

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

10% Formic Acid with Additives

Revisionsdatum: 21-Jul-2016

Überarbeitungsnummer: 1

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

1.1. Produktidentifikator

Produktbezeichnung 10% Formic Acid with Additives
Interne Identifikationscode HM008399

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

Empfohlene Verwendung	Säure
Verwendungssektor	Refer to the Annex for a listing of uses.
Produktkategorie	Nicht zutreffend
Verfahrenskategorien	PROC4 - Verwendung in Batchprozessen und anderen Prozessen (Synthese) mit möglicher Exposition PROC15 - Verwendung als Laborreagenz PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung / Entleerung) aus / in Gefäße / große Behälter in speziell dafür gedachten Einrichtungen
Artikelkategorien	Nicht zutreffend
Umweltfreisetzungskategorie	ERC1 - Herstellung von Stoffen ERC2 - Formulierung von Zubereitungen (Mischungen) ERC4 - Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
Verwendungssektor	SU2a - Bergbauindustrie (ohne Offshore-Industrie) SU2b - Offshore-Industrie
Verfahrenskategorien	SU 3 - Industrielle Anwendungen PROC4 - Verwendung in Batchprozessen und anderen Prozessen (Synthese) mit möglicher Exposition

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Halliburton Energy Services
Halliburton House, Howemoss Crescent
Kirkhill Industrial Estate
Dyce
Aberdeen, AB21 0GN
Großbritannien

www.halliburton.com

Weitere Informationen siehe

E-Mail-Adresse: fdunexchem@halliburton.com

1.4. Notrufnummer

+44 8 08 189 0979 / 1-760-476-3962

Zugangscod für die globale Vorfallsreaktion: 334305

Kontaktnummer: 14012

Notrufnummer - §45 - (EG) 1272/2008	
Europa	112
Bulgarien	Bulgarian poison centre: +359 2 915-44-09 or +359 2 915-43-46
Kroatien	Centar za kontrolu otrovanja (CKO): (+385 1) 23-48-342 (Poison Control Center (PCC) - Institute for Medical Research and Occupational Health)
Zypern	+210 7793777
Dänemark	Gift-Hotline (DK): +45 82 12 12 12
Frankreich	ORFILA (FR): + 01 45 42 59 59
Deutschland	Giftnotruf Berlin, Tel. 030 30686 790 (24 h erreichbar, Beratung in Deutsch und Englisch)
Italien	Giftzentrum Mailand (IT): +39 02 6610 1029
Niederlande	Nationales Giftinformationszentrum (NL): +31 30 274 88 88 (Hinweis: Dieser Dienst steht nur medizinischem Fachpersonal zur Verfügung)
Norwegen	Poisons Information (NO):+ 47 22 591300

Polen	Giftinformationszentrum Warschau (PL): +48 22 619 66 54; +48 22 619 08 97
Portugal	Giftinformationszentrum (PT): + 351 213 303 271
Rumänien	+40 21 318 36 06
Spanien	Giftinformationsdienst (ES): +34 91 562 04 20
Großbritannien	NHS Direct (UK): +44 0845 46 47

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Richtlinie/Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Kategorie 1 B - H314
Schwere Augenschädigung/-reizung	Kategorie 1 - H318
Gegenüber Metallen korrosive Stoffe/Gemische	Kategorie 1 - H290

2.2. Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H290 - Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
 H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden

Sicherheitshinweise

P280 - Schutzhandschuhe/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen
 P301 + P330 + P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen
 P303 + P361 + P353 - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen
 P304 + P340 - BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert
 P310 - Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen
 P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen

Enthält

Stoffe	CAS-Nummer
Ameisensaure	64-18-6
Ethylenglykol-monobutylether	111-76-2
Essigsäure	64-19-7
Aldol	107-89-1
Orange, sweet, extract	8028-48-6
Methylformat	107-31-3

2.3. Sonstige Gefahren

Dieser Stoff wird nicht als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) angesehen
 Dieser Stoff wird nicht als sehr persistent oder sehr bioakkumulierbar (vPvB) angesehen

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Gemisch

Stoffe	EINECS	CAS-Nummer	Gewichtsprozent (%)	EU - GHS Einstufung des Stoffes	REACH Reg-Nr
Ameisensaure	200-579-1	64-18-6	10 - 30%	Acute Tox. 4 (H302) Acute Tox. 3 (H331) Skin Corr. 1A (H314) Eye Corr. 1 (H318) STOT SE 3 (H335) Flam. Liq. 3 (H226)	01-2119491174-37

Ethylenglykol-monobutylether	203-905-0	111-76-2	5 - 10%	Met. Corr. 1 (H290) Acute Tox. 4 (H302) Acute Tox. 4 (H312) Acute Tox. 4 (H332) Skin Irrit. 2 (H315) Eye Irrit. 2A (H319)	01-2119475108-36
Essigsäure	200-580-7	64-19-7	1 - 5%	Skin Corr. 1A (H314) Eye Corr. 1 (H318) STOT SE 3 (H335) Flam. Liq. 3 (H226)	01-2119475328-30
Aldol	203-530-2	107-89-1	0.1 - 1%	Acute Tox. 2 (H310) Eye Irrit. 2A (H319)	Keine Daten verfügbar
Orange, sweet, extract	232-433-8	8028-48-6	0.1 - 1%	Skin Irrit. 2 (H315) Skin Sens. 1 (H317) Asp. Tox. 1 (H304) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 1 (H410) Flam. Liq. 3 (H226)	Keine Daten verfügbar
Methylformat	203-481-7	107-31-3	< 0.1%	Acute Tox. 4 (H302) Acute Tox. 4 (H332) Eye Irrit. 2A (H319) STOT SE 3 (H335) Flam. Liq. 1 (H224)	Keine Daten verfügbar

Den vollen Wortlaut der hier genannten H-Sätze finden Sie in Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen** Bei Inhalation das Opfer an die frische Luft bringen und einen Arzt herbeirufen.
- Augen** Bei (vermutetem) Augenkontakt die Augen sofort wenigstens 15 Minuten lang mit reichlich Wasser ausspülen und anschließend unverzüglich einen Arzt aufsuchen.
- Haut** Bei Hautkontakt sofort die betreffende Hautpartie mit viel Wasser und Seife wenigstens 15 Minuten lang waschen. Einen Arzt aufsuchen. Kontaminierte Kleidung entfernen und vor erneutem Tragen reinigen.
- Verschlucken** KEIN Erbrechen herbeiführen! Nichts einflößen!

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt Symptomatische Behandlung

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wasserebel, Kohlendioxid, Schaum, Trockenpulver

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Keine bekannt

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefährdungen im Brandfall

Bei einem Brand können durch Zersetzung giftige Gase freigesetzt werden. Produkt nicht in Wasserwege ablaufen lassen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Spezielle Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Feuerwehrlente müssen Ganzkörper-Schutzkleidung und ein umluftunabhängiges, amtlich zugelassenes Atemgerät tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Entzündungsquellen entfernen. Angemessene Schutzausrüstung verwenden! Nicht die Dämpfe einatmen! Aufwirbeln und einatmen von Staub ist zu vermeiden. Ausreichende Belüftung sicherstellen Alle Personen aus dem Bereich evakuieren!

Siehe Kapitel 8 für weitere Informationen

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Produkt nicht in die Kanalisation, Wasserwege oder tiefliegende Bereiche gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschüttetes Material eindämmen und Leck verschließen, sofern dies ohne Gefahr erfolgen kann. Verschüttetes Material mit Sand oder anderen inerten Materialien eindämmen. Auf einen pH-Wert von 6 - 8 neutralisieren. Aufschaukeln und beseitigen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Kapitel 8 und 13 für weitere Informationen.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Entzündungsquellen entfernen. Nicht die Dämpfe einatmen! Für angemessene Lüftung sorgen. Kontakt mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden. Nach Gebrauch Hände waschen! Vor der Wiederbenutzung kontaminierte Kleidung reinigen. Angemessene Schutzausrüstung verwenden!

Hygienemaßnahmen

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Nicht zusammen mit Basen aufbewahren Nicht zusammen mit Oxidationsmitteln aufbewahren. Bei Nichtgebrauch ist der Behälter zu verschließen Das Produkt hat eine Haltbarkeitsdauer von 12 Monaten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Expositionsszenario Eine Auflistung von Expositionsszenarien finden Sie im beigefügten Anhang.

Andere Richtlinien Es liegen keine Informationen vor

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzen

Stoffe	CAS-Nummer	EU	UK	Niederlande	Frankreich
Ameisensaure	64-18-6	TWA: 5 ppm TWA: 9 mg/m ³	TWA: 5 ppm TWA: 9.6 mg/m ³ STEL: 15 ppm STEL: 28.8 mg/m ³	STEL: 5 mg/m ³	5 ppm
Ethylenglykol-monobutylether	111-76-2	Nicht zutreffend	TWA: 25 ppm TWA: 123 mg/m ³ STEL: 50 ppm STEL: 246 mg/m ³	TWA: 100 mg/m ³ STEL: 246 mg/m ³	2 ppm
Essigsäure	64-19-7	10 ppm	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	10 ppm
Aldol	107-89-1	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Orange, sweet, extract	8028-48-6	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Methylformat	107-31-3	Nicht zutreffend	100 ppm	100 ppm	100 ppm

Stoffe	CAS-Nummer	Deutschland	Spanien	Portugal	Finnland
Ameisensaure	64-18-6	TWA: 5 ppm TWA: 9.5 mg/m ³	TWA: 5 ppm TWA: 9 mg/m ³	TWA: 5 ppm TWA: 9 mg/m ³ STEL: 10 ppm	TWA: 3 ppm TWA: 5 mg/m ³ STEL: 10 ppm STEL: 19 mg/m ³
Ethylenglykol-monobutylether	111-76-2	TWA: 10 ppm TWA: 49 mg/m ³	TWA: 20 ppm TWA: 98 mg/m ³ 50 ppm STEL [VLA-EC]; 245 mg/m ³ STEL [VLA-EC]	TWA: 20 ppm TWA: 98 mg/m ³ STEL: 50 ppm STEL: 246 mg/m ³	TWA: 20 ppm TWA: 98 mg/m ³ STEL: 50 ppm STEL: 250 mg/m ³
Essigsäure	64-19-7	TWA: 10 ppm TWA: 25 mg/m ³	TWA: 10 ppm TWA: 25 mg/m ³ 15 ppm STEL [VLA-EC]; 37 mg/m ³ STEL [VLA-EC]	TWA: 10 ppm TWA: 25 mg/m ³ STEL: 15 ppm	TWA: 5 ppm TWA: 13 mg/m ³ STEL: 10 ppm STEL: 25 mg/m ³
Aldol	107-89-1	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Orange, sweet, extract	8028-48-6	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Methylformat	107-31-3	TWA: 50 ppm TWA: 120 mg/m ³	TWA: 100 ppm TWA: 270 mg/m ³ 150 ppm STEL [VLA-EC]; 406 mg/m ³ STEL [VLA-EC]	TWA: 100 ppm STEL: 150 ppm	TWA: 50 ppm TWA: 125 mg/m ³ STEL: 150 ppm STEL: 370 mg/m ³

Stoffe	CAS-Nummer	Österreich	Irland	Schweiz	Norwegen
Ameisensaure	64-18-6	TWA: 5 ppm	5 ppm TWA; 9 mg/m ³	TWA: 5 ppm	TWA: 5 ppm

	, Einatmen	Wirkungen, nach Einatmen	Einatmen	, nach Einatmen	, dermal	Wirkungen, dermal		, dermal	, oral	, oral	
Ameisensäure	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	3 mg/m ³	9.5 mg/m ³	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Ethylenglykol-mobutylether	49 mg/m ³	426 mg/m ³	Nicht verfügbar	123 mg/m ³	38 mg/kg bw/day	44.5 mg/kg bw/day	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	3.2 mg/kg bw/day	13.4 mg/kg bw/day	Nicht verfügbar
Essigsäure	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	25 mg/m ³	25 mg/m ³	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)

Stoffe	Süßwasser	Meerwasser	Diskontinuierlich veröffentlichte Werte	Kläranlage	Sediment (Süßwasser)	Sediment (Meerwasser)	Luft	Boden	Sekundärvergiftung
Ameisensäure	2 mg/L	0.2 mg/L	1 mg/L	7.2 mg/L	13.4 mg/kg sediment dw	1.34 mg/kg sediment dw	Nicht verfügbar	1.5 mg/kg soil dw	Nicht verfügbar
Ethylenglykol-monobutylether	8.8 mg/L	0.88 kg/L	9.1 mg/L	463 mg/L	34.6 mg/kg	3.46 mg/kg	Nicht verfügbar	3.13 mg/kg soil dw	0.02 g/kg food
Essigsäure	3.06 mg/l	0.306 mg/l	30.58 mg/l	85 mg/l	11.4 mg/kg	1.14 mg/kg	Nicht verfügbar	0.478 mg/kg	Nicht verfügbar

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Steuerungseinrichtungen	In einem gut ventilierten Bereich zu verwenden. In Bereichen ohne ausreichenden Luftaustausch sollten lokale Abzüge benutzt werden.
Persönliche Schutzausrüstung	Wenn technische Kontrollen und Arbeitspraktiken übermäßige Expositionen nicht verhindern können, sollte über die Auswahl und korrekte Verwendung einer persönlichen Schutzausrüstung von einem Hygienetechniker oder einer anderen qualifizierten Fachkraft auf der Basis der bestimmten Anwendung dieses Produkts entschieden werden.
Atemschutz	Wenn Steuerungen und Arbeitpraxis konstruierend, können Aussetzung unten berufliche Aussetzungsgrenzen nicht behalten, oder wenn Aussetzung unbekannt ist, tragen ein NIOSH, europäischer Standard EN 149, oder gleichwertiger Respirator beim Benutzen dieses Produkts hat bescheinigt. Auswahl von und Anweisung auf Gebrauch alle persönlichen schützenden Ausrüstungen, einschließlich Respiratoren, sollten von einem Industriellen Hygienist oder anderem qualifiziertem Fachmann durchgeführt werden.
Handschutz	Atemmaske mit Filter für saure Gase Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374) Geeignete Materialien bei längerem, direktem Kontakt (empfohlen: Schutzindex 6, entsprechend > 480 Minuten Permeationszeit nach EN 374): Neoprenhandschuhe (>= 0.65 mm Dicke) Diese Informationen basieren auf Literaturangaben und Informationen von Handschuhherstellern oder sind durch Analogieschluss von ähnlichen Stoffen abgeleitet. Es ist zu beachten, dass die Gebrauchsdauer von chemikalienbeständigen Schutzhandschuhen in der Praxis aufgrund der vielen Einflussfaktoren (z. B. Temperatur) deutlich kürzer als die nach EN 374 ermittelte Permeationszeit sein kann. Bei Abnutzungserscheinungen sollten die Handschuhe ausgetauscht werden. Aufgrund der großen Typenvielfalt sollte die Gebrauchsanleitung des Herstellers beachtet werden.
Hautschutz	Ganzkörper-Schutzkleidung
Augenschutz	Chemische Schutzbrille; wenn Spritzgefahr besteht, außerdem einen Gesichtsschild tragen.
Sonstige Vorsichtsmaßnahmen	Augenspülung und Notduschen müssen leicht zugänglich sein.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Verunreinigung des Grundwassers durch das Material vermeiden

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Physikalischer Zustand:	Flüssigkeit	Farbe:	Es liegen keine Daten vor.
Geruch:	Scharf	Geruchsschwelle:	Es liegen keine Informationen vor
Besitz:		Werte:	
Bemerkungen/ - Methode:			
pH-Wert:			Keine Daten verfügbar
Gefrierpunkt:			Keine Daten verfügbar

Schmelzpunkt / Schmelzbereich	Keine Daten verfügbar
Siedepunkt / Siedebereich	Keine Daten verfügbar
Flammpunkt	> 61 °C
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Daten verfügbar
Obere Entzündbarkeitsgrenze	Keine Daten verfügbar
Untere Entzündbarkeitsgrenze	Keine Daten verfügbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck	Keine Daten verfügbar
Dampfdichte	Keine Daten verfügbar
Spezifisches Gewicht	1.065
Wasserlöslichkeit	Mischbar mit Wasser
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Keine Daten verfügbar
Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten verfügbar
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar
Viskosität	Keine Daten verfügbar
Explosive Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor

9.2. Sonstige Angaben

Gehalt (%) der flüchtigen organischen Verbindung Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1. Reaktivität**

Vermutlich nicht reaktiv

10.2. Chemische Stabilität

Stabil

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Wird nicht stattfinden

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine erwartet.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Basen Starke Oxidationsmittel

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid und Kohlendioxid

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität**

Einatmen	Verätzt die Atemwege.
Augenkontakt	Verursacht schwere Augenverätzungen.
Hautkontakt	Verursacht schwere Verätzungen
Verschlucken	Verursacht Verätzungen von Mund, Speiseröhre und Magen.

Chronische**Auswirkungen/Karzinogenität**

Bei langfristiger, übermäßiger Exposition kann es zur Zahnschmelzerosion kommen.

Toxikologische Daten zu den Inhaltsstoffen

Stoffe	CAS-Nummer	LD50 oral	LD50 dermal	LC50 Einatmen
Ameisensäure	64-18-6	730 mg/kg (rat)	>2000 mg/kg (similar substance)	7.4 mg/L (rat, 4 hr, vapour)
Ethylenglykol-monobutylether	111-76-2	1414 mg/kg-bw (guinea pig)	>2000 mg/kg (Rabbit)	Keine Daten verfügbar
Essigsäure	64-19-7	Keine Daten verfügbar	1060 mg/kg-bw (rabbit)	11.4 mg/L (rat, 4 h, vapor)
Aldol	107-89-1	2180 mg/kg (Rat)	140 mg/kg (Rabbit)	Keine Daten verfügbar
Orange, sweet, extract	8028-48-6	> 5000 mg/kg (Rat)	> 5000 mg/kg (Rabbit)	Keine Daten verfügbar
Methylformat	107-31-3	475 mg/kg (Rat) 1500 mg/kg (Rat)	> 5000 mg/kg (Rabbit) > 4000 mg/kg (Rat)	> 5.2 mg/L (Rat) 4 h vapour

Stoffe	CAS-Nummer	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut
Ameisensäure	64-18-6	Verätzt die Haut (Kaninchen)
Ethylenglykol-monobutylether	111-76-2	Bewirkt eine mäßige Hautreizung. (Kaninchen)
Essigsäure	64-19-7	Verätzt die Haut Auf Gewebe extrem ätzende und zerstörende Auswirkung Haut, Kaninchen:
Aldol	107-89-1	Kann leichte Hautreizungen verursachen. (Kaninchen)

Orange, sweet, extract	8028-48-6	Haut, Kaninchen: Bewirkt eine mäßige Hautreizung.
Methylformat	107-31-3	Reizt die Haut nicht (Kaninchen)

Stoffe	CAS-Nummer	Schwere Augenschädigung/-reizung
Ameisensäure	64-18-6	Ätzend für die Augen (Kaninchen)
Ethylenglykol-monobutylether	111-76-2	Verursacht mäßige Augenreizung (Kaninchen)
Essigsäure	64-19-7	Ätzend für die Augen Auge, Kaninchen: Verursacht schwere Augenschäden
Aldol	107-89-1	Verursacht mäßige Augenreizung (Kaninchen)
Orange, sweet, extract	8028-48-6	Am Kaninchenauge keine Reizung
Methylformat	107-31-3	Reizt die Augen (Kaninchen)

Stoffe	CAS-Nummer	Hautsensibilisierung
Ameisensäure	64-18-6	Hat bei Labortieren zu keiner Sensibilisierung geführt (Meerschweinchen)
Ethylenglykol-monobutylether	111-76-2	Hat bei Labortieren zu keiner Sensibilisierung geführt (Meerschweinchen)
Essigsäure	64-19-7	Wird nicht als Allergen angesehen.
Aldol	107-89-1	Es liegen keine Informationen vor
Orange, sweet, extract	8028-48-6	Kann bei empfindlichen Personen Sensibilisierung bewirken (ähnliche Substanzen)
Methylformat	107-31-3	Hat bei Labortieren zu keiner Sensibilisierung geführt (Meerschweinchen)

Stoffe	CAS-Nummer	Sensibilisierung der Atemwege
Ameisensäure	64-18-6	Es liegen keine Informationen vor
Ethylenglykol-monobutylether	111-76-2	Es liegen keine Informationen vor
Essigsäure	64-19-7	Es liegen keine Informationen vor
Aldol	107-89-1	Es liegen keine Informationen vor
Orange, sweet, extract	8028-48-6	Es liegen keine Informationen vor
Methylformat	107-31-3	Es liegen keine Informationen vor

Stoffe	CAS-Nummer	Erbgutschädigende Wirkung
Ameisensäure	64-18-6	In-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen In-vivo-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen
Ethylenglykol-monobutylether	111-76-2	In-vivo-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen
Essigsäure	64-19-7	In-vivo-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen In-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen
Aldol	107-89-1	Es liegen keine Informationen vor
Orange, sweet, extract	8028-48-6	In-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen In-vivo-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen (ähnliche Substanzen)
Methylformat	107-31-3	In-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen

Stoffe	CAS-Nummer	Karzinogene Wirkung
Ameisensäure	64-18-6	Zeigte keine krebserzeugende Wirkung im Tierversuch (ähnliche Substanzen)
Ethylenglykol-monobutylether	111-76-2	Wird nicht als karzinogen angesehen.
Essigsäure	64-19-7	Zeigte keine krebserzeugende Wirkung im Tierversuch
Aldol	107-89-1	Keine Information verfügbar
Orange, sweet, extract	8028-48-6	Zeigte keine krebserzeugende Wirkung im Tierversuch (ähnliche Substanzen)
Methylformat	107-31-3	Zeigte keine krebserzeugende Wirkung im Tierversuch (ähnliche Substanzen)

Stoffe	CAS-Nummer	Reproduktionstoxizität
Ameisensäure	64-18-6	Zeigte in Tierversuchen keine teratogenen Wirkungen. (ähnliche Substanzen) Zeigte in Tierversuchen keine Wirkung auf die Fruchtbarkeit
Ethylenglykol-monobutylether	111-76-2	Zeigte in Tierversuchen keine Wirkung auf die Fruchtbarkeit Zeigte in Tierversuchen keine teratogenen Wirkungen.
Essigsäure	64-19-7	Zeigte in Tierversuchen keine teratogenen Wirkungen. Zeigte in Tierversuchen keine Wirkung auf die Fruchtbarkeit
Aldol	107-89-1	Es liegen keine Informationen vor
Orange, sweet, extract	8028-48-6	Zeigte in Tierversuchen keine teratogenen Wirkungen. (ähnliche Substanzen)
Methylformat	107-31-3	Zeigte in Tierversuchen keine Wirkung auf die Fruchtbarkeit Zeigte in Tierversuchen keine teratogenen Wirkungen. (ähnliche Substanzen)

Stoffe	CAS-Nummer	STOT - einmaliger Exposition
Ameisensäure	64-18-6	Kann die Atemwege reizen In Tierversuchen wurde bei der Verwendung klassifizierungsbedürftiger Konzentrationen keine signifikante Toxizität beobachtet.
Ethylenglykol-monobutylether	111-76-2	Es stehen keine Daten von ausreichender Qualität zur Verfügung.

Essigsäure	64-19-7	Kann die Atemwege reizen
Aldol	107-89-1	Es liegen keine Informationen vor
Orange, sweet, extract	8028-48-6	In Tierversuchen wurde bei der Verwendung klassifizierungsbedürftiger Konzentrationen keine signifikante Toxizität beobachtet.
Methylformat	107-31-3	Kann die Atemwege reizen

Stoffe	CAS-Nummer	STOT - wiederholter Exposition
Ameisensäure	64-18-6	In Tierversuchen wurde bei der Verwendung klassifizierungsbedürftiger Konzentrationen keine signifikante Toxizität beobachtet.
Ethylenglykol-monobutylether	111-76-2	Es stehen keine Daten von ausreichender Qualität zur Verfügung.
Essigsäure	64-19-7	Aufgrund der Korrosivität der Substanz nicht zutreffend.
Aldol	107-89-1	Es liegen keine Informationen vor
Orange, sweet, extract	8028-48-6	In Tierversuchen wurde bei der Verwendung klassifizierungsbedürftiger Konzentrationen keine signifikante Toxizität beobachtet.
Methylformat	107-31-3	In Tierversuchen wurde bei der Verwendung klassifizierungsbedürftiger Konzentrationen keine signifikante Toxizität beobachtet.

Stoffe	CAS-Nummer	Aspirationsgefahr
Ameisensäure	64-18-6	Nicht zutreffend
Ethylenglykol-monobutylether	111-76-2	Nicht zutreffend
Essigsäure	64-19-7	Nicht zutreffend
Aldol	107-89-1	Es liegen keine Informationen vor
Orange, sweet, extract	8028-48-6	Bei Einatmung in die Lungen kann es zu einer chemischen Lungenentzündung kommen, zu deren Symptomen Husten, Schwierigkeit zu Atmen, pfeifende Atmung, Blut im Sputum und Pneumonie zu rechnen sind, wobei letztere tödlich verlaufen kann.
Methylformat	107-31-3	Nicht zutreffend

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Stoffe	CAS-Nummer	Giftig für Algen	Giftig für Fische	Toxizität gegenüber Mikroorganismen	Toxizität gegenüber wirbellosen
Ameisensäure	64-18-6	EC50 (72 h) 1240 mg/L (Pseudokirchneriella subcapitata)	LC50 (96 h) 130 mg/L (Danio rerio)	NOEC (13 d) 72 mg/L (Activated sludge, domestic)	EC50 (48 h) 365 mg/L (Daphnia magna) NOEC (21 d) 100 mg/L (Daphnia magna)
Ethylenglykol-monobutylether	111-76-2	EC50 (72 h) =1840 mg/L (Pseudokirchneriella subcapitata)	LC50 (96 h) =1474 mg/L (Oncorhynchus mykiss) NOAEC (21 d) >100 mg/L (Danio rerio)	Es liegen keine Informationen vor	EC50 (48 h) =1800 mg/L (Daphnia magna) EC50 (21 d) =297 mg/L (Daphnia magna)
Essigsäure	64-19-7	EC50 (72 h) =55.22 mg/L (Anabaena) (Effect concentrations in the aquatic environment are attributable to a change in pH value.)	LC50 (96 h) =75 mg/L (Lepomis macrochirus) LC50 (96 h) =251 mg/L (Gambusia affinis) (Effect concentrations in the aquatic environment are attributable to a change in pH value.)	NOAEC (16 h) =1150 mg/L (Pseudomonas putida)	EC50 (48 h) =65 mg/L (Daphnia magna) (Effect concentrations in the aquatic environment are attributable to a change in pH value.)
Aldol	107-89-1	EC50 (5d) >237 mg/L (Nitzschia linearis)	Es liegen keine Informationen vor	Es liegen keine Informationen vor	Es liegen keine Informationen vor
Orange, sweet, extract	8028-48-6	Keine Information verfügbar	LL50 (96h) 0.702 mg/L (Pimephales promelas) (similar substance)	Es liegen keine Informationen vor	EC50 (48h) 0.36 mg/L (Daphnia magna) LC50 (48h) 0.577 mg/L (Daphnia magna) NOEC (16d) 0.115 mg/L (Daphnia magna)
Methylformat	107-31-3	EC50(72h): 1079 mg/L (growth rate) (Scenedesmus subspicatus)	LC50(96h): 103 mg/L (Danio rerio) LC50(96h): ca. 115 mg/L (Leuciscus idus)	EC50(17h) > 10000 mg/L (Pseudomonas putida)	EC50(48 h) > 500 mg/L (Daphnia magna)

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Stoffe	CAS-Nummer	Persistenz und Abbaubarkeit
Ameisensäure	64-18-6	Leicht biologisch abbaubar (100% @ 14d)
Ethylenglykol-monobutylether	111-76-2	Leicht biologisch abbaubar (75-88% @ 28d)
Essigsäure	64-19-7	Leicht biologisch abbaubar (99% @ 7d)
Aldol	107-89-1	Es liegen keine Informationen vor

Orange, sweet, extract	8028-48-6	Leicht biologisch abbaubar (72% @ 28d)
Methylformat	107-31-3	Leicht biologisch abbaubar (93% @ 28d)

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Stoffe	CAS-Nummer	log Pow
Ameisensaure	64-18-6	LogKow -2.1
Ethylenglykol-monobutylether	111-76-2	LogPow 0.81
Essigsäure	64-19-7	Log Kow =-0.17
Aldol	107-89-1	-0.72
Orange, sweet, extract	8028-48-6	2.78 - 4.88
Methylformat	107-31-3	Es liegen keine Informationen vor

12.4. Mobilität im Boden

Stoffe	CAS-Nummer	Mobilität
Ameisensaure	64-18-6	KOC = 31
Ethylenglykol-monobutylether	111-76-2	Es liegen keine Informationen vor
Essigsäure	64-19-7	Es liegen keine Informationen vor
Aldol	107-89-1	Es liegen keine Informationen vor
Orange, sweet, extract	8028-48-6	Es liegen keine Informationen vor
Methylformat	107-31-3	KOC = 2.15

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff wird nicht als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) angesehen Dieser Stoff wird nicht als sehr persistent oder sehr bioakkumulierbar (vPvB) angesehen

Stoffe	Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung
Ameisensaure	Nicht PBT/vPvB
Ethylenglykol-monobutylether	Nicht PBT/vPvB
Essigsäure	Nicht PBT/vPvB
Aldol	Nicht PBT/vPvB
Orange, sweet, extract	Nicht PBT/vPvB
Methylformat	Nicht PBT/vPvB

12.6. Andere schädliche Wirkungen**Informationen zur endokrinen Störung**

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

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

Entsorgungsmethoden Die Entsorgung sollte unter Beachtung aller regionalen und überregionalen Vorschriften vorgenommen werden.

Kontaminierte Verpackung Alle einschlägigen staatlichen und regionalen Vorschriften sind zu befolgen!

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**IMDG/IMO**

UN-Nummer UN3412
Ordnungsgemäße Ameisensäurelösung,
UN-Versandbezeichnung
Transportgefahrenklassen 8
Verpackungsgruppe: II
Umweltgefahren Nicht zutreffend

RID

UN-Nummer UN3412
Ordnungsgemäße Ameisensäurelösung,
UN-Versandbezeichnung
Transportgefahrenklassen 8
Verpackungsgruppe II
Umweltgefahren Nicht zutreffend

ADR

UN-Nummer UN3412
Ordnungsgemäße Ameisensäurelösung,

UN-Versandbezeichnung	
Transportgefahrenklassen	8
Verpackungsgruppe	II
Umweltgefahren	Nicht zutreffend

IATA

UN-Nummer	UN3412
Ordnungsgemäße	Ameisensäurelösung,
UN-Versandbezeichnung	
Transportgefahrenklassen	8
Verpackungsgruppe:	II
Umweltgefahren	Nicht zutreffend

14.1. UN-Nummer UN3412

14.2. Ordnungsgemäße Ameisensäurelösung,
UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen 8

14.4. Verpackungsgruppe II

14.5. Umweltgefahren Nicht zutreffend

14.6. Besondere Keine
Vorsichtsmaßnahmen für den
Verwender

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens Nicht zutreffend
73/78 und gemäß IBC-Code

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Internationale**Bestandsverzeichnisse**

EINECS (European Inventory of Existing Chemical Substances, Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe) Alle Komponenten sind im Inventar aufgeführt.

TSCA-Inventar Alle Komponenten sind gelistet.

Kanadische Entsprechung dem europäischen Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe (DSL) Alle Komponenten sind gelistet.

Legende

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

Wassergefährdungsklasse (WGK) WGK 1: schwach wassergefährdend

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Ja

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

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
H331 - Giftig bei Einatmen
H332 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen
H335 - Kann die Atemwege reizen

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme

KG – Körpergewicht
CAS – Chemical Abstracts Service
CLP – VERORDNUNG (EG) NR. 1272/2008 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES EUROPÄISCHEN RATES zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen
COM – Europäische Kommission
EC10 – effektive Konzentration 10 %
EC50 – effektive Konzentration 50%
EWG – Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
ErC50 – effektive Konzentration Wachstumsrate 50 %
IBC-Code – internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut
LC50 – letale Konzentration 50 %
LD50 – letale Dosis 50 %
LL0 – letale Belastung 0 %
LL50 – letale Belastung 50 %
MARPOL – internationales Abkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
mg/kg – Milligramm/Kilogramm
mg/l – Milligramm/Liter
NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health
NOEC – No Observed Effect Concentration
NTP – National Toxicology Program
OEL – Occupational Exposure Limit
PBT – Persistent Bioaccumulative and Toxic
PC – chemische Produktkategorie
PEL – Permissible Exposure Limit
ppm – parts per million
PROC – Verfahrenskategorie
REACH – VERORDNUNG (EG) NR. 1907/2006 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES EUROPÄISCHEN RATES zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Einschränkung chemischer Stoffe
STEL – Short Term Exposure Limit
SU – Verwendungssektor (Kategorie)

Fachliteratur und Datenquellen

www.ChemADVISOR.com/

Revisionsdatum: 21-Sep-2015

Hinweis zur Überarbeitung

Nicht zutreffend

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Haftungsausschluss

Diese Informationen werden ohne ausdrückliche oder stillschweigende Garantie bezüglich Genauigkeit und Vollständigkeit zur Verfügung gestellt. Die Informationen wurden von verschiedenen Quellen einschließlich dem Hersteller und von dritter Seite bezogen. Die Informationen treffen möglicherweise nicht für alle Bedingungen zu, insbesondere nicht für Situationen, in denen dieses Material in Kombination mit anderen Materialien oder in irgendeinem Verfahren verwendet wird. Die endgültige Eignungsfeststellung für irgendein Material obliegt alleine dem Benutzer.

Ende des Sicherheitsdatenblatts

Annex to SDS					
Stoffe	CAS-Nummer	Verfahrenskategorien	Umweltfreisetzungskategorie	Produktkategorie	Verwendungssektor
Ameisensäure	64-18-6	PROC4; PROC8b; PROC15	ERC2; ERC4	-	SU2a; SU2b; SU3
Ethylenglykol-monobutylether	111-76-2	PROC4; PROC8b; PROC15	ERC2	-	SU2a; SU2b; SU3
Essigsäure	64-19-7	PROC4; PROC8b; PROC15	ERC1	-	SU2a; SU2b; SU3
Methanol	67-56-1	PROC4; PROC8b; PROC15	ERC2; ERC4	-	SU2a; SU2b; SU3

Expositionsszenario
 Anwendung von Rohöl oder Feststoffen/Pulvern in Massen an Land oder auf See.

1. Title Section

Verwendung: Im Chargenverfahren verwenden, bei sich Expositionsmöglichkeiten ergeben.
 Beförderung vom Versorgungsschiff zur Installation.
 Beförderung vom Massengutladerraum/IBC/Fass zur Lagereinrichtung vor Ort, Beförderung in den Prozess.
 Beförderung aus Topf / Dose / Rohr zum Prozess. Vor-Ort-Probennahme und Prüfung, z.B. Qualitätssicherung

Verwendungssektor
 SU2a - Bergbauindustrie (ohne Offshore-Industrie)
 SU2b - Offshore-Industrie
 SU 3 - Industrielle Anwendungen

Worker

Verfahrenskategorien
 PROC4 - Verwendung in Batchprozessen und anderen Prozessen (Synthese) mit möglicher Exposition
 PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
 PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung / Entleerung) aus / in Gefäße / große Behälter in speziell dafür gedachten Einrichtungen

Produktkategorie
 Nicht zutreffend

Artikelkategorien
 Nicht zutreffend

Bezüglich Umweltschutz

Umweltfreisetzungskategorie
 ERC1 - Herstellung von Stoffen
 ERC2 - Formulierung von Zubereitungen (Mischungen)
 ERC4 - Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

2. Conditions of use affecting exposure

Begrenzung der Umweltbelastung

Stoffe	Begrenzung der Umweltbelastung
Methanol	Da keine Gefahr für die Umwelt ermittelt wurde, wurde auch keine umweltbezogene Expositionsbeurteilung und Gefahrenbeschreibung durchgeführt.

Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung (oder von Lebensdauer)

Stoffe	Tägliche Menge pro Standort	Jahrestonnage des Standorts	Häufigkeit	Dauer der Anwendung
Ameisensäure	-	-	-	-
Ethylenglykol-monobutylether	83000 kg	25000	Kontinuierliche Freisetzung.	300 d/y
Essigsäure	-	-	-	-
Methanol	-	-	-	-

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Stoffe	Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Stoffe
 Ameisensaure
 Ethylenglykol-monobutylether
 Essigsäure
 Methanol

CAS-Nummer
 64-18-6
 111-76-2
 64-19-7
 67-56-1

Überarbeitungsnummer: 1

Revisionsdatum: 21-Sep-2015

Ameisensaure	Verhindern Sie die Einleitung in Gewässer, Kanalisation, Keller oder geschlossene Bereiche.
Ethylenglykol-monobutylether	Entfernen Sie regelmäßig den Schlamm aus dem Prozess-/Reinigungswasser im Behälter. Verhindern Sie die Einleitung in Gewässer, Kanalisation, Keller oder geschlossene Bereiche. Lagerstätten müssen zur Verhinderung von Boden- und Wasserverschmutzung im Falle einer Verschüttung eingedämmt werden. Der Standort muss über einen Verschütt-Plan verfügen, damit geeignete Abhilfemaßnahmen zur Minderung gelegentlicher Freisetzungen verfügbar sind. Ein Leckageschutzplan ist erforderlich, um geringfügige Dauerfreisetzung zu verhindern.
Essigsäure	Verhindern Sie die Einleitung in Gewässer, Kanalisation, Keller oder geschlossene Bereiche.
Methanol	Verhindern Sie die Einleitung in Gewässer, Kanalisation, Keller oder geschlossene Bereiche.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasser-Kläranlage

Stoffe	Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasser-Kläranlage
Ameisensaure	Keine Information verfügbar
Ethylenglykol-monobutylether	Vor-Ort-Kläranlage oder Hauskläranlage. Industrieschlamm darf nicht in natürliche Böden gelangen. Klärschlamm sollte verbrannt, in Behältern gelagert oder zurückgefordert werden.
Essigsäure	Keine Information verfügbar
Methanol	Nicht zutreffend

Stoffe	Geschätzter Durchsatz der kommunalen Kläranlage in m³/Tag	Abwasser-Emissionsreinigungslösung	Geschätzte Produktabscheidung aus dem Abwasser durch kommunale Abwasserbehandlung .?
Ethylenglykol-monobutylether	2000	-	-

Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit der Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikel-Abfall)

Stoffe	Bedingungen und Maßnahmen im Zusammenhang mit der Behandlung von Abfällen (einschließlich Artikel-Abfall)
Ameisensaure	Den Inhalt/Behälter gemäß den örtlichen, regionalen, nationalen und internationalen Vorschriften entsorgen.
Ethylenglykol-monobutylether	Den Inhalt/Behälter gemäß den örtlichen, regionalen, nationalen und internationalen Vorschriften entsorgen.
Essigsäure	Den Inhalt/Behälter gemäß den örtlichen, regionalen, nationalen und internationalen Vorschriften entsorgen.
Methanol	Den Inhalt/Behälter gemäß den örtlichen, regionalen, nationalen und internationalen Vorschriften entsorgen.

Andere Randbedingungen für die Umweltexposition

Stoffe	Durchsatz des aufnehmenden Oberflächengewässers in m³/Tag	Abbau
Ameisensaure	-	100 @ 14d
Ethylenglykol-monobutylether	-	87.4%
Essigsäure	-	99% @ 7d
Methanol	-	95-97% @ 20 C

Kontrolle der Mitarbeiterexposition

Produkt- (Artikel-)Eigenschaften

Physikalischer Zustand: Flüssigkeit
 Dampfdruck: Keine Information verfügbar
 Staubigkeit: Nicht zutreffend

Stoffe	Begrenzen Sie die Stoffgehalt im Produkt auf
Ameisensaure	100%
Ethylenglykol-monobutylether	100%
Essigsäure	25%
Methanol	100%

Verwendete (oder in Erzeugnissen enthaltene) Menge, Häufigkeit und Dauer der Verwendung / Exposition

Stoffe	Verwendete Mengen (täglich)	Gilt für tägliche Exposition bis zu (Stunden/Tag)	Häufigkeit (Tage/Jahr)
Ameisensaure	-	>4	=<240
Ethylenglykol-monobutylether	-	<8	-
Essigsäure	-	8	260
Methanol	-	=< 8	=< 240

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Stoffe
 Ameisensäure
 Ethylenglykol-monobutylether
 Essigsäure
 Methanol

CAS-Nummer
 64-18-6
 111-76-2
 64-19-7
 67-56-1

Überarbeitungsnummer: 1

Revisionsdatum: 21-Sep-2015

Stoffe	Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen
Ameisensäure	Unter lokaler Absaugung der Abluft einsetzen. Lokale Absaugvorrichtung - Wirkungsgrad von mindestens 95 %.
Ethylenglykol-monobutylether	Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Zumischung) Gewährleisten Sie ein hohes Maß an allgemeiner Belüftung (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). PROC4 + PROC8b: Bewahren Sie Abflüsse bis zur Entsorgung oder zur späteren Wiederverwertung in versiegelter Verpackung auf.
Essigsäure	Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Zumischung) Gewährleisten Sie ein hohes Maß an allgemeiner Belüftung (3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). Allgemeine Exposition (offene Systeme): Vermeiden Sie Arbeiten mit Exposition für mehr als 4 Stunden. Achten Sie darauf, dass der Betrieb nur außen erfolgt. Probenahme in geschlossenem Kreislauf oder einem anderen System zur Vermeidung von Exposition. PROC8b: Die Materialförderung muss in hermetischen Systemen oder mit Dampfabsaugung erfolgen. Förderung nur durch geschlossene Leitungen. Bewahren Sie Abflüsse bis zur Entsorgung oder zur späteren Wiederverwertung in versiegelter Verpackung auf. Massenlagerung nur im Freien. PROC15: Es muss ein Mindestmaß an allgemeiner Belüftung sicher gestellt werden (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Vermeiden Sie Tätigkeiten mit einer Expositionsdauer von mehr als 1 Stunde. Handhabung nur unter Abzugshaube oder Dampfabsaugung.
Methanol	PROC4: An Punkten, an denen Emissionen auftreten, müssen Absauganlagen vorhanden sein. PROC8b: Nur an einem Ort mit lokalem Abzugssystem (oder einem anderen geeigneten Abzug) handhaben. Gewährleisten Sie ein hohes Maß an allgemeiner Belüftung (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). PROC15: Unter lokaler Absaugung der Abluft einsetzen.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Stoffe	Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung
Ameisensäure	Verwenden Sie geeignete Schutzbrillen. Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe, die gemäß EN 374 geprüft sind. Siehe Abschnitt 8 des SDB.
Ethylenglykol-monobutylether	Verwenden Sie geeignete Schutzbrillen. Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe, die gemäß EN 374 geprüft sind. Siehe Abschnitt 8 des SDB.
Essigsäure	Verwenden Sie geeignete Schutzbrillen. Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe, die gemäß EN 374 geprüft sind. Siehe Abschnitt 8 des SDB.
Methanol	Verwenden Sie geeignete Schutzbrillen. Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe, die gemäß EN 374 geprüft sind. Siehe Abschnitt 8 des SDB.

Andere Bedingungen, welche die Exposition der Arbeitnehmer beeinflussen

Stoffe	Andere Bedingungen, welche die Exposition der Arbeitnehmer beeinflussen
Ameisensäure	Nur zur Verwendung im Innenbereich. Exponierte Hautpartien: Handflächen von beiden Händen (480 cm ²).
Ethylenglykol-monobutylether	PROC4 + PROC8b: Für den Innen- und Außenbereich. Unter der Annahme von Prozesstemperaturen bis 20°C. Bieten sie eine grundlegende Schulung der Mitarbeiter zur Expositionsverhinderung/-Verminderung an. PROC15: Nur zur Verwendung im Innenbereich. Bieten sie eine grundlegende Schulung der Mitarbeiter zur Expositionsverhinderung/-Verminderung an.
Essigsäure	PROC4 + PROC8b: Für den Innen- und Außenbereich. Unter der Annahme von Prozesstemperaturen bis 25°C. PROC15: Nur zur Verwendung im Innenbereich.
Methanol	Bieten sie eine grundlegende Schulung der Mitarbeiter zur Expositionsverhinderung/-Verminderung an. PROC8b: Lokale Absaugvorrichtung - Wirkungsgrad von mindestens 30 %. PROC15: Nur zur Verwendung im Innenbereich.

Zusätzliche Hilfestellung für die gute Umsetzungspraxis. Die Verpflichtungen nach Artikel 37(4) der REACH-Verordnung gelten nicht

Stoffe	Zusätzliche Hilfestellung für die gute Umsetzungspraxis. Die Verpflichtungen nach Artikel 37(4) der REACH-Verordnung gelten nicht
Ameisensäure	Nach Gebrauch Hände waschen! Kontaminierte Kleidung vor der Wiederbenutzung reinigen. Persönliche Maßnahmen brauchen nur im Fall einer möglichen Exposition angewandt werden.
Ethylenglykol-monobutylether	Nach Gebrauch Hände waschen! Kontaminierte Kleidung vor der Wiederbenutzung reinigen. Persönliche Maßnahmen brauchen nur im Fall einer möglichen Exposition angewandt werden.
Essigsäure	Nach Gebrauch Hände waschen! Kontaminierte Kleidung vor der Wiederbenutzung reinigen.
Methanol	Nach Gebrauch Hände waschen! Kontaminierte Kleidung vor der Wiederbenutzung reinigen. Persönliche Maßnahmen brauchen nur im Fall einer möglichen Exposition angewandt werden.

3. Exposure estimation and reference to its source

Umweltfreisetzung und Exposition

Stoffe	Umweltfreisetzung und Exposition
Ameisensäure	Keine Information verfügbar
Essigsäure	Wenn die empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Betriebsbedingungen (OCS) befolgt werden, ist nicht zu erwarten, dass die Exposition die vorhergesagten DNELs übersteigt. Der resultierende

Stoffe
 Ameisensäure
 Ethylenglykol-monobutylether
 Essigsäure
 Methanol

CAS-Nummer
 64-18-6
 111-76-2
 64-19-7
 67-56-1

Überarbeitungsnummer: 1

Revisionsdatum: 21-Sep-2015

	Gefahrenbeschreibungsquotient sollte dann unter 1 liegen.
Methanol	Keine Expositionsabschätzung für die Umwelt vorgelegt.

Stoffe	Freisetzung in Wasser	Freisetzung in die Luft	Freisetzung in den Boden	Freisetzungsschätzverfahren	Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:	Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:
Ethylenglykol-monobutylether	0.5%	1%	0.01%	ECETOC TRA	10	100

Stoffe	Schutzziel	Expositionsabschätzung (basierend auf: EUSES 2.1.2)	Einheit	RCR
Ethylenglykol-monobutylether	Süßwasser	0.264	mg/L	-
	Sediment (Süßwasser)	1.03	mg/kg dw	-
	Meerwasser	0.0265	mg/L	-
	Sediment (Meerwasser)	0.103	mg/kg dw	-
	Kläranlage	2.64	mg/L	-
	Landwirtschaftlicher Boden	0.0201	mg/kg dw	-
	Einatmen aus der Umgebung	-	mg/m³	-
	Aufnahme aus der Umgebung über den Mund	-	mg/kg Körpergewicht/Tag	-

Mitarbeiterexposition

Stoffe	Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsschätzung PROC4	Bewertungsmethode	RCR
Ameisensäure	Langfristige Exposition - lokale Effekte, Inhalation mg/m³	3.858	ECETOC TRA-Modell verwendet.	0.406
	Langfristige Exposition - systemische Effekte, über die Haut mg/kg Körpergewicht/Tag	1.371		-
	Kombinierte Wege, systemische, langfristig mg/kg Körpergewicht/Tag	1.923		-
	Langfristige Kurzzeitexposition - lokale Effekte, über die Haut mg/cm²	0.200		-
	Kurzfristige Exposition - lokale Effekte, Inhalation mg/m³	7.717		0.406
	Kurzfristige Exposition - systemische Effekte, über die Haut mg/kg Körpergewicht/Tag	1.371		-
	Kombinierte Wege, systemisch, kurzfristig mg/kg Körpergewicht/Tag	1.406		-
	Ethylenglykol-monobutylether	Langfristige Exposition - systemische Effekte, Inhalation mg/m³		5
	Langfristige Exposition - systemische Effekte, über die Haut mg/kg Körpergewicht/Tag	6.86	0.1	
Essigsäure	Langfristige Exposition - lokale Effekte, Inhalation mg/m³	8.40	ECETOC TRA-Modell verwendet.	0.84
	Langfristige Exposition - systemische Effekte, über die Haut mg/kg Körpergewicht/Tag	1.37		0.14
	Kombinierte Wege, systemische, langfristig mg/kg Körpergewicht/Tag	9.77		0.98
Methanol	Langfristige Exposition - systemische Effekte, Inhalation mg/m³	-	EasyTRA Version 3.0	0.513
	Langfristige Exposition - systemische Effekte, über die Haut mg/kg Körpergewicht/Tag	-		0.034
	Kombinierte Wege, systemische, langfristig mg/kg Körpergewicht/Tag	-		0.477

Stoffe	Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsschätzung PROC8b	Bewertungsmethode	RCR
Ameisensäure	Langfristige Exposition - lokale Effekte, Inhalation mg/m³	2.893	ECETOC TRA-Modell verwendet.	0.304
	Langfristige Exposition - systemische Effekte, über die Haut mg/kg Körpergewicht/Tag	1.371		-
	Kombinierte Wege, systemische, langfristig mg/kg Körpergewicht/Tag	1.785		-
	Langfristige Kurzzeitexposition - lokale Effekte, über die Haut mg/cm²	0.200		-

Stoffe
 Ameisensäure
 Ethylenglykol-monobutylether
 Essigsäure
 Methanol

CAS-Nummer
 64-18-6
 111-76-2
 64-19-7
 67-56-1

Überarbeitungsnummer: 1

Revisionsdatum: 21-Sep-2015

	Kurzfristige Exposition - lokale Effekte, Inhalation mg/m ³	5.788		0.304
	Kurzfristige Exposition - systemische Effekte, über die Haut mg/kg Körpergewicht/Tag	1.371		-
	Kombinierte Wege, systemisch, kurzfristig mg/kg Körpergewicht/Tag	1.397		-
Ethylenglykol-monobutylether	Langfristige Exposition - systemische Effekte, Inhalation mg/m ³	5	ESIG GES Arbeitnehmer-Tool	0.3
	Langfristige Exposition - systemische Effekte, über die Haut mg/kg Körpergewicht/Tag	6.86		0.1
Essigsäure	Langfristige Exposition - lokale Effekte, Inhalation mg/m ³	7.00	ECETOC TRA-Modell verwendet.	0.70
	Langfristige Exposition - systemische Effekte, über die Haut mg/kg Körpergewicht/Tag	1.37		0.14
	Kombinierte Wege, systemische, langfristig mg/kg Körpergewicht/Tag	8.37		0.81
Methanol	Langfristige Exposition - systemische Effekte, Inhalation mg/m ³	-	EasyTRA Version 3.0	0.539
	Langfristige Exposition - systemische Effekte, über die Haut mg/kg Körpergewicht/Tag	-		0.068
	Kombinierte Wege, systemische, langfristig mg/kg Körpergewicht/Tag	-		0.607

Stoffe	Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsschätzung PROC15	Bewertungsmethode	RCR
Ameisensäure	Langfristige Exposition - lokale Effekte, Inhalation mg/m ³	1.929	ECETOC TRA-Modell verwendet.	0.203
	Langfristige Exposition - systemische Effekte, über die Haut mg/kg Körpergewicht/Tag	0.069		-
	Kombinierte Wege, systemische, langfristig mg/kg Körpergewicht/Tag	0.344		-
	Langfristige Kurzzeitexposition - lokale Effekte, über die Haut mg/cm ²	0.020		-
	Kurzfristige Exposition - lokale Effekte, Inhalation mg/m ³	3.858		0.203
	Kurzfristige Exposition - systemische Effekte, über die Haut mg/kg Körpergewicht/Tag	0.069		-
	Kombinierte Wege, systemisch, kurzfristig mg/kg Körpergewicht/Tag	0.086		-
Ethylenglykol-monobutylether	Langfristige Exposition - systemische Effekte, Inhalation mg/m ³	5	ESIG GES Arbeitnehmer-Tool	0.3
	Langfristige Exposition - systemische Effekte, über die Haut mg/kg Körpergewicht/Tag	0.34		0.0
Essigsäure	Langfristige Exposition - lokale Effekte, Inhalation mg/m ³	1.00	ECETOC TRA-Modell verwendet.	0.10
	Langfristige Exposition - systemische Effekte, über die Haut mg/kg Körpergewicht/Tag	0.03		0.0
	Kombinierte Wege, systemische, langfristig mg/kg Körpergewicht/Tag	1.03		0.10
Methanol	Langfristige Exposition - systemische Effekte, Inhalation mg/m ³	-	EasyTRA Version 3.0	0.256
	Langfristige Exposition - systemische Effekte, über die Haut mg/kg Körpergewicht/Tag	-		0.002
	Kombinierte Wege, systemische, langfristig mg/kg Körpergewicht/Tag	-		0.258

4. Guidance to DU to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES

Skalierungsverfahren

Für die Skalierung siehe: <http://www.ecetoc.org/tra>, ECETOC TRA worker v2.3, modifizierte Version.

Skalierungsparameter

Der DU gilt innerhalb der von ES gezogenen Grenzen, wenn entweder die oben beschriebenen vorgeschlagenen Risikomanagementmaßnahmen erfüllt sind oder der Anwender selbstständig nachweisen kann, dass seine umgesetzten Gefahrenmanagementmaßnahmen geeignet sind.

Stoffe	Grenzen der Skalierung
Methanol	Wenn die Art der Belüftung an der Verwendungsstelle eines nachgeschalteten Anwenders (DU) von den Anweisungen in der ES abweicht, besteht eine lineare Korrelation zwischen dem RCR (Inhalation) und der Art der Belüftung. Es gelten folgende Skalierungsfaktoren (f): Allgemeine Lüftung (< 3 Luftwechsel pro Stunde) = 1. Gute allgemeine Belüftung (3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde, entspricht dem Außenbereich) = 0.7. Verbesserte

Stoffe

Ameisensaure
Ethylenglykol-monobutylether
Essigsäure
Methanol

CAS-Nummer

64-18-6
111-76-2
64-19-7
67-56-1

Überarbeitungsnummer: 1

Revisionsdatum: 21-Sep-2015

	<p>allgemeine Belüftung (> 5 Luftwechsel pro Stunde) = 0,3. $RCR (DU) = f (DU) * RCR (wie in ES angegeben) / f (Art der Belüftung laut ES)$. Auf die gleiche Weise kann eine Skalierung für die Effizienz der lokalen Absaugung (LEV) berechnet werden.</p> <p>Wenn die Dauer der Verwendung von einem Arbeiter an einem nachgeschalteten Anwendungspunkt (DU) von den Anweisungen in der ES abweicht, besteht ein linearer Zusammenhang zwischen dem RCR (Inhalation) und der Dauer der Anwendung. Es gelten folgende Skalierungsfaktoren (f): Dauer > 4 Stunden/Tag = 1. Dauer: 1-4 Stunden/Tag = 0,6. Dauer: 15 min/Tag bis 1 Stunde/Tag = 0,2. Dauer < 15 min/Tag = 0,1. $RCR (DU) = f (DU) * RCR (Dauer laut ES) / f (wie in ES angegeben)$.</p> <p>Wenn der nachgeschaltete Anwender (DU) die Substanz in einer anderen Konzentration verwendet als die, die in der ES angegeben ist, besteht eine lineare Beziehung zwischen dem RCR (Inhalation) und RCR (dermal, über die Haut) und der Konzentration. Es gelten folgende Skalierungsfaktoren (f): Konzentration > 25% = 1. Konzentration >= 5% = 0,6. Konzentration >= 1% = 0,2. Konzentration < 1% = 0,1. Wenn die Parameter, die im oben beschriebenen MEASE-Modell verwendet wurden, die Bedingungen am nachgeschalteten Anwendungseinrichtung (DU) nicht widerspiegeln, kann die DU MEASE verwenden und die Parameter eingeben, welche die Bedingungen an der DU-Einrichtung widerspiegeln und so kontrollieren, ob die DU innerhalb der Grenzen des ES arbeitet. Ausführliche Anleitungen für die Bewertung der ES können über Ihren Händler oder von der Website der ECHA (Richtlinie R14.R16) erworben werden. $RCR (DU) = f (DU) * RCR (laut in ES) / f (Konzentration aus ES)$.</p>
--	--