

SICHERHEITSDATENBLATT



Gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, wie geändert durch Verordnung (EU) Nr. 2020/878

METALSOL

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

1.1. Produktidentifikator

Produktname : METALSOL
Registrierungsnummer REACH : Nicht anwendbar (Gemisch)
Produkttyp REACH : Gemisch

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

1.2.1 Relevante identifizierte Verwendungen

Korrosionsschutzmittel

1.2.2 Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine Verwendungen, von denen abgeraten wird bekannt

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant des Sicherheitsdatenblattes

Novatio*
Industrielaan 5B
B-2250 Olen
☎ +32 14 25 76 40
☎ +32 14 22 02 66
info@novatio.be
*NOVATIO is a registered trademark of Novatech International N.V.

Hersteller des Produktes

Novatech International N.V.
Industrielaan 5B
B-2250 Olen
☎ +32 14 85 97 37
☎ +32 14 85 97 38
info@novatech.be

1.4. Notrufnummer

24 Std/24 Std (Telefonische Beratung: Englisch, Französisch, Deutsch, Niederländisch) :
+32 14 58 45 45 (BIG)
Notrufnummer Österreich:
Vergiftungsinformationszentrale
+43 1 406 43 43 (24 Std/24 Std)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Nach den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 nicht als gefährlich eingestuft

2.2. Kennzeichnungselemente

Nach den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 nicht als gefährlich eingestuft

Ergänzenden Informationen

EUH210 Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

2.3. Sonstige Gefahren

Achtung! Der Stoff wird über die Haut resorbiert

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Nicht anwendbar

METALSOL

3.2. Gemische

Name REACH Registrierungsnr.	CAS-Nr. EG-Nr.	Konz. (C)	Einstufung gemäß CLP	Fußnote	Bemerkung	M-Faktoren und ATE
Tannine	1401-55-4 215-753-2	5%<C<10%	Aquatic Chronic 3; H412	(1)	Bestandteil	
Oxalsäure 01-2119534576-33	144-62-7 205-634-3	1%<C<2.5%	Acute Tox. 4; H312 Acute Tox. 4; H302 Eye Dam. 1; H318	(1)(2)(6)	Bestandteil	

(1) Zu vollständigem Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

(2) Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt

(6) In Anhang VI der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 aufgeführt aber die Einstufung wurde angepasst nach Evaluation der vorhandenen experimentellen Daten

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Maßnahmen:

Bei Unwohlsein ärztlichen/medizinischen Rat einholen.

Nach Einatmen:

Das Opfer an die frische Luft bringen. Im Falle von Atemproblemen ärztlichen/medizinischen Rat einholen.

Nach Hautkontakt:

Wenn möglich, Chemikalie durch Aufwischen/Trocknen entfernen. Anschließend sofort mit (lauwarmem) Wasser spülen/duschen.
Ärztlichen/medizinischen Rat einholen, wenn sich eine Reizung entwickelt.

Nach Augenkontakt:

Sofort mit (lauwarmem) Wasser spülen. Eventuell Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
Ärztlichen/medizinischen Rat einholen, wenn sich eine Reizung entwickelt.

Nach Verschlucken:

Mund mit Wasser spülen. Bei Unwohlsein ärztlichen/medizinischen Rat einholen. Nicht darauf warten, dass Symptome auftreten, um Giftinformationszentrum zu konsultieren.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

4.2.1 Akute Symptome

Nach Einatmen:

EXPOSITION AN HOHEN KONZENTRATIONEN: Reizung der Atemwege.

Nach Hautkontakt:

NACH LANGFRISTIGER EXPOSITION/KONTAKT: Rote Hautfarbe. Hautausschlag/Entzündung.

Nach Augenkontakt:

Keine Wirkungen bekannt.

Nach Verschlucken:

Magen-Darm-Beschwerden. Übelkeit. Erbrechen.

4.2.2 Verzögert auftretende Symptome

Keine Wirkungen bekannt.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Wenn anwendbar und vorhanden, ist das unten angegeben.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

5.1.1 Geeignete Löschmittel:

Kleiner Brand: Schnell wirkendes ABC-Löschpulver, Schnell wirkendes BC-Löschpulver, Schnell wirkender Schaumlöcher der Brandklasse B, Schnell wirkender CO2-Löcher.

Großer Brand: Brandklasse B Schaum (alkoholbeständig), Wassernebel, wenn sich Lache nicht ausbreiten kann.

5.1.2 Ungeeignete Löschmittel:

Kleiner Brand: Wasser (schnell wirkender Feuerlöscher, Rolle); Gefahr einer Ausbreitung der Lache.

Großer Brand: Wasser; Gefahr einer Ausbreitung der Lache.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Verbrennung werden CO und CO₂ gebildet.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

5.3.1 Maßnahmen:

Keine besonderen Löschanweisungen erforderlich.

5.3.2 Besondere Schutzausrüstungen für die Brandbekämpfung:

Handschuhe (EN 374). Schutzkleidung (EN 14605 oder EN 13034). Bei Erhitzung/Verbrennung: umluftunabhängiges Atemschutzgerät (EN 136 + EN 137).

METALSOL

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Kein offenes Feuer. Bei Feuer/Erhitzung: auf windzugewandter Seite bleiben. Bei Feuer/Erhitzung: Anwohner Türen und Fenster schließen lassen.

6.1.1 Schutzausrüstungen für nicht für Notfälle geschultes Personal

Siehe Abschnitt 8.2

6.1.2 Schutzausrüstungen für Einsatzkräfte

Handschuhe (EN 374). Schutzkleidung (EN 14605 oder EN 13034).

Geeignete Schutzkleidung

Siehe Abschnitt 8.2

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Freiwerdendes Produkt aufsammeln.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Flüssigkeit mit inertem Absorptionsmittel aufnehmen. Absorbiertes Produkt in verschließbaren Behältern sammeln. Verschmutzte Flächen reichlich mit Wasser reinigen. Nach der Arbeit Kleidung und Ausrüstung reinigen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Die in diesem Abschnitt enthaltenen Informationen sind eine allgemeine Beschreibung. Wenn anwendbar und vorhanden, werden die Expositionsszenarien in den Anhang aufgenommen. Sie müssen immer zum Thema gehörende Expositionsszenarien gebrauchen, welche ihren identifizierten Verwendungen entsprechen.

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Von offenen Flammen/Wärmequellen fernhalten. Übliche Hygiene befolgen. Behälter gut geschlossen halten.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

7.2.1 Bedingungen für eine sichere Lagerung:

Lagerungstemperatur: 5 °C - 35 °C. Den gesetzlichen Vorschriften entsprechen. Vor Frost schützen. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Bei Zimmertemperatur aufbewahren. Nur in Originalbehälter aufbewahren. Behälter gut geschlossen halten.

7.2.2 Fernhalten von:

Wärmequellen.

7.2.3 Geeignetes Verpackungsmaterial:

Keine Daten vorhanden

7.2.4 Ungeeignetes Verpackungsmaterial:

Keine Daten vorhanden

7.3. Spezifische Endanwendungen

Wenn anwendbar und vorhanden, werden die Expositionsszenarien in den Anhang aufgenommen. Hinweise des Herstellers beachten.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

8.1.1 Exposition am Arbeitsplatz

a) Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition

Die Grenzwerte werden unten aufgeführt, soweit diese verfügbar und anwendbar sind.

EU

Oxalsäure	Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h (Arbeitsplatz-Richtgrenzwert)	1 mg/m ³
-----------	---	---------------------

Belgien

Acide oxalique (anhydre et dihydraté)	Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h	1 mg/m ³
	Kurzzeitwert	2 mg/m ³

die Niederlande

Oxaalzuur	Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h (Öffentlicher Arbeitsplatz-Richtgrenzwert)	0.27 ppm
	Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h (Öffentlicher Arbeitsplatz-Richtgrenzwert)	1 mg/m ³

Frankreich

Acide oxalique	Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h (VRI: Valeur réglementaire indicative)	1 mg/m ³
----------------	--	---------------------

Deutschland

Oxalsäure	Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h (TRGS 900)	1 mg/m ³ (1)
	Eine Begründung für die Ableitung eines gesundheitsbasierten AGW liegt nicht vor.	

METALSOL

(1) Einatembare Fraktion; UF: 1 (I)

Österreich

Oxalsäure	Tagesmittelwert (MAK)	1 mg/m ³ (1)
-----------	-----------------------	-------------------------

(1) Einatembare Fraktion

UK

Oxalic acid	Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h (Workplace exposure limit (EH40/2005))	1 mg/m ³
	Kurzzeitwert (Workplace exposure limit (EH40/2005))	2 mg/m ³

USA (TLV-ACGIH)

Oxalic acid, anhydrous and dihydrate	Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h (TLV - Adopted Value)	1 mg/m ³
	Kurzzeitwert (TLV - Adopted Value)	2 mg/m ³

b) Nationale biologische Grenzwerte

Die Grenzwerte werden unten aufgeführt, soweit diese verfügbar und anwendbar sind.

8.1.2 Verfahren zur Probenahme

Arbeitsstoff	Test	Nummer
Oxalsäure	OSHA	2115

8.1.3 Anwendbare Grenzwerte bei der vorgesehenen Verwendung

Die Grenzwerte werden unten aufgeführt, soweit diese verfügbar und anwendbar sind.

8.1.4 Schwellenwerte

DNEL/DMEL - Arbeitnehmer

Oxalsäure

Schwellenwert (DNEL/DMEL)	Typ	Wert	Bemerkung
DNEL	Systemische Langzeitwirkungen, Inhalation	3.11 mg/m ³	
	Systemische Langzeitwirkungen, dermal	0.882 mg/kg bw/Tag	

DNEL/DMEL - Allgemeinbevölkerung

Oxalsäure

Schwellenwert (DNEL/DMEL)	Typ	Wert	Bemerkung
DNEL	Systemische Langzeitwirkungen, Inhalation	0.466 mg/kg bw/Tag	
	Systemische Langzeitwirkungen, dermal	0.315 mg/kg bw/Tag	
	Systemische Langzeitwirkungen, oral	0.315 mg/kg bw/Tag	

PNEC

Oxalsäure

Medien	Wert	Bemerkung
Süßwasser	0.16 mg/l	
Meerwasser	0.016 mg/l	
STP	1550 mg/l	

8.1.5 Control banding

Wenn anwendbar und vorhanden, ist das unten angegeben.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Die in diesem Abschnitt enthaltenen Informationen sind eine allgemeine Beschreibung. Wenn anwendbar und vorhanden, werden die Expositionsszenarien in den Anhang aufgenommen. Sie müssen immer zum Thema gehörende Expositionsszenarien gebrauchen, welche ihren identifizierten Verwendungen entsprechen.

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Von offenen Flammen/Wärmequellen fernhalten. Regelmäßige Konzentrationsmessungen in der Luft vornehmen. Im Freien/unter örtlicher Absauganlage/mit Lüftung oder Atemschutz arbeiten.

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Übliche Hygiene befolgen. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.

a) Atemschutz:

Atemschutz nicht erforderlich bei normaler Handhabung.

b) Handschutz:

Schutzhandschuhe gegen Chemikalien (EN 374).

Materialauswahl	Gemessene Durchbruchzeit	Dicke	Schutzgrad	Bemerkung
Nitrilkautschuk	> 120 Minuten	0.5 mm	Klasse 4	

c) Augenschutz:

Augenschutz nicht erforderlich bei normaler Handhabung.

d) Hautschutz:

Schutzkleidung (EN 14605 oder EN 13034).

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Siehe Abschnitt 6.2, 6.3 und 13

METALSOL

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Erscheinungsform	Flüssigkeit
Farbe	Beige
Geruch	Schwacher Geruch
Geruchsschwelle	Keine Daten in der Literatur vorhanden
Schmelzpunkt	Keine Daten in der Literatur vorhanden
Siedepunkt	Keine Daten in der Literatur vorhanden
Entzündbarkeit	Nicht als entzündbar eingestuft
Explosionsgrenzen	Keine Daten in der Literatur vorhanden
Flammpunkt	Keine Daten in der Literatur vorhanden
Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten in der Literatur vorhanden
Zersetzungstemperatur	Keine Daten in der Literatur vorhanden
pH	1.3
Kinematische Viskosität	Keine Daten in der Literatur vorhanden
Dynamische Viskosität	Keine Daten in der Literatur vorhanden
Löslichkeit	Wasser ; mischbar
Log Kow	Nicht anwendbar (Gemisch)
Dampfdruck	Keine Daten in der Literatur vorhanden
Absolute Dichte	1040 kg/m ³
Relative Dichte	1.04
Relative Dampfdichte	Keine Daten in der Literatur vorhanden
Partikelgröße	Nicht anwendbar (Flüssigkeit)

9.2. Sonstige Angaben

Keine Daten vorhanden

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Bei Erhitzung: erhöhte Brandgefahr. Reagiert sauer.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter Normalbedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine Daten vorhanden.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Vorsorgemaßnahmen

Von offenen Flammen/Wärmequellen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

Keine Daten vorhanden.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei Verbrennung werden CO und CO₂ gebildet.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

11.1.1 Prüfungsergebnisse

Akute Toxizität

METALSOL

Expositionsweg	Parameter	Methode	Wert	Expositionszeit	Spezies	Wertbestimmung	Bemerkung
Oral	ATE		> 2000 mg/kg bw			Berechnungswert	
Dermal	ATE		> 2000 mg/kg bw			Berechnungswert	

Beurteilung beruht auf den relevanten Bestandteilen

METALSOL

Oxalsäure

Expositionsweg	Parameter	Methode	Wert	Expositionszeit	Spezies	Wertbestimmung	Bemerkung
Oral	LD50		375 mg/kg bw		Ratte (weiblich)	Experimenteller Wert	5% wässrige Lösung
Oral	LD50		475 mg/kg bw		Ratte (männlich)	Experimenteller Wert	5% wässrige Lösung
Dermal	LD50		20000 mg/kg bw		Kaninchen	Experimenteller Wert	
Dermal			Kategorie 4			Anhang VI	
Inhalation						Datenverzicht	

Die Einstufung dieses Stoffes nach Anhang VI ist fraglich, da sie nicht mit der Schlussfolgerung des Tests übereinstimmt

Schlussfolgerung

Nicht für akute Toxizität eingestuft

Ätz-/Reizwirkung

METALSOL

Expositionsweg	Ergebnis	Methode	Expositionszeit	Zeitpunkt	Spezies	Wertbestimmung	Bemerkung
In-vitro	Keine Reizwirkung				SkinEthic™ rekonstruiertes humanes korneales Epithel-Modell	Expertenbeurteilung	
In-vitro	Keine Reizwirkung	OECD 431			Rekonstruierte menschliche Epidermis	Experimenteller Wert	

Einstufung des Gemisches beruht auf Prüfdaten für das gesamte Gemisch

Oxalsäure

Expositionsweg	Ergebnis	Methode	Expositionszeit	Zeitpunkt	Spezies	Wertbestimmung	Bemerkung
Auge	Schwere Augenschädigung	OECD 405		1; 24; 48; 72 Stunden	Kaninchen	Experimenteller Wert	Einmalige Verabreichung
Haut	Keine Reizwirkung	OECD 404	4 Std	24; 48; 72 Stunden	Kaninchen	Experimenteller Wert	

Schlussfolgerung

Nicht als hautreizend eingestuft

Nicht als augenreizend eingestuft

Nicht als reizend für die Atmungsorgane eingestuft

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

METALSOL

Keine (experimentellen) Daten zum Gemisch vorhanden

Beurteilung beruht auf den relevanten Bestandteilen

Oxalsäure

Expositionsweg	Ergebnis	Methode	Expositionszeit	Beobachtungszeitpunkt	Spezies	Wertbestimmung	Bemerkung
Dermal (auf den Ohren)	Nicht sensibilisierend	OECD 429			Maus (weiblich)	Experimenteller Wert	

Schlussfolgerung

Nicht als sensibilisierend für die Haut eingestuft

Nicht als sensibilisierend bei Inhalation eingestuft

Spezifische Zielorgan-Toxizität

METALSOL

Keine (experimentellen) Daten zum Gemisch vorhanden

Beurteilung beruht auf den relevanten Bestandteilen

Oxalsäure

Expositionsweg	Parameter	Methode	Wert	Organ/Wirkung	Expositionszeit	Spezies	Wertbestimmung	Bemerkung
Oral (Diät)	NOAEL	OECD 408	≥ 63 mg/kg bw/Tag	Keine Wirkung	13 Wochen (täglich)	Ratte (männlich / weiblich)	Experimenteller Wert	
Dermal							Datenverzicht	
Inhalation							Datenverzicht	

Schlussfolgerung

Nicht für subchronische Toxizität eingestuft

Keimzell-Mutagenität (in vitro)

METALSOL

Keine (experimentellen) Daten zum Gemisch vorhanden

Beurteilung beruht auf den relevanten Bestandteilen

Überarbeitungsgrund: 4; 5; 6; 7; 8; 11; 12; 15; 16

Datum der Erstellung: 2002-06-06

Datum der Überarbeitung: 2026-06-01

Überarbeitungsnummer: 0501

BIG-Nummer: 38111

6 / 11

METALSOL

Oxalsäure

Ergebnis	Methode	Testsubstrat	Wirkung	Wertbestimmung	Bemerkung
Negativ mit Stoffwechselaktivierung, negativ ohne Stoffwechselaktivierung	Äquivalent mit OECD 471	Bacteria (S.typhimurium)	Keine Wirkung	Experimenteller Wert	
Negativ mit Stoffwechselaktivierung, negativ ohne Stoffwechselaktivierung	OECD 476	Lungenfibroblasten des chinesischen Hamsters (V79)	Keine Wirkung	Experimenteller Wert	

Keimzell-Mutagenität (in vivo)

METALSOL

Keine (experimentellen) Daten zum Gemisch vorhanden
Beurteilung beruht auf den relevanten Bestandteilen

Schlussfolgerung

Nicht für mutagene Toxizität oder Gentoxizität eingestuft

Karzinogenität

METALSOL

Keine (experimentellen) Daten zum Gemisch vorhanden
Beurteilung beruht auf den relevanten Bestandteilen

Schlussfolgerung

Nicht für Karzinogenität eingestuft

Reproduktionstoxizität

METALSOL

Keine (experimentellen) Daten zum Gemisch vorhanden
Beurteilung beruht auf den relevanten Bestandteilen

Oxalsäure

Kategorie	Parameter	Methode	Wert	Expositionszeit	Spezies	Wirkung	Wertbestimmung	Bemerkung
Entwicklungstoxizität (Oral (Diät))	NOAEL	OECD 414	10000 ppm	24 Tag(e)	Kaninchen	Keine Wirkung	Experimenteller Wert	
Maternale Toxizität (Oral (Diät))	NOAEL	OECD 414	10000 ppm	24 Tage (Trächtigkeit, täglich)	Kaninchen	Keine Wirkung	Experimenteller Wert	
Wirkungen auf Fruchtbarkeit (Oral (Trinkwasser))	NOAEL	Äquivalent mit OECD 416	≤ 0.1 %		Maus (männlich / weiblich)	Keine Wirkung	Experimenteller Wert	

Schlussfolgerung

Nicht für Reproduktions- oder Entwicklungstoxizität eingestuft

Aspirationsgefahr

METALSOL

Beurteilung beruht auf den relevanten Bestandteilen
Nicht für Aspirationstoxizität eingestuft

Toxizität andere Wirkungen

METALSOL

Keine (experimentellen) Daten zum Gemisch vorhanden

Chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

METALSOL

Keine Wirkungen bekannt.

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Kein Hinweis auf endokrinschädliche Eigenschaften

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

METALSOL

Keine (experimentellen) Daten zum Gemisch vorhanden
Beurteilung des Gemisches beruht auf den relevanten Bestandteilen

METALSOL

Tannine

	Parameter	Methode	Wert	Dauer	Spezies	Testplan	Süß-/Salzwasser	Wertbestimmung
Akute Toxizität Fische	LC50		37 mg/l	96 Std	Gambusia affinis	Statisches System		Literaturstudie
Akute Toxizität andere Wasserorganismen	EC50		29 mg/l		Dreissena polymorpha			Literaturstudie

Oxalsäure

	Parameter	Methode	Wert	Dauer	Spezies	Testplan	Süß-/Salzwasser	Wertbestimmung
Akute Toxizität Fische	LC50		160 mg/l	48 Std	Leuciscus idus	Statisches System	Süßwasser	Experimenteller Wert; Nominale Konzentration
Akute Toxizität Krebstiere	EC50	OECD 202	162 mg/l	48 Std	Daphnia magna		Süßwasser	Experimenteller Wert; Fortbewegung
Toxizität Algen und andere Wasserpflanzen	ErC50	OECD 201	21 mg/l	72 Std	Pseudokirchneriella subcapitata	Statisches System	Süßwasser	Experimenteller Wert; GLP
	EC10	OECD 201	7.6 mg/l	72 Std	Pseudokirchneriella subcapitata	Statisches System	Süßwasser	Experimenteller Wert; Wachstumsrate
Toxizität Wasser-Mikroorganismen	Toxizitätsschwelle		1550 mg/l	16 Std	Pseudomonas putida	Statisches System	Süßwasser	Experimenteller Wert; Hemmung

Schlussfolgerung

Nach den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 nicht als umweltgefährlich eingestuft

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Oxalsäure

Biologische Abbaubarkeit Wasser

Methode	Wert	Dauer	Wertbestimmung
EU Methode C.5	89 %; Sauerstoffverbrauch	20 Tag(e)	Experimenteller Wert

Biologischen Abbaubarkeit Boden

Methode	Wert	Dauer	Wertbestimmung
	70 %; Kohlenstoffdioxid	4 Tag(e)	Experimenteller Wert

Schlussfolgerung

Wasser

Enthält biologisch leicht abbaubare Komponente(n)

12.3. Bioakkumulationspotenzial

METALSOL

Log Kow

Methode	Bemerkung	Wert	Temperatur	Wertbestimmung
	Nicht anwendbar (Gemisch)			

Tannine

Log Kow

Methode	Bemerkung	Wert	Temperatur	Wertbestimmung
KOWWIN		-0.19		Schätzwert

Oxalsäure

Log Kow

Methode	Bemerkung	Wert	Temperatur	Wertbestimmung
OECD 107		-1.7	23 °C	Experimenteller Wert

Schlussfolgerung

Enthält keine bioakkumulierbare Komponente(n)

12.4. Mobilität im Boden

Tannine

(log) Koc

Parameter	Methode	Wert	Wertbestimmung
log Koc	SRC PCKOCWIN v2.0	4.6	Berechnungswert

Oxalsäure

(log) Koc

Parameter	Methode	Wert	Wertbestimmung
log Koc		0.8	Experimenteller Wert

Schlussfolgerung

Enthält Bestandteil(e) mit Potenzial für Mobilität im Boden

Enthält Bestandteil(e), der (die) adsorbiert (adsorbieren) an den Boden

METALSOL

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Enthält keine Bestandteile, die die PBT- und/oder vPvB-Kriterien in Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 erfüllen.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Kein Hinweis auf endokrinschädliche Eigenschaften

12.7. Andere schädliche Wirkungen

PMT Schluss

Enthält keine Bestandteile, die die PMT- und/oder vPvM-Kriterien in Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 erfüllen

METALSOL

Treibhausgase

Keiner der bekannten Komponenten ist in der Liste der fluorierten Treibhausgase (Verordnung (EU) Nr. 2024/573) enthalten

Ozonabbaupotential (ODP)

Nicht als gefährlich für die Ozonschicht eingestuft (Verordnung (EG) Nr. 2024/590)

Grundwasser

Grundwassergefährdend

Wasserökotoxizität pH

pH-Verschiebung

Tannine

Treibhausgase

Keine Aufführung in der Liste der fluorierten Treibhausgase (Verordnung (EU) Nr. 2024/573)

Ozonabbaupotential (ODP)

Nicht als gefährlich für die Ozonschicht eingestuft (Verordnung (EG) Nr. 2024/590)

Wasserökotoxizität pH

pH-Verschiebung

Oxalsäure

Treibhausgase

Keine Aufführung in der Liste der fluorierten Treibhausgase (Verordnung (EU) Nr. 2024/573)

Ozonabbaupotential (ODP)

Nicht als gefährlich für die Ozonschicht eingestuft (Verordnung (EG) Nr. 2024/590)

Grundwasser

Grundwassergefährdend

Wasserökotoxizität pH

pH-Verschiebung

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Die in diesem Abschnitt enthaltenen Informationen sind eine allgemeine Beschreibung. Wenn anwendbar und vorhanden, werden die Expositionsszenarien in den Anhang aufgenommen. Sie müssen immer zum Thema gehörende Expositionsszenarien gebrauchen, welche ihren identifizierten Verwendungen entsprechen.

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

13.1.1 Abfallvorschriften

Europäische Union

Gefährlicher Abfall nach Richtlinie 2008/98/EG, wie geändert durch Verordnung (EU) Nr. 1357/2014 und Verordnung (EU) Nr. 2017/997.

Abfallcode (Richtlinie 2008/98/EG, Entscheidung 2000/0532/EG).

20 01 14* (Getrennt gesammelte Fraktionen (außer 15 01): Säuren). Abhängig von dem Industriezweig und dem Produktionsprozess können auch andere Abfallcodes anwendbar sein.

13.1.2 Entsorgungshinweise

Abfall entsorgen unter Beachtung der örtlichen und/oder nationalen Vorschriften. Gefährlicher Abfall soll nicht mit anderem Abfall vermischt werden. Unterschiedliche Arten von gefährlichem Abfall sollen nicht vermischt werden, wenn dies eine Verschmutzung nach sich ziehen kann oder zu Problemen bei der Weiterverarbeitung des Abfalls führen kann. Gefährlicher Abfall muss verantwortungsvoll gehandhabt werden. Alle Einrichtungen, die gefährlichen Abfall lagern, transportieren oder handhaben, müssen die notwendigen Maßnahmen ergreifen, um die Gefahr einer Verschmutzung oder Schädigung von Menschen oder Tieren zu vermeiden. Nicht in die Kanalisation oder die Umwelt ableiten. An genehmigte Sondermüllsammelstelle abgeben.

13.1.3 Verpackung

Europäische Union

Abfallcode Behälter (Richtlinie 2008/98/EG).

15 01 10* (Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind).

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Straße (ADR), Eisenbahn (RID), Binnenwasserstraßen (ADN), See (IMDG/IMSBC), Luft (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer

Beförderung	Nicht unterlegen
-------------	------------------

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen

Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	
Klasse	
Klassifizierungscode	

Überarbeitungsgrund: 4; 5; 6; 7; 8; 11; 12; 15; 16

Datum der Erstellung: 2002-06-06

Datum der Überarbeitung: 2026-06-01

Überarbeitungsnummer: 0501

BIG-Nummer: 38111

9 / 11

METALSOL

14.4. Verpackungsgruppe

Verpackungsgruppe	
Gefahrzettel	

14.5. Umweltgefahren

Kennzeichen für umweltgefährdende Stoffe	nein
--	------

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Sondervorschriften	
Begrenzte Mengen	

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Anhang II von MARPOL 73/78	Nicht anwendbar, basiert auf den vorhandenen Angaben
----------------------------	--

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Europäische Gesetzgebung:

FOV-Gehalt Richtlinie 2010/75/EU

FOV-Gehalt	Bemerkung
	Keine Daten in der Literatur vorhanden

Richtlinie 2012/18/EU (Seveso III)

Unterliegt nicht der Richtlinie 2012/18/EU (Seveso III)

REACH Liste der in Frage kommenden Stoffe

Enthält keine Bestandteile, die in der Kandidatenliste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) (Artikel 59 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006) aufgenommen sind

REACH Anhang XIV - Zulassung

Enthält keine Bestandteile, die in Anhang XIV der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe) aufgenommen sind

REACH Anhang XVII - Restriktion

Enthält keine Bestandteile, die den Beschränkungen in Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 unterliegen: Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse

Nationale Gesetzgebung Belgien

METALSOL

Keine Daten vorhanden

Nationale Gesetzgebung Die Niederlande

METALSOL

Waterbezwaarlijkheid	B (5); Algemene Beoordelingsmethodiek (ABM)
----------------------	---

Nationale Gesetzgebung Frankreich

METALSOL

Keine Daten vorhanden

Nationale Gesetzgebung Deutschland

METALSOL

WGK	2; Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) - 18. April 2017
-----	--

Tanninge

TA-Luft	5.2.1
---------	-------

Oxalsäure

TA-Luft	5.2.5/I
---------	---------

Hautresorptive Stoffe	Oxalsäure; H; Hautresorptiv
-----------------------	-----------------------------

Nationale Gesetzgebung Österreich

METALSOL

Keine Daten vorhanden

Oxalsäure

besondere Gefahr der Hautresorption	Oxalsäure; H
-------------------------------------	--------------

Nationale Gesetzgebung UK

METALSOL

Keine Daten vorhanden

Sonstige relevante Daten

METALSOL

Keine Daten vorhanden

Tanninge

IARC - Klassifizierung	3; Tannic acid and tannins
------------------------	----------------------------

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine Stoffsicherheitsbeurteilung für Gemische erforderlich.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vollständiger Wortlaut aller unter Abschnitt 3 aufgeführten H- und EUH-Sätze:

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
EUH210 Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

(*)	SELBSTEINSTUFUNG VON BIG
ADI	Acceptable daily intake
AOEL	Acceptable operator exposure level
ATE	Acute Toxicity Estimate
BCF	Bioconcentration Factor
BEI	Biological Exposure Indices
CLP (EU-GHS)	Classification, labelling and packaging (Globally Harmonised System in Europa)
DMEL	Derived Minimal Effect Level
DNEL	Derived No Effect Level
EC10	Effect Concentration 10 %
EC50	Effect Concentration 50 %
ErC50	EC50 in terms of reduction of growth rate
GLP	Gute Laborpraxis
HS	Harmonisiertes System zur Nomenklatur, ein standardisiertes internationales System zur Klassifizierung von Waren im Rahmen des Übereinkommens über das Harmonisierte System, das von der Weltzollorganisation erstellt wurde
LC0	Lethal Concentration 0 %
LC50	Lethal Concentration 50 %
LD50	Lethal Dose 50 %
LOAEC/LOAEL	Lowest Observed Adverse Effect Concentration/Lowest Observed Adverse Effect Level
NOAEC/NOAEL	No Observed Adverse Effect Concentration/No Observed Adverse Effect Level
NOEC/NOEL	No Observed Effect Concentration/No Observed Effect Level
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar & Toxisch
PNEC	Predicted No Effect Concentration
STP	Sludge Treatment Process
vPvB	very Persistent & very Bioaccumulative

Alle in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Informationen basieren auf den von BIG gelieferten Daten und Mustern. Die Angaben erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen und entsprechen dem Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Erstellung des Sicherheitsdatenblattes. Das Sicherheitsdatenblatt vermittelt lediglich Anleitungen, wie man die unter Punkt 1 aufgeführten Stoffe/Zubereitungen/Gemische sicher handhabt, verwendet, verbraucht, lagert, transportiert und entsorgt. Zu gegebener Zeit werden neue Sicherheitsdatenblätter erstellt, von denen ausschließlich die jeweils aktuellste Fassung verwendet werden darf. Sofern nicht ausdrücklich anderweitig im Sicherheitsdatenblatt angegeben, gelten die in ihm angegebenen Informationen nicht für die Stoffe/Zubereitungen/Gemische in einer reineren Form, als Mischung mit anderen Stoffen oder in anderer Verarbeitung. Das Sicherheitsdatenblatt spezifiziert nicht die Qualität der betreffenden Stoffe/Zubereitungen/Gemische. Die Einhaltung der im Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Anweisungen entbindet den Verbraucher nicht von seiner Pflicht, alle Maßnahmen zu treffen, die der gesunde Menschenverstand sowie die Vorschriften und Empfehlungen diesbezüglich nahelegen oder die auf der Grundlage der konkreten Verwendungsbedingungen notwendig und/oder nützlich sind. BIG garantiert weder die Richtigkeit noch die Vollständigkeit der hier enthaltenen Informationen und kann nicht für etwaige Änderungen durch Dritte haftbar gemacht werden. Das vorliegende Sicherheitsdatenblatt ist ausschließlich für die Verwendung in der Europäischen Union, der Schweiz, Island, Norwegen und Liechtenstein bestimmt. Jede Verwendung außerhalb des Geltungsbereiches erfolgt auf eigene Gefahr. Die Verwendung des vorliegenden Sicherheitsdatenblattes unterliegt den in Ihrer BIG-Lizenzvereinbarung enthaltenen Lizenz- und Haftungsbeschränkungsbestimmungen oder – wenn diese nicht anzuwenden sind – den allgemeinen Bestimmungen von BIG. Alle mit diesem Sicherheitsdatenblatt verbundenen geistigen Eigentumsrechte sind Eigentum von BIG; die Verteilungs- und Reproduktionsrechte sind eingeschränkt. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der genannten Vereinbarung bzw. den Bestimmungen.