



1 Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

1.2 Handelsname:

Kühlmedium für Chiller (Liquid Cooling) 1:4 Standard

Artikelnummer: 3301960 / 3301965 / 3301967

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

1.4 Verwendung des Stoffes / des Gemisches

Flüssiger Wärmeträger

Frostschutzmittel

1.5 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

1.6 Hersteller/Lieferant:

Rittal GmbH & Co. KG

Auf dem Stützelberg

D – 35745 Herborn

1.7 Auskunftgebender Bereich:

Abteilung Marketing, Tel.: 02772/505-9052

E-Mail: info@rittal.de

1.8 Notrufnummer:

Giftnotruf der Uniklinik, Bonn

Tel. +49(0)228-19240

2 Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung nach CLP-Verordnung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, aktuelle Fassung)

Gefahrenklasse	Gefahrenkategorie	H-Satz
Akute Toxizität	Kategorie 4	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Einstufung nach EU-Richtlinie (67/548/EWG oder 1999/45/EG, aktuelle Fassung)

Gefährlichkeitsmerkmale /Kategorie	Gefahrensymbol	R-Sätze
	Gesundheitsschädlich	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäss EG-Richtlinien (67/548/EWG oder 1999/45/EG, aktuelle Fassung)

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien nicht kennzeichnungspflichtig.

2.3 Sonstige Gefahren

Keine weiteren Gefahren bekannt ausser denen, die sich aus der Kennzeichnung ergeben.



3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Gemische

Chemische Charakterisierung

Monoethylenglykol (1,2-Ethandiol) und Korrosionsinhibitoren

Gefährliche Inhaltsstoffe

Ethandiol

Konzentration: 19 – 22 %
CAS-Nummer: 107-21-1
EG Nummer: 203-473-3
INDEX-Nr.: 603-027-00-1
REACH -
Registriernummer
gemäß Artikel 20(3): 01-2119456816-28, 01-2119456816-28-0000, 01-2119456816-28-0003, 01-2119456816-28-XXXX

Einstufung Gefahrstoff EG

Xn	Gesundheitsschädlich	R 22
----	----------------------	------

GHS Klassifizierung EG

Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)	Kategorie 2	H373
Akute Toxizität	Kategorie 4	H302

Die Texte der R-Sätze werden in Abschnitt 16. Aufgeführt!

Die Texte der H-Sätze werden in Abschnitt 16. Aufgeführt!

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Nach Einatmen

Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser.

Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen gründlich mit viel Wasser spülen und Arzt konsultieren.

Nach Verschlucken

Sofort Arzt hinzuziehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome

Bisher keine Symptome bekannt.

Gefahren

Bisher keine Gefahren bekannt.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung

Symptomatisch behandeln.



5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Produkt selbst brennt nicht; Löschmassnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand sind gefahrbestimmende Rauchgase: Kohlenmonoxid (CO) Nitrose Gase (NOx)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material

(z.B. Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen Vorschriftsmässig beseitigen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Zusätzliche Hinweise

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.

7 Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.

Für gute Raumbelüftung sorgen, gegebenenfalls Absaugung am Arbeitsplatz.

Hygienemaßnahmen

Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Beachtung der allgemeinen Regeln des vorbeugenden betrieblichen Brandschutzes.

Temperaturklasse : T2

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Zusammenlagerungshinweise

Nicht zusammen mit Laugen lagern.

Nicht zusammen mit starken Oxidationsmitteln lagern.

Lagerklasse:

12: Nicht brennbare Flüssigkeit

7.3 Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren Empfehlungen.

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte

Ethylene glycol

EG Nummer: 203-473-3

CAS-Nummer : 107-21-1



Sicherheitsdatenblatt
 gemäß Verordnung (EU) Nr. 453/2010 1

Gesetzliche Grundlage / Gesetzliche Liste	Revisionsstand	Art des Grenzwertes	Werte	Bemerkungen
Richtlinie 2000/39/EG der Kommission zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten EU. Richtlinie 2000/39/EG der Kommission zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG.	16/06/2000	Grenzwerte – 8 Stunden	52 mg/m ³ 20 ppm	
Richtlinie 2000/39/EG der Kommission zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten EU. Richtlinie 2000/39/EG der Kommission zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG.	16/06/2000	Kurzzeitgrenzwerte	104 mg/m ³ 40 ppm	

Ethandiol
 EG Nummer: 203-473-3
 CAS-Nummer: 107-21-1

Gesetzliche Grundlage / Gesetzliche Liste	Revisionsstand	Art des Grenzwertes	Werte	Bemerkungen
TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte Deutschland. Luftgrenzwerte am Arbeitsplatz - TRGS900 (MAK)	04/08/2010	Arbeitsplatzgrenzwert	26 mg/m ³ 10 ppm	2;(l)

DNEL / DMEL-Werte

Ethandiol
 EG Nummer: 203-473-3
 CAS-Nummer : 107-21-1



Sicherheitsdatenblatt
 gemäß Verordnung (EU) Nr. 453/2010 1

Expositionsweg	Personengruppe	Expositionsdauer / Effekt	Wert	Bemerkung
Haut	Arbeiter	Langzeit / systemische Effekte	106 mg/kg KG/Tag	DNEL
Einatmen	Arbeiter	Langzeit / lokale Effekte	35 mg/m ³	DNEL
Haut	Allgemeine Öffentlichkeit	Langzeit / systemische Effekte	53 mg/kg KG/Tag	DNEL
Einatmen	Allgemeine Öffentlichkeit	Langzeit / lokale Effekte	7 mg/m ³	

PNEC-Werte

Ethandiol
 EG Nummer: 203-473-3
 CAS-Nummer: 107-21-1

Umweltkompartiment	Personengruppe / Expositionsdauer / Effekt	Wert
Wasser (Süßwasser)		10 mg/l
Wasser (Meerwasser)		1 mg/l
Wasser (intermittierende Freisetzung)		10 mg/l
Sediment (Süßwasser)		20,9 mg/kg Sediment dw
Boden		1,53 mg/kg Boden dw
STP		199,5 mg/l

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition
Allgemeine Schutzmaßnahmen

Dämpfe nicht einatmen.

Atemschutz :

Atemschutz bei ungenügender Absaugung oder längerer Einwirkung. Vollmaske nach DIN EN 136 Filter A (organische Gase und Dämpfe) nach DIN EN 141 Der Einsatz von Filtergeräten setzt voraus, dass die Umgebungsatmosphäre mindestens 17 Vol.-% Sauerstoff enthält und die höchstzulässige Gaskonzentration, in der Regel 0,5 Vol.-%, nicht überschreitet. Geltende Regelwerke sind zu beachten, z.B. EN 136 / 141 / 143 / 371 / 372 sowie weitere nationale Regelungen. Geltende nationale Regelwerke sind zu beachten, z.B. TRGS 900, BGR 190. Auf die Tragzeitbegrenzungen nach §19 Abs. 5 GefStoffV in Verbindung mit den Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten wird hingewiesen.

Handschutz :

Für Langzeitbelastung: Handschuhe aus Butylkautschuk
 Mindest-Durchbruchzeit/Handschuh: 480 min
 Mindest-Schichtdicke/Handschuh: 0,7 mm
 Für Kurzzeitbelastung (Spritzschutz):
 Handschuhe aus Nitrilkautschuk.
 Mindest-Durchbruchzeit/Handschuh: 30 min
 Mindest-Schichtdicke/Handschuh: 0,4 mm



Solche Schutzhandschuhe werden von verschiedenen Herstellern angeboten. Beachten Sie die Angaben des Handschuhherstellers insbesondere zu Mindest-Schichtdicken und Mindest-Durchbruchzeiten und berücksichtigen Sie besondere Bedingungen am Arbeitsplatz.

Augenschutz:
Schutzbrille

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand :	flüssig
Form :	Flüssigkeit
Teilchengröße :	nicht anwendbar
Farbe :	hellgelb
Geruch :	schwach wahrnehmbar
Geruchsschwelle :	nicht bestimmt
pH-Wert :	ca. 8 (20 °C, 100 g/l) Methode : DIN 19268
Schmelzpunkt :	-11 °C Methode : DIN 51583
Siedetemperatur :	103 °C (1.013 mbar) Methode : ASTM D 1120
Flammpunkt :	Methode : ASTM D6450 (closed cup) Nicht entzündlich (wasserbasierend)
Verdampfungsgeschwindigkeit:	nicht bestimmt
Untere Explosionsgrenze :	nicht bestimmt
Obere Explosionsgrenze :	nicht bestimmt
Brennzahl :	nicht anwendbar
Mindestzündenergie :	nicht bestimmt
Dampfdruck :	< 0,01 kPa (20 °C) Methode : Berechnet nach Syracuse.
Relative Dampfdichte bezogen auf Luft :	nicht bestimmt
Löslichkeit in Wasser :	(20 °C) beliebig mischbar
Löslich in ...:	Fett nicht bestimmt
n-Oktanol/Wasser-Verteilungskoeffizient (log Pow) :	nicht anwendbar
Zündtemperatur :	Methode :DIN 51794 Nicht anwendbar für Flüssigkeiten mit Flammpunkt > 70 °C
Selbstentzündungstemperatur:	nicht selbstentzündlich
Thermische Zersetzung :	> 250 °C Methode : DSC Messung unter Stickstoff Keine Zersetzung bis 250 °C.
Viskosität (dynamisch) :	1,72 mPa.s (20 °C)
Viskosität (kinematisch) :	1,68 mm ² /s (20 °C) Methode : DIN 51562
Explosive Eigenschaften :	Explosiv gemäß Umgangsrecht EU :keine Angaben
Brandfördernde Eigenschaften	nicht anwendbar



9.2 Sonstige Angaben

Dichte :	1,0259 g/cm ³ (20 °C) Methode : DIN 51757
Schüttdichte :	nicht anwendbar
Oberflächenspannung :	nicht anwendbar

10 Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

siehe Abschnitt 10.3. "Möglichkeit gefährlicher Reaktionen"

10.2 Chemische Stabilität

Unter Normalbedingungen ist das Produkt stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen mit oxidierenden Stoffen

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Nicht bekannt.

10.5 Unverträgliche Materialien

Nicht bekannt

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei sachgemäßer Handhabung und Lagerung sind uns keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

11 Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Informationen, die sich auf das Produkt selber beziehen:

Akute orale Toxizität :	nicht bestimmt
Akute dermale Toxizität :	LD50 > 3.500 mg/kg (Maus) Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Akute inhalative Toxizität :	LC50 > 2,5 mg/l (6 h, Ratte) Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Reizwirkung an der Haut :	nicht reizend (Kaninchen) Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Reizwirkung am Auge :	nicht reizend (Kaninchenauge) Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Sensibilisierung :	nicht sensibilisierend (Meerschweinchen) Methode : Magnusson/Kligman Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Toxizität bei wiederholter Verabreichung:	Subakute orale Toxizität : Applikationsweg: Schlundsonde NOAEL: 200 mg/kg (Ratte, männlich/weiblich) Methode : OECD-Richtlinie 407 Toxizitätsstudie mit wiederholter Verabreichung (subchronische Studie) Applikationsweg: oral, im Futter NOAEL: 150 mg/kg (Ratte, männlich) Methode : OECD-Richtlinie 408 Subakute dermale Toxizität : Applikationsweg: dermal NOAEL: 2,22 mg/kg (Hund, männlich) Methode : OECD-Richtlinie 410 Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Beurteilung Mutagenität :	Basierend auf der Auswertung verschiedener Tests wird die Substanz als nicht mutagen bewertet. Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.



Beurteilung Kanzerogenität :	Aus Langzeitversuchen liegen keine Hinweise auf cancerogene Wirkung vor. Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Beurteilung Reproduktionstoxizität :	Keine reproduktive Toxizität zu erwarten. Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Beurteilung Teratogenität :	Tierexperimentell wurden keine Hinweise auf reproduktionstoxische Effekte beobachtet. Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.
Spezifische Zielorgan-	nicht bestimmt
Toxizität (STOT) – einmalige Exposition :	nicht bestimmt
Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) – wiederholte Exposition :	nicht bestimmt

Information bezogen auf die Komponente: Ethandiol

Akute orale Toxizität : LD50 4.700 mg/kg (Ratte)

Bemerkungen

Dämpfe und Nebel bewirken Reizungen/Verätzungen von Augen und Atemwegen. Nierenschäden sind möglich. Vergiftungen wirken auf das zentrale Nervensystem. Die Einstufung wurde nach dem Berechnungsverfahren der Zubereitungsrichtlinie (1999/45/EG) vorgenommen.

12 Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Informationen, die sich auf das Produkt selber beziehen:

Fischtoxizität :	LC0 1.000 mg/l (Goldorfe) LL50 > 100 mg/l (96 h, Zebrafisch (Danio rerio)) Methode : OECD 203 In Analogie zu einem ähnlichen Produkt.
Daphnientoxizität :	EC50 > 100 mg/l (48 h, Daphnia magna) Methode : OECD 202 Die Angaben beziehen sich auf den Hauptbestandteil. EC50 6.500 - 13.000 mg/l (96 h, Selenastrum capricornutum) Die Angaben beziehen sich auf den Hauptbestandteil.
Bakterientoxizität :	EC20 > 1.995 mg/l (30 min, Belebtschlamm (kom.)) Methode : ISO 8192 Die Angaben beziehen sich auf den Hauptbestandteil.
Algtoxizität:	EC50 6.500 – 13.000 mg/l (96 h, Selenastrum capricornutum) Die Angaben beziehen sich auf den Hauptbestandteil.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Informationen, die sich auf das Produkt selber beziehen:

Biologische Abbaubarkeit :	90 - 100 % (10 d) Methode : OECD 301 A Das Produkt ist nach den Kriterien der OECD biologisch leicht abbaubar (readily biodegradable). Die Angaben beziehen sich auf den Hauptbestandteil.
-----------------------------------	---

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Informationen, die sich auf das Produkt selber beziehen:

Bioakkumulation: nicht bestimmt

12.4 Mobilität im Boden

Informationen, die sich auf das Produkt selber beziehen:

Transport und Verteilung zwischen den Umweltkompartimenten : nicht bestimmt



12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Informationen, die sich auf das Produkt selber beziehen:

Unter Berücksichtigung aller Toxizitäts- und Umwelttoxizitätsdaten wird festgestellt, dass die Substanz weder die PBT- noch vPvB-Kriterien erfüllt.

Die Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Informationen, die sich auf das Produkt selber beziehen:

Sonstige ökotoxikologische Hinweise

Bei sachgemässer Verwendung keine Störungen in Kläranlagen.

Die Einstufung wurde nach dem Berechnungsverfahren der Zubereitungsrichtlinie vorgenommen.

13 Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Ungereinigte Verpackung

Nicht kontaminierte Verpackungen können wiederverwendet werden.

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

14 Angaben zum Transport

Abschnitt 14.1. bis 14.5.

ADR	Kein Gefahrgut
ADN	Kein Gefahrgut
RID	Kein Gefahrgut
IATA	Kein Gefahrgut
IMDG	Kein Gefahrgut

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Siehe dieses Sicherheitsdatenblatt, Abschnitt 6. bis 8.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code (International Bulk Chemicals Code)

Keine Beförderung als Massengut gemäß IBC - Code.

15 Rechtsvorschriften

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

Beschäftigungsbeschränkung

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.

Wassergefährdungsklasse :

1 schwach wassergefährdend (Einstufung nach VwVwS, Anhang 4)

Sonstige Vorschriften

Außer den in diesem Kapitel genannten Daten / Vorschriften liegen uns keine weiteren Informationen zu Sicherheit-, Gesundheits- und Umweltschutz vor.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für einen/mehrere Inhaltsstoffe der hier beschriebenen Zubereitung sind Stoffsicherheitsbeurteilungen (CSA) verfügbar.

Expositionsszenarien - Links

Bitte wählen Sie die angegebenen Adressen im Internet aus, um sich die Expositionsszenarien anzusehen.

URL Kurztitel

URL Kurztitel	Kurztitel
https://reachdialogsystem.clariant.com/ESDocs/EXS000005.pdf	Monoethylene glycol – all exposure scenarios



16 Sonstige Angaben

Die nationalen und lokalen gesetzlichen Vorschriften sind zu beachten.

Liste der Bezeichnungen der besonderen Gefahren gemäß Abschnitt 3 (R-Sätze):

22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

Liste der Bezeichnungen der Gefahrenhinweise gemäß Abschnitt 3 (H-Sätze):

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Diese Informationen geben unseren aktuellen Kenntnisstand wieder und stellen lediglich eine generelle Beschreibung unserer Produkte und möglicher Anwendungen dar. Rittal GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für die Vollständigkeit, Richtigkeit, Fehlerfreiheit und Angemessenheit dieser Informationen und ihren Gebrauch. Die Beurteilung der Eignung eines Rittal Produkts für eine bestimmte Anwendung liegt in der Verantwortung des Anwenders. Soweit keine anderweitige schriftliche Vereinbarung getroffen wurde, gelten Rittals Allgemeine Verkaufsbedingungen, die durch diese Informationen nicht geändert oder ausser Kraft gesetzt werden. Rechte Dritter sind zu beachten. Eine Änderung dieser Informationen sowie der Produktangaben insbesondere aufgrund Änderungen gesetzlicher Bestimmungen bleibt jederzeit vorbehalten. Sicherheitsdatenblätter, die die bei der Lagerung oder Handhabung von Rittals Produkten zu beachtenden Sicherheitsmaßnahmen enthalten, werden mit der Lieferung zur Verfügung gestellt. Für zusätzliche Informationen wenden Sie sich bitte an Rittal.