierende Freisetzung)		2,75 mg/l
Meerwasser		0,79 mg/l
Meerwasser (intermittierende Freisetzung)		2,75 mg/l
Süßwassersediment		3,6 mg/kg
Meeressediment		2,9 mg/kg
Sekundärvergiftung		0,72 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlagen		580 mg/l
Boden		0,63 mg/kg
10125-13-0	Kupfer(II)chlorid Dihydrat	
Süßwasser		0,0078 mg/l
Meerwasser		0,0052 mg/l
Süßwassersediment		87 mg/kg
Meeressediment		676 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlagen		0,23 mg/l
Boden		65 mg/kg
78-93-3	2-Butanon	
Süßwasser		55,8 mg/l
Süßwasser (intermittierende Freisetzung)		55,8 mg/l
Meerwasser		55,8 mg/l
Süßwassersediment		284,7 mg/kg
Meeressediment		284,7 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlagen		709 mg/l
Boden		22,5 mg/kg

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition



Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden. Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Abzug verwenden (Labor).

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz

Geeigneter Augenschutz: Korbbrille. Schutzbrille mit Seitenschutz, bei erhöhter Spritzgefahr zusätzlich Gesichtsschutzschild.

Handschutz

Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen dürfen nur Chemikalienschutzhandschuhe mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden. Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und (EU) Nr. 2020/878

Ätzmittel nach KALLING 2

Überarbeitet am: 09.07.2025

Materialnummer: 18841.xxxxx

Seite 8 von 17

Handschuhhersteller abzuklären. Geprüfte Schutzhandschuhe sind zu tragen:
 Empfohlenes Material: Butylkautschuk, Schichtstärke: 0,7mm, Durchbruchzeit: >480min.
 Empfohlenes Material: CR (Polychloropren, Chloroprenkautschuk)
 , Schichtstärke: 0,65mm, Durchbruchzeit: 60min.
 Empfohlenes Material: NBR (Nitrilkautschuk), Schichtstärke: 0,5mm, Durchbruchzeit: >120min.
 Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen dürfen nur Chemikalienschutzhandschuhe mit CE-Kennzeichen
 inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden. Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in
 Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Es wird empfohlen,
 die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem
 Handschuhhersteller abzuklären. Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender
 Hautschutz durch Hautschutzsalbe.

Körperschutz

Benutzung von Schutzkleidung. Flammenschutzkleidung. Antistatische Schuhe und Arbeitskleidung tragen. .

Atemschutz

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen. Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.
 Filtertyp A,

ABEK2-P2

Thermische Gefahren

Flammenschutzkleidung. Antistatische Schuhe und Arbeitskleidung tragen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften
9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand:	flüssig	
Farbe:	olivgrün	
Geruch:	stechend-alkoholisch	
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:		nicht bestimmt
Siedepunkt oder Siedebeginn und		42 °C
Siedebereich:		
Entzündbarkeit:		nicht bestimmt
Untere Explosionsgrenze:		nicht bestimmt
Obere Explosionsgrenze:		nicht bestimmt
Flammpunkt:		27 °C
Zündtemperatur:		nicht bestimmt
Zersetzungstemperatur:		nicht bestimmt
pH-Wert:		nicht bestimmt
Kinematische Viskosität:		nicht bestimmt
Wasserlöslichkeit:		vollständig mischbar
(bei 20 °C)		
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln		
nicht bestimmt		

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und (EU) Nr. 2020/878

Ätzmittel nach KALLING 2

Überarbeitet am: 09.07.2025

Materialnummer: 18841.xxxxx

Seite 9 von 17

Verteilungskoeffizient	nicht bestimmt
n-Oktanol/Wasser:	
Dampfdruck:	190 hPa
(bei 20 °C)	
Dampfdruck:	nicht bestimmt
Dichte (bei 20 °C):	1,00 g/cm ³
Schüttdichte:	nicht bestimmt
Relative Dampfdichte:	nicht bestimmt
Partikeleigenschaften:	nicht anwendbar

9.2. Sonstige Angaben

Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Explosionsgefahren

Das Produkt ist nicht: Explosionsgefährlich.

Selbstentzündungstemperatur

Feststoff:

nicht anwendbar

Gas:

nicht anwendbar

Oxidierende Eigenschaften

nicht bestimmt

Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Verdampfungsgeschwindigkeit:

nicht bestimmt

Festkörpergehalt:

nicht bestimmt

Sublimationstemperatur:

nicht anwendbar

Erweichungspunkt:

nicht anwendbar

Pourpoint:

nicht anwendbar

Dynamische Viskosität:

nicht bestimmt

Auslaufzeit:

nicht bestimmt

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische.

10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist bei Lagerung bei normalen Umgebungstemperaturen stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Exotherme Reaktion mit: Base, Peroxide, Oxidationsmittel. Oxidationsmittel, stark, Alkalien (Laugen).

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Von Wärmequellen fernhalten (z.B. heiße Oberflächen), Funken und offenen Flammen. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.

10.5. Unverträgliche Materialien

Metall. Fernhalten von: Base, Oxidationsmittel, Peroxide. Metall

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall können entstehen: Chlor (Cl₂). Chlorwasserstoff (HCl).

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und (EU) Nr. 2020/878

Ätzmittel nach KALLING 2

Überarbeitet am: 09.07.2025

Materialnummer: 18841.xxxxx

Seite 10 von 17

LD50

900 mg/kg (rabbit) (ECHA)

Akute Toxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ATEmix berechnet

ATE (oral) > 5000 mg/kg; ATE (dermal) > 5000 mg/kg; ATE (inhalativ Dampf) > 20 mg/l; ATE (inhalativ Staub/Nebel) > 5 mg/l

CAS-Nr.	Bezeichnung				
	Expositionsweg	Dosis	Spezies	Quelle	Methode
64-17-5	Ethanol				
	oral	LD50 mg/kg	10470	Ratte	ECHA Dossier
	dermal	LD50 mg/kg	17100	Kaninchen	ECHA Dossier
	inhalativ (4 h) Dampf	LC50 mg/l	124,7	Ratte	ECHA Dossier
7647-01-0	Salzsäure %				
	oral	LD50 mg/kg	2222	Ratte	Lieferanten SDB.
10125-13-0	Kupfer(II)chlorid Dihydrat				
	oral	LD50 mg/kg	584	Ratte	ECHA
	dermal	LD50 mg/kg	1224	Ratte	ECHA
78-93-3	2-Butanon				
	oral	LD50 mg/kg	2054	Ratte	SDB Lieferant
	dermal	LD50 mg/kg	>2000	Kaninchen	ECHA Dossier

Reiz- und Ätzwirkung

Ätzwirkung auf die Haut/Hautreizung: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

(Auf Basis von Prüfdaten)

Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Verursacht schwere Augenschäden. (Auf Basis von Prüfdaten)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und (EU) Nr. 2020/878

Ätzmittel nach KALLING 2

Überarbeitet am: 09.07.2025

Materialnummer: 18841.xxxxx

Seite 11 von 17

Sensibilisierende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen

Keimzellmutagenität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Kann die Atemwege reizen. (Salzsäure %)

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber dem Menschen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltstoff die Kriterien erfüllt.

Sonstige Angaben

Das Gemisch ist als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Aquatische Toxizität	Dosis	[h] [d]	Spezies	Quelle	Methode
64-17-5	Ethanol					
	Akute Fischtoxizität	LC50 11200 mg/l	96 h	Pimephales promelas (Dickkopfritze)	ECHA Dossier	
	Akute Algentoxizität	ErC50 275 mg/l	72 h	Chlorella vulgaris	ECHA Dossier	
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 5012 mg/l	48 h	Ceriodaphnia dubia (Wasserfloh)	ECHA Dossier	
	Crustaceatoxizität	NOEC 9,6 mg/l	9 d	Daphnia magna	ECHA Dossier	
7647-01-0	Salzsäure %					
	Akute Fischtoxizität	LC50 862 mg/l	96 h			
10125-13-0	Kupfer(II)chlorid Dihydrat					
	Akute Fischtoxizität	LC50 0,193 mg/l	96 h	Fisch	Lieferanten SDB.	
78-93-3	2-Butanon					
	Akute Fischtoxizität	LC50 2993 mg/l	96 h	Pimephales promelas	ECHA Dossier	OECD 203
	Akute Algentoxizität	ErC50 1972 mg/l	72 h	Pseudokirchnerella subcapitata	ECHA Dossier	OECD 201
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 308 mg/l	48 h	Daphnia magna	ECHA Dossier	OECD 202

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Das Produkt wurde nicht geprüft.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und (EU) Nr. 2020/878

Ätzmittel nach KALLING 2

Überarbeitet am: 09.07.2025

Materialnummer: 18841.xxxxx

Seite 12 von 17

CAS-Nr.	Bezeichnung			
	Methode	Wert	d	Quelle
	Bewertung			
64-17-5	Ethanol			
	other guideline	84%	20	ECHA Dossier
	Biologisch abbaubar.			
78-93-3	2-Butanon			
		98%	28	ECHA Dossier
	Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien).			

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Das Produkt wurde nicht geprüft.

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser

CAS-Nr.	Bezeichnung	Log Pow
64-17-5	Ethanol	-0,31
78-93-3	2-Butanon	0,3

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt wurde nicht geprüft.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltstoff die Kriterien erfüllt.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

Weitere Hinweise

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung
13.1. Verfahren der Abfallbehandlung
Empfehlungen zur Entsorgung

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Abfallschlüssel - ungebrauchtes Produkt

110105 ABFÄLLE AUS DER CHEMISCHEN OBERFLÄCHENBEARBEITUNG UND BESCHICHTUNG VON METALLEN UND ANDEREN WERKSTOFFEN; NICHTEISENHYDROMETALLURGIE; Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen (z. B. Galvanik, Verzinkung, Beizen, Ätzen, Phosphatieren, alkalisches Entfetten und Anodisierung); saure Beizlösungen; gefährlicher Abfall

Abfallschlüssel - verbrauchtes Produkt

110105 ABFÄLLE AUS DER CHEMISCHEN OBERFLÄCHENBEARBEITUNG UND BESCHICHTUNG VON METALLEN UND ANDEREN WERKSTOFFEN; NICHTEISENHYDROMETALLURGIE; Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen (z. B. Galvanik, Verzinkung, Beizen, Ätzen, Phosphatieren, alkalisches Entfetten und Anodisierung); saure Beizlösungen; gefährlicher Abfall

Abfallschlüssel - ungereinigte Verpackung

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und (EU) Nr. 2020/878

Ätzmittel nach KALLING 2

Überarbeitet am: 09.07.2025

Materialnummer: 18841.xxxxx

Seite 13 von 17

150110 VERPACKUNGSABFALL, AUFGAUGMASSEN, WISCHTÜCHER, FILTERMATERIALIEN UND SCHUTZKLEIDUNG (A.N.G.); Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle); Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind; gefährlicher Abfall

Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel

Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden.
Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:

UN 2924

14.2. Ordnungsgemäße

ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G. (Ethanol, Chlorwasserstoff (HCl))

UN-Versandbezeichnung:

14.3. Transportgefahrenklassen:

3

14.4. Verpackungsgruppe:

III

Gefahrzettel:

3+8



Klassifizierungscode:

FC

Sondervorschriften:

274

Begrenzte Menge (LQ):

5 L

Freigestellte Menge:

E1

Beförderungskategorie:

3

Gefahrnummer:

38

Tunnelbeschränkungscode:

D/E

Binnenschifftransport (ADN)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:

UN 2924

14.2. Ordnungsgemäße

ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G. (Ethanol, Chlorwasserstoff (HCl))

UN-Versandbezeichnung:

14.3. Transportgefahrenklassen:

3

14.4. Verpackungsgruppe:

III

Gefahrzettel:

3+8



Klassifizierungscode:

FC

Sondervorschriften:

274

Begrenzte Menge (LQ):

5 L

Freigestellte Menge:

E1

Seeschifftransport (IMDG)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:

UN 2924

14.2. Ordnungsgemäße

FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. (Ethanol, Hydrogen chloride (HCl))

UN-Versandbezeichnung:

14.3. Transportgefahrenklassen:

3

14.4. Verpackungsgruppe:

III

Gefahrzettel:

3+8

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und (EU) Nr. 2020/878

Ätzmittel nach KALLING 2

Überarbeitet am: 09.07.2025

Materialnummer: 18841.xxxxx

Seite 14 von 17



Sondervorschriften: 223 274
Begrenzte Menge (LQ): 5 L
Freigestellte Menge: E1
EmS: F-E, S-C

Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: UN 2924
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. (Ethanol, Hydrogen chloride (HCl))
14.3. Transportgefahrenklassen: 3
14.4. Verpackungsgruppe: III
Gefahrzettel: 3+8



Sondervorschriften: A3 A803
Begrenzte Menge (LQ) Passenger: 1 L
Passenger LQ: Y342
Freigestellte Menge: E1
IATA-Verpackungsanweisung - Passenger: 354
IATA-Maximale Menge - Passenger: 5 L
IATA-Verpackungsanweisung - Cargo: 365
IATA-Maximale Menge - Cargo: 60 L

14.5. Umweltgefahren

UMWELTGEFÄHRDEND: Ja



Gefahrauslöser: Kupfer(II)chlorid Dihydrat

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Brennbare Flüssigkeit. Achtung: stark ätzend.

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU-Vorschriften

Verwendungsbeschränkungen (REACH, Anhang XVII):

Eintrag 3, Eintrag 40, Eintrag 75

Angaben zur SEVESO III-Richtlinie E2 Gewässergefährdend

2012/18/EU:

Zusätzliche Angaben: P5c

Zusätzliche Hinweise

Das Gemisch ist als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [GHS].

Nationale Vorschriften

Beschäftigungsbeschränkung: Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG).

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und (EU) Nr. 2020/878

Ätzmittel nach KALLING 2

Überarbeitet am: 09.07.2025

Materialnummer: 18841.xxxxx

Seite 15 von 17

Technische Anleitung Luft I:	5.2.5: Organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff bei m $\geq$ 0,50 kg/h: Konz. 50 mg/m ³
Anteil:	38,63 %
Wassergefährdungsklasse:	3 - stark wassergefährdend
Status:	Einstufung von Gemischen gemäß Anlage 1, Nr. 5 AwSV

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für folgende Stoffe in diesem Gemisch durchgeführt:

Ethanol

Salzsäure %

Kupfer(II)chlorid Dihydrat

2-Butanon

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Änderungen**

Dieses Datenblatt enthält Änderungen zur vorherigen Version in dem/den Abschnitt(en):

1,2,4,5,6,7,8,10,12,15,16.

Rev. 3,0; 09.07.2025; Änderung der Einstufung/Kennzeichnung.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und (EU) Nr. 2020/878

Ätzmittel nach KALLING 2

Überarbeitet am: 09.07.2025

Materialnummer: 18841.xxxxx

Seite 16 von 17

Abkürzungen und Akronyme

Met. Corr. 1: Korrosiv gegenüber Metallen, Gefahrenkategorie 1
Flam. Liq. 2: Entzündbare Flüssigkeiten, Gefahrenkategorie 2
Acute Tox. 4: Akute Toxizität, Gefahrenkategorie 4
Skin Corr. 1B: Ätzwirkung auf die Haut, Unterkategorie 1B
Skin Irrit. 2: Reizwirkung auf die Haut, Gefahrenkategorie 2
Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung, Gefahrenkategorie 1
Eye Irrit. 2: Augenreizung, Gefahrenkategorie 2
STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Gefahrenkategorie 3
Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend: Kategorie Akut 1
Aquatic Chronic 1: Gewässergefährdend: Kategorie Chronisch 1
CLP: Classification, labelling and Packaging
REACH: Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals
GHS: Globally Harmonised System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals
UN: United Nations
CAS: Chemical Abstracts Service
DNEL: Derived No Effect Level
DMEL: Derived Minimal Effect Level
PNEC: Predicted No Effect Concentration
ATE: Acute toxicity estimate
LC50: Lethal concentration, 50%
LD50: Lethal dose, 50%
LL50: Lethal loading, 50%
EL50: Effect loading, 50%
EC50: Effective Concentration 50%
ErC50: Effective Concentration 50%, growth rate
NOEC: No Observed Effect Concentration
BCF: Bio-concentration factor
PBT: persistent, bioaccumulative, toxic
vPvB: very persistent, very bioaccumulative
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route
(European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
RID: Regulations concerning the international carriage of dangerous goods by rail
ADN: European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways
(Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
EmS: Emergency Schedules
MFAG: Medical First Aid Guide
IATA: International Air Transport Association
ICAO: International Civil Aviation Organization
MARPOL: International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships
IBC: Intermediate Bulk Container
VOC: Volatile Organic Compounds
SVHC: Substance of Very High Concern
Abkürzungen und Akronyme siehe Verzeichnis unter <http://abk.esdscom.eu>
Für Abkürzungen und Akronyme siehe ECHA: Leitlinien zu den Informationsanforderungen und zur
Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.20 (Verzeichnis von Begriffen und Abkürzungen).
EG/EWG: Europäische Gemeinschaft/Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
EU: Europäische Union
M-Faktor: Multiplikationsfaktor
IATA: International Air Transport Association
DGR: Dangerous Goods Regulations

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und (EU) Nr. 2020/878

Ätzmittel nach KALLING 2

Überarbeitet am: 09.07.2025

Materialnummer: 18841.xxxxx

Seite 17 von 17

ICAO: International Civil Aviation Organization

TI: Technical Instructions

VOC: flüchtige organische Verbindung (volatile organic compound)

Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
[CLP]

Einstufung	Einstufungsverfahren
Flam. Liq. 3; H226	Auf Basis von Prüfdaten
Met. Corr. 1; H290	Auf Basis von Prüfdaten
Skin Corr. 1; H314	Auf Basis von Prüfdaten
Eye Dam. 1; H318	Auf Basis von Prüfdaten
STOT SE 3; H335	Berechnungsverfahren
Aquatic Chronic 2; H411	Berechnungsverfahren

Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
EUH066	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

Weitere Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten. Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

(Die Daten der relevanten Bestandteile wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)