

### Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.06.2016

Versionsnummer 11

überarbeitet am: 22.06.2016

#### ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname:** **ZERO Verification / Reference Standard**
- **Artikelnummer:** 215651, 205600(Zero), 205610(Zero), 215650(Zero), 215660(Zero)
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches:** Flüssigstandard für Kalibrierzwecke
- **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

#### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:** Das Produkt ist nicht als gefährlich gemäß CLP-Verordnung eingestuft.
- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:** entfällt
- **Gefahrenpiktogramme:** entfällt
- **Signalwort:** entfällt
- **Gefahrenhinweise:** entfällt
- **2.3 Sonstige Gefahren** Hautkontakt und das Einatmen von Aerosolen/Dämpfen der Zubereitung sollten vermieden werden.
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**  
Das Gemisch enthält keine Stoffe, die gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) beurteilt werden.

#### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.2 Gemische**
- **Beschreibung:** wässrige Lösung
- **Gefährliche Inhaltsstoffe:** entfällt

#### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
- **nach Einatmen:** Für Frischluft sorgen
- **nach Hautkontakt:** Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
- **nach Augenkontakt:**  
Augen mehrere Minuten (mind. 15 min) bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

(Fortsetzung auf Seite 2)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.06.2016

Versionsnummer 11

überarbeitet am: 22.06.2016

---

**Handelsname: ZERO Verification / Reference Standard**


---

(Fortsetzung von Seite 1)

- **nach Verschlucken:**  
Mund ausspülen und 1-2 Gläser Wasser nachtrinken.  
Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
  - **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:**  
nach Verschlucken und Inhalation:  
Schleimhautirritationen
  - **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- 

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
  - **Geeignete Löschmittel:** Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
  - **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren** Das Produkt ist nicht brennbar.
  - **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
  - **Besondere Schutzausrüstung:**  
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.  
Vollschutzanzug 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.
- 

### \* ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
  - **Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal:** Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
  - **Hinweis für Einsatzkräfte:** Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8
  - **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**  
Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.  
Mit viel Wasser verdünnen.
  - **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**  
Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Universalbinder) aufnehmen.  
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
  - **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**  
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.  
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.
- 

### \* ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
- **Hinweise zum sicheren Umgang:** Bei sachgemäßer Verwendung keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Hygienemaßnahmen:**  
Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.  
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.  
Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Nur im ungeöffneten Originalgebinde aufbewahren.
- **Zusammenlagerungshinweise:** nicht erforderlich
- **Lagerklasse (VCI):** 12
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**  
Vor Frost schützen.  
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.  
Vor Lichteinwirkung schützen.  
Dunkel lagern.  
Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.
- **Empfohlene Lagertemperatur:** 20 °C +/- 5 °C

(Fortsetzung auf Seite 3)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.06.2016

Versionsnummer 11

überarbeitet am: 22.06.2016

---

**Handelsname: ZERO Verification / Reference Standard**


---

(Fortsetzung von Seite 2)

- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- 

### \* ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **8.1 Zu überwachende Parameter**
  - **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**  
Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.
  - **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
  - **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
  - **Technische Schutzmaßnahmen:**  
Technische Schutzmaßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.  
Siehe Abschnitt 7.
  - **Persönliche Schutzausrüstung**
  - **Atemschutz:** Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.
  - **Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:** Filter A
  - **Handschutz**  
Ein Direktkontakt mit dem Gemisch ist durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden.  
Schutzhandschuhe für den Fall des Auslaufens / Zerbrechens.  
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:** Schutzbrille für den Fall des Auslaufens / Zerbrechens.
  - **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung
  - **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- 

### \* ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

#### · 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

· <b>Aussehen:</b>	
Form / Aggregatzustand:	flüssig
Farbe:	farblos
· <b>Geruch:</b>	leicht
· <b>Geruchsschwelle:</b>	Nicht bestimmt.
· <b>pH-Wert bei 20 °C:</b>	4,3
· <b>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:</b>	~ 0 °C
· <b>Siedebeginn und Siedebereich:</b>	~ 100 °C
· <b>Flammpunkt:</b>	Nicht anwendbar.
· <b>Entzündbarkeit (fest, gasförmig):</b>	Nicht anwendbar.
· <b>Zersetzungstemperatur:</b>	Nicht bestimmt.
· <b>Selbstentzündungstemperatur:</b>	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
· <b>Explosive Eigenschaften:</b>	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
· <b>Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen:</b>	
untere:	Nicht anwendbar.
obere:	Nicht anwendbar.
· <b>Oxidierende Eigenschaften:</b>	keine
· <b>Dampfdruck:</b>	Nicht bestimmt.
· <b>Dichte bei 20 °C:</b>	0,99 g/cm <sup>3</sup>
· <b>Relative Dichte:</b>	Nicht bestimmt.
· <b>Dampfdichte:</b>	Nicht bestimmt.

(Fortsetzung auf Seite 4)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.06.2016

Versionsnummer 11

überarbeitet am: 22.06.2016

---

**Handelsname: ZERO Verification / Reference Standard**


---

(Fortsetzung von Seite 3)

· <b>Verdampfungsgeschwindigkeit:</b>	Nicht bestimmt.
· <b>Löslichkeit(en):</b> <b>Wasser:</b>	vollständig mischbar
· <b>Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):</b>	Nicht bestimmt.
· <b>Viskosität:</b>	Nicht bestimmt.
· <b>Lösemittelgehalt:</b> <b>Organische Lösemittel:</b> <b>Wasser:</b>	0 % > 99 %
· <b>9.2 Sonstige Angaben</b>	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

---

### \* ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** siehe Abschnitt 10.3
  - **10.2 Chemische Stabilität** Stabil bei Umgebungstemperatur (Raumtemperatur).
  - **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**  
Heftige Reaktionen möglich mit:  
Die für Wasser allgemein bekannten Reaktionspartner.
  - **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
  - **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
  - **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- 

### \* ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
  - **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
  - **Primäre Reizwirkung**
  - **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
  - **Schwere Augenschädigung/-reizung** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
  - **Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
  - **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**  
Die nachfolgenden Angaben beziehen sich auf das Gemisch:
  - **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
  - **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
  - **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
  - **Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) bei einmaliger Exposition**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
  - **Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) bei wiederholter Exposition**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
  - **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
  - **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**  
Bei sachgemäßem Umgang und bestimmungsgemäßer Verwendung verursacht das Produkt nach unseren Erfahrungen und den uns vorliegenden Informationen keine gesundheitsschädlichen Wirkungen.
- 

### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**
- **Aquatische Toxizität:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:**  
Das Gemisch enthält keine Stoffe, die gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) beurteilt werden.

(Fortsetzung auf Seite 5)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.06.2016

Versionsnummer 11

überarbeitet am: 22.06.2016

**Handelsname: ZERO Verification / Reference Standard**

(Fortsetzung von Seite 4)

- **12.6 Andere schädliche Wirkungen**
- **Wassergefährdung:**  
Gemisch (Selbsteinstufung gem. Anh.4 Nr.3 VwVwS):  
nicht wassergefährdend

### ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
  - **Empfehlung:**  
Kleine Mengen können mit reichlich Wasser verdünnt und weggespült werden. Größere Mengen sind gemäß örtlicher behördlicher Vorschriften zu entsorgen.
- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>· Europäischer Abfallkatalog</b> |   |
| 16 05 09                            | gebrauchte Chemikalien mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 06, 16 05 07 oder 16 05 08 fallen |
- **Ungereinigte Verpackungen**
  - **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
  - **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- |   |   |
|---|---|
| <b>· 14.1 UN-Nummer</b>   |   |
| <b>· ADR,RID, ADN, IMDG, IATA</b>   | entfällt                                |
| <b>· 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>  |   |
| <b>· ADR,RID, ADN, IMDG, IATA</b>   | entfällt                                |
| <b>· 14.3 Transportgefahrenklassen</b>  |   |
| <b>· ADR,RID, ADN, IMDG, IATA</b>   |   |
| <b>· Klasse</b>   | entfällt                                |
| <b>· 14.4 Verpackungsgruppe</b>   |   |
| <b>· ADR,RID, IMDG, IATA</b>  | entfällt                                |
| <b>· 14.5 Umweltgefahren:</b>   | Nicht anwendbar.                        |
| <b>· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>                                    | Nicht anwendbar.                        |
| <b>· 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code</b> | Nicht anwendbar.                        |
| <b>· Transport/weitere Angaben:</b>   | Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen |

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- |   |  |
|---|--|
| <b>· Verordnung (EG) Nr. 689/2008 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien:</b> |  |
| Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.   |  |
| <b>· Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen:</b> |  |
| Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.   |  |
- **Richtlinie 2012/18/EU (SEVESO III):**
  - **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
  - **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:** nicht erforderlich
  - **Störfallverordnung (12. BImSchV):** nicht anwendbar (RL 96/82/EG)
  - **Wassergefährdungsklasse:**  
Gemisch:  
nicht wassergefährdend (Selbsteinstufung gem. Anh.4 Nr.3 VwVwS).

(Fortsetzung auf Seite 6)

DE

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.06.2016

Versionsnummer 11

überarbeitet am: 22.06.2016

---

**Handelsname: ZERO Verification / Reference Standard**


---

(Fortsetzung von Seite 5)

- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.
- 

### 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.

- **Schulungshinweise** Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.
- **Abkürzungen und Akronyme:**
  - STOT: specific target organ toxicity
  - SE: single exposure
  - RE: repeated exposure
  - EC50: half maximal effective concentration
  - IC50: half maximal inhibitory concentration
  - NOEL or NOEC: No Observed Effect Level or Concentration
  - 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
  - DOT: US Department of Transportation
  - IATA: International Air Transport Association
  - 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)
  - NFPA: National Fire Protection Association (USA)
  - LD50: Lethal dose, 50 percent
  - NIOSH: National Institute for Occupational Safety
  - OSHA: Occupational Safety & Health
  - OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development
  - DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
  - PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
  - LC50: Lethal concentration, 50 percent
- **Quellen** Angaben stammen aus Sicherheitsdatenblättern der Lieferanten, Nachschlagewerken und der Literatur.
- **\* Daten gegenüber der Vorversion geändert**

### Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.06.2016

Versionsnummer 10

überarbeitet am: 22.06.2016

#### ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname: Verification Standard 530 nm / Reference Standard 2,0 mg/l, 0,2 mg/l, 0,5 mg/l, 1 mg/l, 4 mg/l**
- **Artikelnummer:**  
215653, 215660-530, 215650-530, (4)275600, (4)215600, (4)205600, 215644, 215645, 215646, 215648, 215649, 215659
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches:** gefärbter Flüssigstandard für Kalibrierzwecke
- **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

#### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:** Das Produkt ist nicht als gefährlich gemäß CLP-Verordnung eingestuft.
- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:** entfällt
- **Gefahrenpiktogramme:** entfällt
- **Signalwort:** entfällt
- **Gefahrenhinweise:** entfällt
- **2.3 Sonstige Gefahren** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**  
Das Gemisch enthält keine Stoffe, die gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) beurteilt werden.

#### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.2 Gemische**
- **Beschreibung:** wässrige Lösung

##### Gefährliche Inhaltsstoffe:

CAS: 67-68-5	Dimethylsulfoxid	2,5-5%
EINECS: 200-664-3	Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	

#### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
- **nach Einatmen:** Für Frischluft sorgen

(Fortsetzung auf Seite 2)



# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.06.2016

Versionsnummer 10

überarbeitet am: 22.06.2016

**Handelsname: Verification Standard 530 nm / Reference Standard 2,0 mg/l, 0,2 mg/l, 0,5 mg/l, 1 mg/l, 4 mg/l**

(Fortsetzung von Seite 1)

- **nach Hautkontakt:** Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
- **nach Augenkontakt:**  
Augen mehrere Minuten (mind. 15 min) bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:**  
Mund ausspülen und 1-2 Gläser Wasser nachtrinken.  
Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:**  
leichte Reizungen möglich  
nach Resorption:  
Kopfschmerz  
Übelkeit  
Müdigkeit
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:** Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**  
Das Produkt ist nicht brennbar.  
Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase möglich.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:**  
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.  
Vollschutzanzug 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.

### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
- **Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal:**  
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- **Hinweis für Einsatzkräfte:** Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**  
Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.  
Mit viel Wasser verdünnen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**  
Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Universalbinder) aufnehmen.  
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**  
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.  
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

### ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
- **Hinweise zum sicheren Umgang:** Bei sachgemäßer Verwendung keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Hygienemaßnahmen:**  
Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.  
Berührung mit der Haut vermeiden.  
Vor den Pausen und bei Arbeitende Hände waschen.  
Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Nur im ungeöffneten Originalgebinde aufbewahren.

(Fortsetzung auf Seite 3)

DE



# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.06.2016

Versionsnummer 10

überarbeitet am: 22.06.2016

**Handelsname: Verification Standard 530 nm / Reference Standard 2,0 mg/l, 0,2 mg/l, 0,5 mg/l, 1 mg/l, 4 mg/l**

(Fortsetzung von Seite 2)

- **Zusammenlagerungshinweise:** nicht erforderlich
- **Lagerklasse (VCI):** 12
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**  
Vor Frost schützen.  
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.  
Vor Lichteinwirkung schützen.  
Dunkel lagern.  
Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.
- **Empfohlene Lagertemperatur:** 20 °C +/- 5 °C
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### \* ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

#### · 8.1 Zu überwachende Parameter

- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

**CAS: 67-68-5 Dimethylsulfoxid**

MAK (Deutschland)	Langzeitwert: 160 mg/m <sup>3</sup> , 50 ml/m <sup>3</sup>
MAK (Schweiz)	Kurzzeitwert: 320 mg/m <sup>3</sup> , 100 ml/m <sup>3</sup> Langzeitwert: 160 mg/m <sup>3</sup> , 50 ml/m <sup>3</sup> H;

#### · **Rechtsvorschriften**

- MAK (Deutschland): MAK- und BAT-Liste
- MAK (Schweiz): MAK- und BAT-Liste der SUVA (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt)
- **Zusätzliche Hinweise:** H = hautresorptiv

- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

#### · 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

##### · **Technische Schutzmaßnahmen:**

Technische Schutzmaßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.  
Siehe Abschnitt 7.

##### · **Persönliche Schutzausrüstung**

- **Atemschutz:** Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.
- **Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:** Filter A
- **Handschutz**  
Ein Direktkontakt mit dem Gemisch ist durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden.  
Schutzhandschuhe für den Fall des Auslaufens / Zerbrechens.  
Nach der Verwendung von Handschuhen Hautreinigungs- und Hautpflegemittel einsetzen.
- **Handschuhmaterial:**  
Chloroprenkautschuk  
Empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,5$  mm
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials:**  
Wert für die Permeation: Level = 1 ( < 10 min )  
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
- **Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**  
Naturkautschuk (Latex)  
Empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,11$  mm  
Wert für die Permeation: Level = 1 ( < 10 min )  
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
- **Augenschutz:** Schutzbrille für den Fall des Auslaufens / Zerbrechens.
- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung

- **Begrenzung und Überwachung der Umweltextposition:** Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

### \* ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

#### · 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- **Aussehen:**
- **Form / Aggregatzustand:** flüssig
- **Farbe:** rosa

(Fortsetzung auf Seite 4)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.06.2016

Versionsnummer 10

überarbeitet am: 22.06.2016

**Handelsname: Verification Standard 530 nm / Reference Standard 2,0 mg/l, 0,2 mg/l, 0,5 mg/l, 1 mg/l, 4 mg/l**

(Fortsetzung von Seite 3)

· Geruch:	geruchlos
· Geruchsschwelle:	Nicht anwendbar.
· pH-Wert bei 20 °C:	6
· Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Nicht bestimmt.
· Siedebeginn und Siedebereich:	Nicht bestimmt.
· Flammpunkt:	Nicht anwendbar.
· Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Nicht anwendbar.
· Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt.
· Selbstentzündungstemperatur:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
· Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
· Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen:	
untere:	Nicht anwendbar.
obere:	Nicht anwendbar.
· Oxidierende Eigenschaften:	keine
· Dampfdruck:	Nicht bestimmt.
· Dichte bei 20 °C:	1,01 g/cm <sup>3</sup>
· Relative Dichte:	Nicht bestimmt.
· Dampfichte:	Nicht bestimmt.
· Verdampfungsgeschwindigkeit:	Nicht bestimmt.
· Löslichkeit(en):	
Wasser:	vollständig mischbar
· Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):	Nicht bestimmt.
· Viskosität:	Nicht bestimmt.
· Lösemittelgehalt:	
Organische Lösemittel:	< 5 %
Wasser:	> 95 %
Festkörpergehalt:	< 1 %
· 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** Stabil bei Umgebungstemperatur (Raumtemperatur).
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Starke Erhitzung (Zersetzung)
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**
  - Metalle
  - verschiedene Kunststoffe
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** siehe Abschnitt 5

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Primäre Reizwirkung**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**  
Die nachfolgenden Angaben beziehen sich auf das Gemisch:
- **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 5)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.06.2016

Versionsnummer 10

überarbeitet am: 22.06.2016

**Handelsname: Verification Standard 530 nm / Reference Standard 2,0 mg/l, 0,2 mg/l, 0,5 mg/l, 1 mg/l, 4 mg/l**

(Fortsetzung von Seite 4)

- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) bei einmaliger Exposition**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) bei wiederholter Exposition**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**  
Bei sachgemäßem Umgang und bestimmungsgemäßer Verwendung verursacht das Produkt nach unseren Erfahrungen und den uns vorliegenden Informationen keine gesundheitsschädlichen Wirkungen.  
CAS 67-68-5 ist hautresorptiv.  
Bei Verwendung von Dimethylsulfoxid muß beachtet werden, daß als toxisch bekannte Verbindungen in Lösung mit Dimethylsulfoxid eine noch stärkere gesundheitsschädliche Wirkung entfalten, als wenn sie allein toxisch wirken. Wegen dieser "Transporterwirkung" müssen solche Lösungen, wenn sie auf die Haut gelangen, sofort und ausreichend mit einem geeigneten Mittel, meist Wasser, abgespült werden.

### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**
- **Aquatische Toxizität:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:**  
Das Gemisch enthält keine Stoffe, die gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) beurteilt werden.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.
- **Wassergefährdung:**  
Gemisch (Selbsteinstufung gem. Anh.4 Nr.3 VwVwS):  
Wassergefährdungsklasse 1: 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.

### ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**  
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.  
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Europäischer Abfallkatalog</b></li> </ul>
---

16 05 09   gebrauchte Chemikalien mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 06, 16 05 07 oder 16 05 08 fallen
--

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

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- |  |          |
|--|----------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>14.1 UN-Nummer</b></li> </ul>                            | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>ADR,RID, ADN, IMDG, IATA</b></li> </ul>                  | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b></li> </ul> | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>ADR,RID, ADN, IMDG, IATA</b></li> </ul>                  | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>14.3 Transportgefahrenklassen</b></li> </ul>             |          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>ADR,RID, ADN, IMDG, IATA</b></li> </ul>                  |          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Klasse</b></li> </ul>                                    | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>14.4 Verpackungsgruppe</b></li> </ul>                    |          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>ADR,RID, IMDG, IATA</b></li> </ul>                       | entfällt |

(Fortsetzung auf Seite 6)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.06.2016

Versionsnummer 10

überarbeitet am: 22.06.2016

**Handelsname: Verification Standard 530 nm / Reference Standard 2,0 mg/l, 0,2 mg/l, 0,5 mg/l, 1 mg/l, 4 mg/l**

(Fortsetzung von Seite 5)

• <b>14.5 Umweltgefahren:</b>	Nicht anwendbar.
• <b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	Nicht anwendbar.
• <b>14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code</b>	Nicht anwendbar.
• <b>Transport/weitere Angaben:</b>	Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

• **Verordnung (EG) Nr. 689/2008 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien:**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

• **Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen:**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

• **Richtlinie 2012/18/EU (SEVESO III):**

• **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

• **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:** nicht erforderlich

• **Störfallverordnung (12. BImSchV):** nicht anwendbar (RL 96/82/EG)

• **Wassergefährdungsklasse:**

Gemisch:

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

• **VOC-Wert (berechnet) EG:** 1037,8 g/l

• **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

### 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.

• **Schulungshinweise** Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

• **Abkürzungen und Akronyme:**

STOT: specific target organ toxicity

SE: single exposure

RE: repeated exposure

EC50: half maximal effective concentration

IC50: half maximal inhibitory concentration

NOEL or NOEC: No Observed Effect Level or Concentration

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

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)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development

LC50: Lethal concentration, 50 percent

SVHC: Substances of Very High Concern

• **Quellen** Angaben stammen aus Sicherheitsdatenblättern der Lieferanten, Nachschlagewerken und der Literatur.

• **\* Daten gegenüber der Vorversion geändert**