

## Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31



Printing date 24.08.2011

Revision: 24.08.2011

Seite 1/8

Rittal GmbH & Co. KG  
Auf dem Stützelberg  
D-35745 Herborn  
☎ +49(0)2772 505-0  
☎ +49(0)2772 505-2319  
✉ info@rittal.de  
🌐 www.rittal.de

### 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

- **Produktidentifikator**
- **Handelsname: Rifrost Outdoor**
- **Artikelnummer: 3301950 / 3301955 / 3301957**
- **Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**  
Flüssiger Wärmeträger  
Frostschutzmittel
- **Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Hersteller/Lieferant:**  
Rittal GmbH & Co. KG  
Auf dem Stützelberg  
D – 35745 Herborn
- **Auskunftgebender Bereich:**  
Abteilung Marketing, Tel.: 02772/505-9052  
E-Mail: info@rittal.de
- **Notrufnummer:**  
Giftnotruf der Uniklinik, Bonn  
Tel. +49(0)228-19240

### 2. Mögliche Gefahren

- **Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**  
STOT wdh. 2 H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.  
Akut Tox. 4 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- **Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG**  
Xn Gesundheitsschädlich  
R22
- **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**  
Das Produkt ist kennzeichnungspflichtig auf Grund des Berechnungsverfahrens der "Allgemeinen Einstufungsrichtlinie für Zubereitungen der EG" in der letztgültigen Fassung.
- **Klassifizierungssystem:**  
Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.
- **Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung nach EWG-Richtlinien:**  
Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/GefStoffV eingestuft und gekennzeichnet.

## Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31



Printing date 24.08.2011

Revision: 24.08.2011

Seite 2/8

- **Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes:**



Xn Gesundheitsschädlich

- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:** 1,2-Ethandiol
- **R-Sätze:**  
22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
- **S-Sätze:**  
2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
24/25 Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.  
46 Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.
- **Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**  
**PBT:** Nicht anwendbar.  
**vPvB:** Nicht anwendbar.

### 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **Chemische Charakterisierung: Gemische**
- **Beschreibung:**  
Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.
- **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 107-21-1 EINECS: 203-473-3 Reg.nr.: 01-2119456816-28	1,2-Ethandiol Xn R22 STOT wdh. 2, H373; Akut Tox. 4, H302	25-50 %
CAS: 7632-00-0 EINECS: 231-555-9	Natriumnitrit T R25; O R8; N R50 Oxid.Festst. 3, H272; Akut Tox. 3, H301; Aqu. Akut 1, H400; Augenreiz. 2, H319	< 0,2 %
<b>SVHC</b>		
1330-43-4	Dinatriumtetraborat, wasserfrei	

- **zusätzl. Hinweise:**  
Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Kapitel 16 zu entnehmen.

### 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:**  
Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall.
- **nach Einatmen:**  
Für Frischluftzufuhr sorgen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren. Bei Atemstillstand oder -unregelmäßigkeit Atemspende bzw. Sauerstoffbeatmung und sofort Arzt rufen. Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- **nach Hautkontakt:**  
Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Arzt konsultieren, wenn Reizung anhält.
- **nach Augenkontakt:**  
Augen bei geöffnetem Lidspalt sofort mehrere Minuten unter fließendem Wasser spülen und Arzt konsultieren.

## Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31



Printing date 24.08.2011

Revision: 24.08.2011

Seite 3/8

- **nach Verschlucken:**  
Den Betroffenen nur bei vollem Bewusstsein selbsttätig erbrechen lassen.  
Sofort Arzt hinzuziehen.
- **Hinweise für den Arzt:**  
Gute Diurese unterhalten; Überwachung der Nierenfunktion, des Elektrolyt- und des Säure-Basenhaushaltes. Frühzeitige Verabreichung von Ethanol kann die Giftwirkung von Ethylenglykol (metabolische Acidose und Nierenschäden) entgegenwirken. Unterstützende Maßnahmen erforderlich. Behandlung ist abhängig von der Beurteilung durch den Arzt und dem Zustand des Patienten.
- **Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**  
Reizwirkung auf Haut, Augen und Atmungsorgane; Kopfschmerzen, Benommenheit; Übelkeit; Schwindelgefühl; Gleichgewichtsstörungen; Narkose; Bewusstlosigkeit.

### 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**  
CO<sub>2</sub>, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**  
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:  
Kohlenmonoxid (CO)
- **Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:**  
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.  
Siehe unter Punkt 8.
- **Weitere Angaben**  
Gefährdete Behälter in der Umgebung mit Wassersprühstrahl kühlen.  
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

### 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**  
Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Schutzausrüstung anlegen und ungeschützte Personen fernhalten.
- **Umweltschutzmaßnahmen:**  
Kontamination von Wasser und Boden verhindern. Weiteres Auslaufen und das Eindringen in die Kanalisation verhindern. Bei Freisetzung größerer Mengen zuständige Behörden informieren.  
Mit viel Wasser verdünnen.
- **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**  
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.  
Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.
- **Verweis auf andere Abschnitte**  
Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.

## Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31



Printing date 24.08.2011

Revision: 24.08.2011

Seite 4/8

### 7. Handhabung und Lagerung

- **Handhabung:**
- **Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**  
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**  
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:** In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**  
Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.  
Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen Ort aufbewahren  
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeits- oder Lagerplatz sorgen.  
Nicht in Behältern aus Aluminium, Zink, Zinn und deren Legierungen aufbewahren.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** keine
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

### 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**  
Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.
- **Zu überwachende Parameter**
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**  
107-21-1 1,2-Ethandiol (25-50%)  
AGW: 26 mg/m<sup>3</sup>, 10 ml/m<sup>3</sup>  
2(I);DFG, H, Y
- **Zusätzliche Hinweise:**  
Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**  
Von Getränken, Nahrungs- und Futtermitteln fernhalten.  
Bei der Arbeit nicht essen und trinken.  
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.  
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.  
Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen.
- **Atemschutz:**  
Atemschutz nur bei Aerosol- oder Nebelbildung.  
Bei normaler und bestimmungsgemäßer Verwendung ist keine Atemschutzmaske erforderlich.
- **Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:**  
Kombinationsfilter A-P2
- **Handschutz:** Schutzhandschuhe
- **Handschuhmaterial**  
Butylkautschuk  
Nitrilkautschuk  
Chloroprenkautschuk  
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**  
Unsere Empfehlung bezieht sich auf einen einmaligen kurzfristigen Einsatz als Schutz vor Flüssigkeitsspritzern. Für andere Anwendungen wenden Sie sich bitte an einen Handschuhhersteller.

## Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31



Printing date 24.08.2011

Revision: 24.08.2011

Seite 5/8

- **Augenschutz:** Beim Umfüllen Schutzbrille empfehlenswert.
- **Körperschutz:**  
Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diese Lösung undurchlässige Schutzkleidung tragen.

### 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

- **Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**
- **Allgemeine Angaben**
- **Aussehen:**
  - Form: flüssig
  - Farbe: hellgelb
  - Geruch: wahrnehmbar
- **Zustandsänderung**
  - Schmelzpunkt/Schmelzbereich:** Nicht bestimmt
  - Siedepunkt/Siedebereich:** 100 ° C
- **Flammpunkt:** > 100 ° C
- **Zündtemperatur:** 410 ° C  
(niedrigster Wert der Einzelkomponenten)
- **Selbstentzündlichkeit:**  
Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
- **Explosionsgefahr:**  
Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
- **Explosionsgrenzen:**
  - untere:** 3,0 Vol %
  - obere:** 53,0 Vol %(niedrigster und höchster Wert der Einzelkomponenten)
- **Dichte:** bei 20°C: 1,04-1,05 g/cm<sup>3</sup>
- **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:** vollständig mischbar

### 10. Stabilität und Reaktivität

- **Reaktivität**
- **Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**  
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.  
Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.
- **Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**  
Reaktionen mit starken Oxidationsmitteln.
- **Unverträgliche Materialien:**  
starke Oxidationsmittel  
Aluminium, Zink, Zinn und andere Verbindungen von diesen Metallen.
- **Gefährliche Zersetzungsprodukte:**  
Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

## Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31



Printing date 24.08.2011

Revision: 24.08.2011

Seite 6/8

### 11. Toxikologische Angaben

- **Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität:**  
**Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**  
107-21-1 1,2-Ethandiol  
Oral: LD50: 5840 mg/kg (rat)  
Dermal: LD50: 9530 mg/kg (rbt)
- **Primäre Reizwirkung:**
- **an der Haut:** Keine Reizwirkung
- **am Auge:** Leicht Reizend
- **Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.
- **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**  
Ethandiol: Im Tierversuch (Langzeitversuche) zeigten sich Leber- und Nierenschäden sowie Ablagerungen von Calciumsalzen in unterschiedlichen Geweben.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**  
Das Produkt weist aufgrund des Berechnungsverfahrens der Allgemeinen Einstufungsrichtlinie der EG für Zubereitungen in der letztgültigen Fassung folgende Gefahren auf:  
Gesundheitsschädlich

### 12. Umweltbezogene Angaben

- **Toxizität**
- **Aquatische Toxizität:**  
107-21-1 1,2-Ethandiol  
LC 50: > 10000 mg/l (Leuciscus idus)  
18000 mg/l (Oncorhynchus mykiss)  
10000 mg/l (Daphnia magna)
- **Persistenz und Abbaubarkeit**  
Biologische Abbaubarkeit Methode: Zahn-Wellens-Test: 90%  
Inhibitorkonzentration (IC59) nach OECD "Belebtschlamm-Atmungsinhibitor Test" (Richtlinie Nr. 209) beträgt > 1000 mg/l
- **Verhalten in Umweltkompartimenten:**
- **Bioakkumulationspotenzial** Keine Bioakkumulation
- **Ökotoxische Wirkungen:**
- **Bemerkung:** Bei sachgemäßer Verwendung keine Störungen in Kläranlagen
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**  
Darf nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen.  
Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend gemäß VwVwS.
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**  
**PBT:** Nicht anwendbar.  
**vPvB:** Nicht anwendbar.

### 13. Hinweise zur Entsorgung

- **Verfahren der Abfallbehandlung**  
Der nachstehende Hinweis bezieht sich auf das Produkt, das so belassen wurde und nicht auf weiterverarbeitete Produkte. Bei der Mischung mit anderen Produkten können andere Entsorgungswege erforderlich sein; im Zweifelsfall den Lieferanten des Produktes oder die lokale Behörde zu Rate ziehen.

## Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31



Printing date 24.08.2011

Revision: 24.08.2011

Seite 7/8

- **Empfehlung:**  
Muß unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach Vorbehandlung einer hierfür zugelassenen Sonderabfallverbrennungsanlage zugeführt werden.  
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
- **Abfallschlüsselnummer:**  
Die Abfallschlüsselnummern sind seit dem 1.1.1999 nicht nur Produkt- sondern im wesentlichen anwendungsbezogen. Die für die Anwendung gültige Abfallschlüsselnummer kann dem Europäischen Abfallkatalog entnommen werden.
- **Ungereinigte Verpackungen:**  
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- **Empfehlung:**  
**L e i h v e r p a c k u n g:** Nach optimaler Entleerung sofort dicht verschlossen und ohne Reinigung dem Lieferanten zurückgeben. Es ist Sorge zu tragen, dass keine Fremdstoffe in die Verpackung gelangen!  
Sonstige Behälter: vollständig entleeren und gereinigt einer Rekonditionierung oder Wiederaufbereitung zuführen.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:**  
Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

### 14. Angaben zum Transport

- **Landtransport ADR/RID und GGVSEB (grenzüberschreitend/Inland):**
- **ADR/RID-GGVSEB Klasse:** -
- **Bemerkungen:** kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

- 
- **Seeschifftransport IMDG/GGVSee:**
  - **IMDG/GGVSee-Klasse:** -
  - **Marine pollutant:** Nein
  - **Bemerkungen:** kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

- 
- **Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:**
  - **ICAO/IATA-Klasse:** -
  - **Bemerkungen:** kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

- 
- **UN "Model Regulation":** -
  - **Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** Nicht anwendbar.
  - **Transport/weitere Angaben:** Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen

### 15. Rechtsvorschriften

- **Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Nationale Vorschriften:**
- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**  
Beschäftigungsbeschränkungen für Kinder und Jugendliche nach Richtlinie 94/33/EG und den entsprechenden nationalen Vorschriften beachten.
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

## Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31



Printing date 24.08.2011

Revision: 24.08.2011

Seite 8/8

- **Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
NK	25-50

- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.
- **Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

### 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.

- **Anwendung:** Anwendungshinweise bitte dem technischen Merkblatt entnehmen.
- **Relevante Sätze**

Vollständiger Wortlaut der in Abschnitt 3 mit Kürzel angegebenen Gefahrenhinweise (H- und R-Sätze). Diese Sätze beziehen sich nur auf die Inhaltsstoffe. Die Kennzeichnung des Produkts ist in Abschnitt 2 angeführt.

H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.  
H301 Giftig bei Verschlucken.  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.  
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.  
R22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.  
R25 Giftig beim Verschlucken.  
R50 Sehr giftig für Wasserorganismen.  
R8 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Siehe auskunftsgibender Bereich
- **Ansprechpartner:**

Hr. U. Wigge
- **Abkürzungen und Akronyme:**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)  
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)  
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods  
IATA: International Air Transport Association  
IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)  
ICAO: International Civil Aviation Organization  
ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO)  
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals  
CLP: Classification, Labelling and Packaging (Regulation (EC) No. 1272/2008)  
GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)  
LC50: Lethal concentration, 50 percent  
LD50: Lethal dose, 50 percent  
SVHC : Substance of Very High Concentration