



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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname: ROTI®-PHENOL/CHLOROFORM/ISOAMYLALKOHOL zur Extraktion von Nukleinsäuren

Artikelnummer: A156

Registrierungsnummer: Gemisch - Registrierungsnummern der Komponenten siehe Kapitel 3

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

Verwendung des Stoffes / des Gemisches

Laborchemikalie

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/Lieferant:

Carl Roth GmbH + Co. KG

Schoemperlenstraße 3-5

76185 Karlsruhe

Telefon: +49/(0)721 5606-0

Telefax: +49/(0)721 5606-149

E-Mail: sicherheit@carlroth.de

Auskunftgebender Bereich: Abteilung Arbeitssicherheit und Umweltschutz

1.4 Notrufnummer:

Giftinformation München

Telefon: +49/(0)89 19240

Telefax: +49/(0)89 41402467

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Acute Tox. 3 H301 Giftig bei Verschlucken.

Acute Tox. 3 H311 Giftig bei Hautkontakt.

Acute Tox. 2 H330 Lebensgefahr bei Einatmen.

Muta. 2 H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.

Carc. 2 H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.

Repr. 2 H361d Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

STOT RE 1 H372 Schädigt die Nieren und die Leber bei längerer oder wiederholter Exposition.

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

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

T; Giftig

R23/24/25: Giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.

C; Ätzend

R34: Verursacht Verätzungen.

Xn; Gesundheitsschädlich

R40-48/20/21/22-68-63: Verdacht auf krebserzeugende Wirkung. Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken. Irreversibler Schaden möglich. Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen.

Klassifizierungssystem:

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

(Fortsetzung auf Seite 2)

Handelsname: ROTI®-PHENOL/CHLOROFORM/ISOAMYLALKOHOL zur Extraktion von Nukleinsäuren

(Fortsetzung von Seite 1)

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

Gefahrenpiktogramme



GHS05

GHS06

GHS08

Signalwort Gefahr

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

Phenol

Trichlormethan

Isoamylalkohol

Gefahrenhinweise

H301+H311 Giftig bei Verschlucken oder Hautkontakt.

H330 Lebensgefahr bei Einatmen.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.

H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.

H361d Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

H372 Schädigt die Nieren und die Leber bei längerer oder wiederholter Exposition.

Sicherheitshinweise

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.

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

P308+P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

2.3 Sonstige Gefahren

Von Chemikalien gehen grundsätzlich besondere Gefahren aus. Sie sind daher nur von entsprechend geschultem Personal mit der nötigen Sorgfalt zu handhaben.

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT: Nicht anwendbar.

vPvB: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische

Beschreibung: Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

Gefährliche Inhaltsstoffe:

(Fortsetzung auf Seite 3)

Handelsname: ROTI®-PHENOL/CHLOROFORM/ISOAMYLALKOHOL zur Extraktion von Nukleinsäuren

(Fortsetzung von Seite 2)

CAS: 67-66-3 EINECS: 200-663-8 Indexnummer: 602-006-00-4 Reg.nr.: 01-2119486657-20	Trichlormethan ☒ Xn R20/22-40-48/20-63; ☒ Xi R36/38 Carc. Cat. 3, Repr. Cat. 3 ----- ☠ Acute Tox. 3, H331; ☠ Carc. 2, H351; Repr. 2, H361d; STOT RE 1, H372; ⚠ Acute Tox. 4, H302; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319	25-50%
CAS: 108-95-2 EINECS: 203-632-7 Indexnummer: 604-001-00-2 Reg.nr.: 01-2119471329-32-XXXX	Phenol ☠ T R23/24/25; ☠ C R34; ☒ Xn R48/20/21/22-68 Muta. Cat. 3 ----- ☠ Acute Tox. 3, H301; Acute Tox. 3, H311; Acute Tox. 3, H331; ☠ Muta. 2, H341; STOT RE 2, H373; ☠ Skin Corr. 1B, H314	25-50%
CAS: 77-86-1 EINECS: 201-064-4 Reg.nr.: 01-2119957659-16	Tris(hydroxymethyl)-aminomethan ☒ Xi R36/37/38 ----- ⚠ Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H335	2,5-<3%
CAS: 123-51-3 EINECS: 204-633-5 Indexnummer: 603-006-00-7 Reg.nr.: 01-2119493725-26	Isoamylalkohol ☒ Xn R20/22; ☒ Xi R37 R10-66 ----- ☠ Flam. Liq. 3, H226; ⚠ Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H332; STOT SE 3, H335	1-≤2,5%
CAS: 7647-01-0 EINECS: 231-595-7 Indexnummer: 017-002-00-2 Reg.nr.: 01-2119484862-27-XXXX	Salzsäure ☠ T R23; ☠ C R35 ----- ☠ Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1B, H314; ⚠ STOT SE 3, H335	0,3-<1%

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

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen



4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise:

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

Nach Einatmen:

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.
Bei Atemnot Sauerstoff inhalieren lassen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt:

Mit Polyethylenglykol 400 und anschließend mit viel Wasser waschen.
Ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Augenkontakt:

Sofort Auge mit beiden Händen weit aufhalten und mindestens 15 Minuten unter fließendem Wasser intensiv spülen. Sofort Augenarzt zuziehen.

Nach Verschlucken:

Mund ausspülen und ein Glas Wasser trinken (lassen). Kein Erbrechen auslösen.
Perforationsgefahr!
Sofort Arzt aufsuchen.

(Fortsetzung auf Seite 4)



Handelsname: ROTI®-PHENOL/CHLOROFORM/ISOAMYLALKOHOL zur Extraktion von Nukleinsäuren

(Fortsetzung von Seite 3)

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Reizung und Ätzwirkung

Husten

Benommenheit

Schwindel

Kopfschmerz

Übelkeit

Erbrechen

Atemnot

Bewußtlosigkeit

Gefahren

Gefahr von Kreislaufkollaps.

Gefahr von Atemstörungen.

Perforationsgefahr

Erblindungsgefahr

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: CO₂, Löschpulver, Wassersprühstrahl, Schaum.**Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei starker Erhitzung Bildung explosionsfähiger Gemische mit Luft möglich.

Bei Umgebungsbrand können gefährliche Dämpfe entstehen.

Bei einem Brand kann freigesetzt werden:

Chlorwasserstoff (HCl)

Phosgen

Kohlenmonoxid und Kohlendioxid

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung:

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Vollschutzanzug tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Bei Einwirkung von Dämpfen: Atemschutz verwenden.

Haut- und Augenkontakt vermeiden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Rotisorb Art.-Nr 1710.1) aufnehmen.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

(Fortsetzung auf Seite 5)



Handelsname: ROTI®-PHENOL/CHLOROFORM/ISOAMYLALKOHOL zur Extraktion von Nukleinsäuren

(Fortsetzung von Seite 4)

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Nur im Abzug arbeiten.
Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
Behälter, Geräte und Arbeitsplatz sauber halten.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:
Atemschutzgeräte bereithalten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerung:

Anforderung an Lagerräume und Behälter:
Nur im Originalgebinde aufbewahren.

Zusammenlagerungshinweise:
Getrennt von Lebensmitteln lagern.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:
In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Vor Lichteinwirkung schützen.
Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren.

Empfohlene Lagertemperatur:
+4 °C

VbF-Klasse: entfällt

7.3 Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:
Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:	
67-66-3 Trichlormethan	
MAK	Langzeitwert: 10 mg/m ³ , 2 ml/m ³
108-95-2 Phenol	
MAK	Kurzzeitwert: 16 mg/m ³ , 4 ml/m ³ Langzeitwert: 8 mg/m ³ , 2 ml/m ³
123-51-3 Isoamylalkohol	
MAK	Kurzzeitwert: 720 mg/m ³ , 200 ml/m ³ Langzeitwert: 360 mg/m ³ , 100 ml/m ³
7647-01-0 Salzsäure	
MAK	Kurzzeitwert: 15 mg/m ³ , 10 ml/m ³ Langzeitwert: 8 mg/m ³ , 5 ml/m ³

(Fortsetzung auf Seite 6)

Handelsname: ROTI®-PHENOL/CHLOROFORM/ISOAMYLALKOHOL zur Extraktion von Nukleinsäuren

(Fortsetzung von Seite 5)

DNEL-Werte**Arbeiter**

Langzeit-Exposition - systemische Effekte:		
67-66-3 Trichlormethan		
Dermal	DNEL	0,94 mg/kg (Arbeiter)
Inhalativ	DNEL	2,5 mg/m ³ (Arbeiter)
108-95-2 Phenol		
Dermal	DNEL	1,23 mg/kg (Arbeiter)
Inhalativ	DNEL	8 mg/m ³ (Arbeiter)
123-51-3 Isoamylalkohol		
Inhalativ	DNEL	73 mg/m ³ (Arbeiter)
Langzeit-Exposition - lokale Effekte:		
67-66-3 Trichlormethan		
Inhalativ	DNEL	2,5 mg/m ³ (Arbeiter)
123-51-3 Isoamylalkohol		
Inhalativ	DNEL	73 mg/m ³ (Arbeiter)
7647-01-0 Salzsäure		
Inhalativ	DNEL	8 mg/m ³ (Arbeiter)
Kurzzeit-Exposition - systemische Effekte:		
67-66-3 Trichlormethan		
Inhalativ	DNEL	333 mg/m ³ (Arbeiter)
123-51-3 Isoamylalkohol		
Inhalativ	DNEL	292 mg/m ³ (Arbeiter)
Kurzzeit-Exposition - lokale Effekte:		
123-51-3 Isoamylalkohol		
Inhalativ	DNEL	292 mg/m ³ (Arbeiter)
7647-01-0 Salzsäure		
Inhalativ	DNEL	15 mg/m ³ (Arbeiter)

Verbraucher

Langzeit-Exposition - systemische Effekte:		
67-66-3 Trichlormethan		
Inhalativ	DNEL	0,18 mg/m ³ (Verbraucher)
123-51-3 Isoamylalkohol		
Oral	DNEL	25 mg/kg (Verbraucher)
Inhalativ	DNEL	15,4 mg/m ³ (Verbraucher)
Langzeit-Exposition - lokale Effekte:		
123-51-3 Isoamylalkohol		
Inhalativ	DNEL	256 mg/m ³ (Verbraucher)

PNEC-Werte

67-66-3 Trichlormethan	
PNEC	0,56 mg/kg (Boden)
	0,048 mg/l (Kläranlagen)
	0,015 mg/l (Meerwasser)
	0,09 mg/kg (Meeressediment)
	0,45 mg/kg (Süßwassersediment)

(Fortsetzung auf Seite 7)

Handelsname: ROTI®-PHENOL/CHLOROFORM/ISOAMYLALKOHOL zur Extraktion von Nukleinsäuren

(Fortsetzung von Seite 6)

	0,146 mg/l (Süßwasser) 0,133 mg/l (sporadische Freisetzung)
108-95-2 Phenol	
PNEC	0,136 mg/kg (Boden) 0,0077 mg/l (Meerwasser) 0,00915 mg/kg (Meeressediment) 0,0915 mg/kg (Süßwassersediment) 0,0077 mg/l (Süßwasser)
123-51-3 Isoamylalkohol	
PNEC	0,061 mg/kg (Boden) 0,0255 mg/l (Meerwasser) 0,105 mg/kg (Meeressediment) 1,05 mg/kg (Süßwassersediment) 0,255 mg/l (Süßwasser) 37 mg/l (sporadische Freisetzung)
7647-01-0 Salzsäure	
PNEC	0,036 mg/l (Meerwasser) 0,036 mg/l (Süßwasser) 0,045 mg/l (sporadische Freisetzung)

Zusätzliche Hinweise:

Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**Persönliche Schutzausrüstung:****Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Gründliche Hautreinigung sofort nach der Handhabung des Produktes.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und – menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Atemschutz:

Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen. Gasfilter A (Kennfarbe braun).

Bei der Auswahl des Atemschutz : Die "Regelungen zum Einsatz von Atemschutzgeräten" (BGR190), beachten.

Handschutz:

(Fortsetzung auf Seite 8)

Handelsname: ROTI®-PHENOL/CHLOROFORM/ISOAMYLALKOHOL zur Extraktion von Nukleinsäuren

(Fortsetzung von Seite 7)

Schutzhandschuhe

Schutzhandschuhe vor jeder Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

HandschuhmaterialFluorkautschuk (Viton) $\geq 0,7$ mm

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

Durchdringungszeit des HandschuhmaterialsWert für die Permeation: Level ≥ 6

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:

Viton, Stärke: 0,7 mm

Wert für die Permeation: Level ≥ 6 **Augenschutz:**

Dichtschießende Schutzbrille

Körperschutz:

Arbeitsschutzkleidung

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**Allgemeine Angaben****Aussehen:**

Form:	Flüssig
Farbe:	Gelbbraun
Geruch:	Charakteristisch
Geruchsschwelle:	Keine Angaben vorhanden.

pH-Wert bei 20 °C:	7,8
---------------------------	-----

Zustandsänderung

Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	Keine Angaben vorhanden.
Siedepunkt/Siedebereich:	> 65 °C

Flammpunkt:	Keine Angaben vorhanden.
--------------------	--------------------------

Entzündlichkeit (fest, gasförmig):	Keine Angaben vorhanden.
---	--------------------------

Zündtemperatur:	Keine Angaben vorhanden.
------------------------	--------------------------

Zersetzungstemperatur:	Keine Angaben vorhanden.
-------------------------------	--------------------------

Selbstentzündlichkeit:	Keine Angaben vorhanden.
-------------------------------	--------------------------

Explosionsgefahr:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich.
--------------------------	--

Explosionsgrenzen:	
Untere:	Keine Angaben vorhanden.

(Fortsetzung auf Seite 9)


Handelsname: ROTI®-PHENOL/CHLOROFORM/ISOAMYLALKOHOL zur Extraktion von Nukleinsäuren

(Fortsetzung von Seite 8)

Obere:	Keine Angaben vorhanden.
Oxidierende Eigenschaften:	Keine Angaben vorhanden.
Dampfdruck:	Keine Angaben vorhanden.
Dichte:	Keine Angaben vorhanden.
Relative Dichte	Keine Angaben vorhanden.
Dampfdichte	Keine Angaben vorhanden.
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Angaben vorhanden.
Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:	Wenig löslich.
Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):	Keine Angaben vorhanden.
Viskosität:	
Dynamisch:	Keine Angaben vorhanden.
Kinematisch:	Keine Angaben vorhanden.
9.2 Sonstige Angaben	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Siehe Abschnitt 10.3

10.2 Chemische Stabilität

Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige bis explosive Reaktionen mit:

Starken Basen
Starken Säuren
Starke Oxidationsmittel
Metalle
Alkohole
Amine
Sauerstoff
Peroxyverbindungen
organische Nitroverbindungen
Reaktionen mit Alkali- und Erdalkalimetalle

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Wärme/Hitze

10.5 Unverträgliche Materialien

keine Angaben vorhanden

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei Brand: s. Kap. 5

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität:

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006/EG, Artikel 31



Druckdatum: 16.04.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 11.11.2014

Handelsname: ROTI®-PHENOL/CHLOROFORM/ISOAMYLALKOHOL zur Extraktion von Nukleinsäuren

(Fortsetzung von Seite 9)

67-66-3 Trichlormethan		
Oral	LD ₅₀	695 mg/kg (Ratte) (RTECS)
Inhalativ	LC ₅₀ /4 h	47,7 mg/l (Ratte) (IUCLID)
108-95-2 Phenol		
Oral	LD ₅₀	317 mg/kg (Ratte) (TOXNET)
Dermal	LD ₅₀	630 mg/kg (Kaninchen) (TOXNET)
Inhalativ	LC ₅₀ /4 h	0,316 mg/l (Ratte) (TOXNET)
77-86-1 Tris(hydroxymethyl)-aminomethan		
Oral	LD ₅₀	5900 mg/kg (Ratte) (TOXNET)
123-51-3 Isoamylalkohol		
Oral	LD ₅₀	1300 mg/kg (Ratte) (GESTIS)
Dermal	LD ₅₀	3210 mg/kg (Kaninchen) (GESTIS)

Primäre Reizwirkung:**an der Haut:**

Gefahr der Hautresorption.
Ätzende Wirkung auf Haut und Schleimhäute.

am Auge:

Verätzungen, Erblindungsgefahr.

Nach Einatmen:

Resorption
Verätzungen der Schleimhaut, Husten, Atemnot.

Sensibilisierung:

Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.

Zusätzliche toxikologische Hinweise:

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

CMR-Wirkungen:

Muta. 2, Carc. 2, Repr. 2

Keimzell-Mutagenität:

Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.

Karzinogenität:

Kann vermutlich Krebs erzeugen.

Reproduktionstoxizität:

Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

Aspirationsgefahr:

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Zusätzliche toxikologische Hinweise:

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

Übelkeit

Erbrechen

Nach Resorption:

Systemische Wirkung:

Benommenheit

Schwindel

(Fortsetzung auf Seite 11)

Handelsname: ROTI®-PHENOL/CHLOROFORM/ISOAMYLALKOHOL zur Extraktion von Nukleinsäuren

(Fortsetzung von Seite 10)

Kopfschmerzen
Bewusstlosigkeit
Blutbildveränderungen
Herz-Kreislaufstörungen
Atemstillstand
Tod
Schädigung von Leber und Nieren.

Weitere Hinweise:

Das Produkt ist mit besonderer Vorsicht zu handhaben.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität****Aquatische Toxizität:**

Fischtoxizität	
67-66-3 Trichlormethan	
LC ₅₀	18 mg/l/96 h (Lepomis macrochirus) (IUCLID)
108-95-2 Phenol	
LC ₅₀	5,0 mg/l/96 h (Onchorhynchus mykiss) (ECOTOX Database)
123-51-3 Isoamylalkohol	
LC ₅₀	700 mg/l/96 h (Onchorhynchus mykiss)

Daphnientoxizität:

67-66-3 Trichlormethan	
EC50	79 mg/l/48 h (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)) (IUCLID)
108-95-2 Phenol	
EC50	4,2 mg/l/48 h (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)) (ECOTOX Database)
123-51-3 Isoamylalkohol	
EC50	260 mg/l/48 h (daphnia)

Algentoxizität:

67-66-3 Trichlormethan	
IC5	1100 mg/l (Scenedesmus quadricauda) (IUCLID) 8d
108-95-2 Phenol	
IC5	7,5 mg/l (Scenedesmus quadricauda) (IUCLID) 8d
123-51-3 Isoamylalkohol	
IC50	493 mg/l/72 h (Grünalge)

Bakterientoxizität:

67-66-3 Trichlormethan	
EC5	125 mg/l (Pseudomonas putida) (IUCLID) 16h
108-95-2 Phenol	
EC5	64 mg/l (Pseudomonas putida) (IUCLID) 16h

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 12)

Handelsname: ROTI®-PHENOL/CHLOROFORM/ISOAMYLALKOHOL zur Extraktion von Nukleinsäuren

(Fortsetzung von Seite 11)

12.4 Mobilität im Boden

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Ökotoxische Wirkungen:**Bemerkung:**

Bildet auch verdünnt noch ätzende Gemische mit Wasser.
Nicht in Abwasser, Gewässer oder Erdreich gelangen lassen.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung**PBT:** Nicht anwendbar.**vPvB:** Nicht anwendbar.**12.6 Andere schädliche Wirkungen**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Verfahren der Abfallbehandlung**Empfehlung:**

Das Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.
Die Entsorgung ist in Ländern und Gemeinden unterschiedlich geregelt, deshalb ist die Entsorgungsart bei den örtlichen Behörden (Rathaus) zu erfragen.

Ungereinigte Verpackungen:**Empfehlung:**

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

ADR, IMDG, IATA

UN2821

14.2 Ordnungsgemäße UN-VersandbezeichnungADR
IMDG, IATA2821 PHENOL, LÖSUNG
PHENOL SOLUTION**14.3 Transportgefahrenklassen**

ADR, IMDG, IATA

Klasse
Gefahrzettel6.1 Giftige Stoffe
6.1**14.4 Verpackungsgruppe**

ADR, IMDG, IATA

II

14.5 Umweltgefahren:**Marine pollutant:**

Nein

(Fortsetzung auf Seite 13)



Handelsname: ROTI®-PHENOL/CHLOROFORM/ISOAMYLALKOHOL zur Extraktion von Nukleinsäuren

(Fortsetzung von Seite 12)

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
Verwender	Achtung: Giftige Stoffe
Kemler-Zahl:	60
EMS-Nummer:	F-A,S-A
14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code	
Nicht anwendbar.	
Transport/weitere Angaben:	
ADR	
Begrenzte Menge (LQ)	100 ml
Freigestellte Mengen (EQ)	Code: E4 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 1 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml
Beförderungskategorie	2
Tunnelbeschränkungscode	D/E
IMDG	
Limited quantities (LQ)	5L
Excepted quantities (EQ)	Code: E1 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml
UN "Model Regulation":	UN2821, PHENOL, LÖSUNG, 6.1, II

ABSCHNITT 15: Österreichische und EU-Vorschriften

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

Nationale Vorschriften:

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (MuSchArbV).
Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach § 22 JArbSchG beachten.

Störfallverordnung:

Klassifizierung nach VbF: entfällt

Klasse	Anteil in %
I	50-100
NK	1-≤2,5

ÖNORM M 9485 :

Klasse	Anteil in %
1	50-100
NK	1-≤2,5

Wassergefährdungsklasse:

WGK 3 (Selbsteinstufung): stark wassergefährdend.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

(Fortsetzung auf Seite 14)



Handelsname: ROTI®-PHENOL/CHLOROFORM/ISOAMYLALKOHOL zur Extraktion von Nukleinsäuren

(Fortsetzung von Seite 13)

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

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

Relevante Sätze

H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H301	Giftig bei Verschlucken.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H311	Giftig bei Hautkontakt.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H331	Giftig bei Einatmen.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H341	Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H361d	Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H372	Schädigt die Nieren und die Leber bei längerer oder wiederholter Exposition.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
R10	Entzündlich.
R20/22	Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Verschlucken.
R23	Giftig beim Einatmen.
R23/24/25	Giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.
R34	Verursacht Verätzungen.
R35	Verursacht schwere Verätzungen.
R36/37/38	Reizt die Augen, die Atmungsorgane und die Haut.
R36/38	Reizt die Augen und die Haut.
R37	Reizt die Atmungsorgane.
R40	Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.
R48/20	Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.
R48/20/21/22	Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.
R63	Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen.
R66	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
R68	Irreversibler Schaden möglich.

Datenblatt ausstellender Bereich: Abteilung Arbeitssicherheit und Umweltschutz

Ansprechpartner: Herr Heine

Abkürzungen und Akronyme:

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

VbF: Verordnung über brennbare Flüssigkeiten, Österreich (Ordinance on the storage of combustible liquids, Austria)

LC50: Letale Konzentration, 50 Prozent

LD50: Letale Dosis, 50 Prozent

LD50*: Letale Dosis, 50 Prozent (Nicht Einstufungsrelevant)

LC50*: Letale Konzentration, 50 Prozent (Nicht Einstufungsrelevant)

Flam. Liq. 3: Flammable liquids, Hazard Category 3

Met. Corr.1: Corrosive to metals, Hazard Category 1

(Fortsetzung auf Seite 15)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006/EG, Artikel 31



Druckdatum: 16.04.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 11.11.2014

Handelsname: ROTI®-PHENOL/CHLOROFORM/ISOAMYLALKOHOL zur Extraktion von Nukleinsäuren

(Fortsetzung von Seite 14)

Acute Tox. 4: Acute toxicity, Hazard Category 4
Acute Tox. 2: Acute toxicity, Hazard Category 2
Acute Tox. 3: Acute toxicity, Hazard Category 3
Skin Corr. 1B: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 1B
Skin Irrit. 2: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 2
Eye Irrit. 2: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 2
Muta. 2: Germ cell mutagenicity, Hazard Category 2
Carc. 2: Carcinogenicity, Hazard Category 2
Repr. 2: Reproductive toxicity, Hazard Category 2
STOT SE 3: Specific target organ toxicity - Single exposure, Hazard Category 3
STOT RE 1: Specific target organ toxicity - Repeated exposure, Hazard Category 1
STOT RE 2: Specific target organ toxicity - Repeated exposure, Hazard Category 2

*** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

(Fortsetzung auf Seite 16)

AT



Handelsname: ROTI®-PHENOL/CHLOROFORM/ISOAMYLALKOHOL zur Extraktion von Nukleinsäuren

(Fortsetzung von Seite 15)

Anhang: Expositionsszenarium

Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren

Siehe Abschnitt 1 im Anhang zum Sicherheitsdatenblatt.

Verwendungsbedingungen

Dauer und Häufigkeit 5 Werktage/Woche.

Physikalische Parameter

Physikalischer Zustand Flüssig

Konzentration des Stoffes im Gemisch Der Stoff ist Hauptbestandteil.

Sonstige Verwendungsbedingungen

Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Berührung mit den Augen vermeiden

Berührung mit der Haut vermeiden.

Gas/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition während der Nutzungsdauer des Erzeugnisses

Nicht anwendbar

Risikomanagementmaßnahmen

Arbeitnehmerschutz

Organisatorische Schutzmaßnahmen Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Technische Schutzmaßnahmen Für geeignete Absaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen.

Persönliche Schutzmaßnahmen

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Berührung mit der Haut vermeiden.

Berührung mit den Augen vermeiden.

Dichtschließende Schutzbrille

Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen. Gasfilter A (Kennfarbe braun).

Bei der Auswahl des Atemschutz : Die "Regelungen zum Einsatz von Atemschutzgeräten" (BGR190), beachten.

Schutzhandschuhe

Schutzhandschuhe vor jeder Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

Maßnahmen zum Verbraucherschutz Ausreichende Kennzeichnung sicherstellen.

Umweltschutzmaßnahmen

Wasser Vor Einleitung des Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.

Entsorgungsmaßnahmen Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Entsorgungsverfahren

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Art des Abfalls Teilentleerte und ungereinigte Gebinde

Expositionsprognose

Verbraucher Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.