

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.01.2013

Versionsnummer 31

überarbeitet am: 11.01.2013

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

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname: Vario Sulfa 4 F10,F25 ml**
- **Artikelnummer:** 00532159, 00532169, 532150, 532153, 532160
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches:** Reagenz zur Wasseranalyse
- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Lieferant:**
Tintometer GmbH
Schleefstraße 8-12
44287 Dortmund
Made in Germany
www.lovibond.com
- **Auskunftgebender Bereich:**
E-Mail: produktsicherheit@tintometer.de
Abteilung: Sicherheitstechnische Dokumentation
- **Kontakt für technische Informationen:**
Abteilung Technik
E-Mail: technik@tintometer.de
- **1.4 Notrufnummer:**
Giftnotruf Berlin / Tel.: 030 30686 790
Beratung in Deutsch und Englisch

Telefon: 0231 94510-0
E-Mail: verkauf@tintometer.de

* 2 Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:**



GHS06 Totenkopf mit gekreuzten Knochen

Acute Tox. 3 H301 Giftig bei Verschlucken.



GHS07

Acute Tox. 4 H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

- **Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG:**



T; Giftig

R25: Giftig beim Verschlucken.



Xn; Gesundheitsschädlich

R20: Gesundheitsschädlich beim Einatmen.



Xi; Reizend

R36: Reizt die Augen.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme:** GHS06

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.01.2013

Versionsnummer 31

überarbeitet am: 11.01.2013

Handelsname: Vario Sulfa 4 F10,F25 ml

(Fortsetzung von Seite 1)

- **Signalwort:** Gefahr
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
Bariumchlorid-Dihydrat
- **Gefahrenhinweise:**
H301 Giftig bei Verschlucken.
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- **Sicherheitshinweise:**
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P301+P310 BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P304+P340 BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.
P405 Unter Verschluss aufbewahren.

* 3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.2 Gemische**
- **Beschreibung:** Gemisch organischer und anorganischer Stoffe

• Gefährliche Inhaltsstoffe:			
CAS: 77-92-9 EINECS: 201-069-1	Zitronensäure	☠ Xi R36 ⚠ Eye Irrit. 2, H319	50-60%
CAS: 10326-27-9 EINECS: 233-788-1 Indexnummer: 056-004-00-8	Bariumchlorid-Dihydrat	☠ T R25; ☠ Xn R20 ⚠ Acute Tox. 3, H301; ⚠ Acute Tox. 4, H332	40-50%

• REACH - vorregistrierte Stoffe

77-92-9	Zitronensäure
10326-27-9	Bariumchlorid-Dihydrat

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

* 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:**
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall.
- **nach Einatmen:** Frischluft- oder Sauerstoffzufuhr; ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
- **nach Hautkontakt:** Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
- **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten (mindestens 15 min) mit fließendem Wasser spülen.
Sofort Arzt hinzuziehen.
- **nach Verschlucken:**
Mund ausspülen und 1-2 Gläser Wasser nachtrinken.
Sofort Arzt hinzuziehen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
nach Einatmen:
Atemnot
Husten
Schleimhautirritationen
Resorption
nach Verschlucken:
Schwindel
Übelkeit
Erbrechen
Durchfall
Kopfschmerz
ZNS-Störungen
- **Gefahren:**
Gefahr von Kreislaufkollaps.
Gefahr von Herzrhythmusstörungen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.01.2013

Versionsnummer 31

überarbeitet am: 11.01.2013

Handelsname: Vario Sulfa 4 F10,F25 ml

(Fortsetzung von Seite 2)

- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
-

* 5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
 - **Geeignete Löschmittel:** Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
 - **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase möglich.
Kohlenmonoxid und Kohlendioxid
Chlorwasserstoff (HCl)
 - **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
 - **Besondere Schutzausrüstung:**
Vollschutzanzug tragen.
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
 - **Weitere Angaben**
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.
Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.
-

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
Staubbildung vermeiden.
 - **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.
 - **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Mechanisch aufnehmen.
 - **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.
-

* 7 Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Staubbildung vermeiden.
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
 - **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
Stoff/Produkt ist selbstverlöschend, kann aber zusammen mit brennbarem Material verbrennen.
 - **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
 - **Lagerung**
 - **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** An einem kühlen Ort lagern.
 - **Zusammenlagerungshinweise:** Getrennt von Metallen aufbewahren.
 - **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
Behälter dicht geschlossen halten.
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
Trocken lagern.
Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.
Vor Lichteinwirkung schützen.
Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren.
 - **Empfohlene Lagertemperatur:** 20 °C +/- 5 °C
 - **Lagerklasse (VCI):** 6.1 D
 - **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
-

— DE —

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.01.2013

Versionsnummer 31

überarbeitet am: 11.01.2013

Handelsname: Vario Sulfa 4 F10,F25 ml

(Fortsetzung von Seite 3)

* 8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.
- **8.1 Zu überwachende Parameter**

· Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:	
77-92-9 Zitronensäure (50-60%)	
MAK (Deutschland)	vgl. Abschn. IIb
10326-27-9 Bariumchlorid-Dihydrat (40-50%)	
MAK (Deutschland)	0,5E mg/m ³ als Ba berechnet
IOELV (Europäische Union)	0,5 mg/m ³ as Ba
MAK (Schweiz)	Kurzzeitwert: 1e mg/m ³ Langzeitwert: 0,5e mg/m ³ als Ba berechnet

- **Expositionsspitzenbegrenzung:** Überschreitungsfaktor 4: 4-fach in 15 min
- **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.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
- **Atemschutz:** Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.
- **Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:** Filter P2
- **Handschutz** Nach der Verwendung von Handschuhen Hautreinigungs- und Hautpflegemittel einsetzen.
- **Handschuhmaterial:**
Nitrilkautschuk
Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,11$ mm
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials:**
Wert für die Permeation: Level = 1 (< 10 min)
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
- **Augenschutz:**
dicht schließende Schutzbrille
bei Einwirken von Dämpfen / Staub
- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

· 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften	
· Aussehen:	
Form:	Pulver
Farbe:	weiß
Geruch:	geruchlos
· pH-Wert (12,2 g/l) bei 20 °C:	2,3
· Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	nicht bestimmt
· Siedepunkt/Siedebereich:	345 °C
· Flammpunkt:	nicht anwendbar
· Explosionsgefahr:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
· Dichte bei 20 °C:	2,6 g/cm ³
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:	löslich
· Lösemittelgehalt:	
Organische Lösemittel:	0,0 %

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.01.2013

Versionsnummer 31

überarbeitet am: 11.01.2013

Handelsname: Vario Sulfa 4 F10,F25 ml

(Fortsetzung von Seite 4)

Festkörpergehalt:	100,0 %
9.2 Sonstige Angaben	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

* 10 Stabilität und Reaktivität

- **Reaktivität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:** Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.
- **Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Reaktionen mit bestimmten Metallen.
Wässrige Lösung reagiert sauer.
- **Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Unverträgliche Materialien:**
Laugen
Säuren
Metalle
Halogenverbindungen
Nitrate
Reduktionsmittel
Furan-2-percarbonsäure
Oxidationsmittel
- **Gefährliche Zersetzungsprodukte:** siehe Kapitel 5

* 11 Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität**

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:		
Oral	LD50	262 mg/kg (Ratte) (calc.)
77-92-9 Zitronensäure		
Oral	LD50	3000 mg/kg (Ratte) (IUCLID)
10326-27-9 Bariumchlorid-Dihydrat		
Oral	LD50	118 mg/kg (Ratte) anhydrous subst. - IUCLID

- **Primäre Reizwirkung**
- **an der Haut:** Reizt die Haut und die Schleimhäute.
- **am Auge:** Reizwirkung
- **Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt
- **Subakute bis chronische Toxizität:**
Zitronensäure: Ein einziger Tropfen einer 2% oder 5%igen wässrigen Lösung verursacht keine oder nur geringe Irritationen. Eine 0,5%ige Lösung in Kontakt mit den Augen verursacht irreversible Gewebeschäden an der Hornhaut.
Zitronensäure verursacht eine leichte Reizung bei 500 mg auf der Haut von Kaninchen, 24-Stunden-Test . (ChemInfo, Canadian Centre for Occupational Health and Safety)
- **Erfahrungen am Menschen:** Kann Nierenschäden verursachen.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:** chronisch: Dermatitis
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
CAS-No. 10326-27-9:
Bakterielle Mutagenität: Ames-Test - negativ (IUCLID)
Mutagenität Säugerzellentest: negativ (in vitro; IUCLID)

DE
(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.01.2013

Versionsnummer 31

überarbeitet am: 11.01.2013

Handelsname: Vario Sulfa 4 F10,F25 ml

(Fortsetzung von Seite 5)

* 12 Umweltbezogene Angaben

• 12.1 Toxizität

• Aquatische Toxizität:	
77-92-9 Zitronensäure	
EC50	~ 120 /72h/ mg/l (Großer Wasserfloh) (IUCLID)
LC50	440-760 mg/l/96h (Goldorfe) (IUCLID)
10326-27-9 Bariumchlorid-Dihydrat	
EC50	21,9 mg/l/48h (Großer Wasserfloh) IUCLID
LC50	870 mg/l/48h (Goldorfe) IUCLID

• **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

• **Sonstige Hinweise:**

Quantitative Daten zur ökologischen Wirkung der Zubereitung liegen uns nicht vor.

Die nachfolgenden Angaben beziehen sich auf enthaltene Einzelkomponenten.

CAS: 77-92-9 Zitronensäure: 98% / 2 d (IUCLID)

• **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

• Verhalten in Umweltkompartimenten	
77-92-9 Zitronensäure	
log P(o/w)	-1,72 (20 °C) (.) (IUCLID)
10326-27-9 Bariumchlorid-Dihydrat	
log P(o/w)	0,85 (.)

• **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

• **Ökotoxische Wirkungen**

• **Bemerkung:**

giftig für Fische:

Ba > 158 mg/l

Bildet mit Wasser toxische Zersetzungsprodukte.

• **Algentoxizität:**

Ba: Sc. quadricauda > 34 mg/l

giftig für Wasserorganismen

• Protozoen:	
77-92-9 Zitronensäure	
EC5	485 mg/l/72h (Protozoen) (MERCK)

• **Weitere ökologische Hinweise:**

• CSB-Wert:	
77-92-9 Zitronensäure	
COD	0,728 g/g (.)
• BSB5-Wert:	
77-92-9 Zitronensäure	
BSB5	0,526 g/g (.)

• **Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung gem. Anh.4 Nr.3 VwVwS): schwach wassergefährdend

Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.

Wegspülen größerer Mengen in Kanalisation oder Gewässer kann zur pH-Wert-Erniedrigung führen. Ein niedriger pH-Wert

schädigt Wasserorganismen. In der Verdünnung der Anwendungskonzentration erhöht sich der pH-Wert erheblich, so dass nach dem Gebrauch des Produktes die in die Kanalisation gelangenden Abwässer nur schwach wassergefährdend wirken.

• **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:** Keine Daten vorhanden

• **vPvB-Eigenschaften:** Keine Daten vorhanden

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.01.2013

Versionsnummer 31

überarbeitet am: 11.01.2013

Handelsname: Vario Sulfa 4 F10,F25 ml

(Fortsetzung von Seite 6)

- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

13 Hinweise zur Entsorgung



- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.

- **Europäischer Abfallkatalog**

16 05 06	Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien
----------	---

- **Ungereinigte Verpackungen**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

14 Angaben zum Transport

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.1 UN-Nummer · ADR, IMDG, IATA | UN1564 |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung · ADR · IMDG, IATA | 1564 BARIUMVERBINDUNG, N.A.G. (Bariumchlorid-Dihydrat)
BARIUM COMPOUND, N.O.S. |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.3 Transportgefahrenklassen · ADR <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> · Klasse · Gefahrzettel | 6.1 (T5) Giftige Stoffe
6.1 |
| <ul style="list-style-type: none"> · IMDG, IATA <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> · Class · Label | 6.1 Toxic substances.
6.1 |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.4 Verpackungsgruppe · ADR, IMDG, IATA | III |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.5 Umweltgefahren: · Marine pollutant: | Nein |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender · Kemler-Zahl: · EMS-Nummer: | Achtung: Giftige Stoffe
60
F-A,S-A |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code | Nicht anwendbar. |
| <ul style="list-style-type: none"> · Transport/weitere Angaben: | |
| <ul style="list-style-type: none"> · ADR · Begrenzte Menge (LQ) · Beförderungskategorie · Tunnelbeschränkungscode | 5 kg
2
E |

DE

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.01.2013

Versionsnummer 31

überarbeitet am: 11.01.2013

Handelsname: Vario Sulfa 4 F10,F25 ml

(Fortsetzung von Seite 7)

* 15 Rechtsvorschriften

- **15.4 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 nach der MuSchRiV (92/85/EWG) beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.
- **Störfallverordnung (12. BImSchV):** Anhang I, Nr. 2
- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (Selbsteinstufung gem. Anh.4 Nr.3 VwVwS): schwach wassergefährdend.
- **BG-Merkblatt:**
BGI 595 (M 004) "Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe"
BGI 564 (M 050) "Tätigkeiten mit Gefahrstoffen"
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** nicht anwendbar
- **Lösemittelverordnung (31. BImSchV)** nicht anwendbar
- **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.

- **Relevante Sätze**
H301 Giftig bei Verschlucken.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
- R20 Gesundheitsschädlich beim Einatmen.
R25 Giftig beim Verschlucken.
R36 Reizt die Augen.
- **Empfohlene Einschränkung der Anwendung:** gewerbliche Verwendung
- **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)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
- **Quellen**
International Chemical Safety Cards (ICSCs)
GESTIS-Stoffdatenbank
Angaben stammen aus MSDSs der Lieferanten, Nachschlagewerken und der Literatur.
- *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**