

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### 1043-99 Chloride 2 Indicator

Überarbeitet am: 24.04.2019

Materialnummer: 104399

Seite 1 von 9

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

##### 1.1. Produktidentifikator

1043-99 Chloride 2 Indicator

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

###### Verwendung des Stoffs/des Gemischs

Wasseranalyse

##### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname: HACH LANGE GmbH  
Straße: Willstätterstr. 11  
Ort: D-40549 Düsseldorf  
Telefon: +49 (0)211 5288-383  
E-Mail: SDS@hach.com  
Internet: www.de.hach.com  
Auskunftgebender Bereich: HACH LANGE GMBH  
Hütteldorfer Straße 299 Top 6  
A-1140 Wien  
Tel. +43 (0)1 912 16 92 \* Fax +43 (0)1 912 16 92 99  
e-Mail: info-at@hach.com

HACH LANGE GMBH  
Rorschacherstrasse 30a  
CH-9424 Rheineck  
Tel. +41 (0)71 848 55 66 99 \* Fax +41 (0)71 886 91 66  
e-Mail: info-ch@hach.com

##### 1.4. Notrufnummer:

Giftnotruf Mainz - 24 Stunden Notdienst - Tel.: +49 (0) 6131 19240

#### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

##### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

###### Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenkategorien:

Akute Toxizität: Akut Tox. 4

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Hautreiz. 2

Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Augenreiz. 2

Sensibilisierung der Atemwege/Haut: Sens. Haut 1

Keimzell-Mutagenität: Mutag. 1B

Karzinogenität: Karz. 1B

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition): STOT einm. 3

Gewässergefährdend: Aqu. akut 1

Gewässergefährdend: Aqu. chron. 1

Gefahrenhinweise:

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Verursacht Hautreizungen.

Verursacht schwere Augenreizung.

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Kann genetische Defekte verursachen.

Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.

Kann die Atemwege reizen.

Sehr giftig für Wasserorganismen.

Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

##### 2.2. Kennzeichnungselemente

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### 1043-99 Chloride 2 Indicator

Überarbeitet am: 24.04.2019

Materialnummer: 104399

Seite 2 von 9

#### Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

##### Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

Kaliumchromat

Signalwort:

Gefahr

Piktogramme:



##### Gefahrenhinweise

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H340	Kann genetische Defekte verursachen.
H350i	Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

##### Sicherheitshinweise

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 ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P337+P313	Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P302+P352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.
P333+P313	Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P301+P312	BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P308+P313	BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P391	Verschüttete Mengen aufnehmen.

##### Besondere Kennzeichnung bestimmter Gemische

Nur für den berufsmäßigen Verwender.

##### Hinweis zur Kennzeichnung

Das Produkt ist als gefährlich eingestuft gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

#### 2.3. Sonstige Gefahren

Eine Umweltgefährdung kann bei unsachgemäßer Handhabung oder Entsorgung nicht ausgeschlossen werden.

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

#### 3.2. Gemische

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**1043-99 Chloride 2 Indicator**

Überarbeitet am: 24.04.2019

Materialnummer: 104399

Seite 3 von 9

**Gefährliche Inhaltsstoffe**

CAS-Nr.	Bezeichnung			Anteil
	EG-Nr.	Index-Nr.	REACH-Nr.	
	GHS-Einstufung			
144-55-8	Natriumhydrogencarbonat			45-55 %
	205-633-8			
7789-00-6	Kaliumchromat			45-55 %
	232-140-5	024-006-00-8		
	Carc. 1B, Muta. 1B, Acute Tox. 3, Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2, Skin Sens. 1, STOT SE 3, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1; H350i H340 H301 H315 H319 H317 H335 H400 H410			

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

**Weitere Angaben**

Dieses Produkt enthält äußerst besorgniserregende Stoffe (REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).

Kaliumchromat

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen****4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Allgemeine Hinweise**

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
Arzt konsultieren. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

**Nach Einatmen**

An die frische Luft bringen.  
Arzt konsultieren. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

**Nach Hautkontakt**

Sofort mit viel Wasser für mindestens 15 Minuten abwaschen. Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen. Sofort Arzt hinzuziehen. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

**Nach Augenkontakt**

Mindestens 15 Minuten mit viel Wasser gründlich ausspülen und Arzt konsultieren. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

**Nach Verschlucken**

Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. KEIN Erbrechen herbeiführen.  
Arzt konsultieren. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

**4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

reizende Wirkungen

**4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Symptomatische Behandlung.

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung****5.1. Löschmittel****Geeignete Löschmittel**

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Das Produkt selbst brennt nicht.

**5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Hautkontakt durch Einhalten eines

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### 1043-99 Chloride 2 Indicator

Überarbeitet am: 24.04.2019

Materialnummer: 104399

Seite 4 von 9

Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden .

#### **Zusätzliche Hinweise**

Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

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

#### **6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

#### **6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.

#### **6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

Mechanisch aufnehmen. Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

#### **6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

### **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

#### **7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

##### **Hinweise zum sicheren Umgang**

Nur in gut belüfteten Räumen verwenden. Dämpfe/Staub nicht einatmen.

#### **7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

##### **Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

Dicht verschlossen, kühl und trocken, an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Inhalt gegen Lichteinwirkung schützen. Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren .

#### **7.3. Spezifische Endanwendungen**

Chemische Analytik

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

#### **8.1. Zu überwachende Parameter**

##### **Zusätzliche Hinweise zu Grenzwerten**

Keine bekannt.

#### **8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

##### **Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

##### **Schutz- und Hygienemaßnahmen**

Die Art der Schutzausrüstung muss je nach Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am Arbeitsplatz ausgewählt werden.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

##### **Augen-/Gesichtsschutz**

Schutzbrille mit Seitenschutz

##### **Handschutz**

Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe.

Chemikalienschutzhandschuh aus Butylkautschuk oder Nitrilkautschuk der Kategorie III gemäß EN 374. Bei Vollkontakt: Handschuhmaterial: Viton Schichtdicke: 0,70 mm Durchbruchzeit: >480 min. Bei Spritzkontakt:

Handschuhmaterial: Nitrilkautschuk Schichtdicke: 0,40 mm Durchbruchzeit: >30 min

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### 1043-99 Chloride 2 Indicator

Überarbeitet am: 24.04.2019

Materialnummer: 104399

Seite 5 von 9

#### Körperschutz

Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen.

#### Atenschutz

Atenschutz nur bei Aerosol- oder Staubbildung.

Empfohlener Filtertyp: ABEK-Filter

#### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.

### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aggregatzustand:	fest, Pulver	
Farbe:	hellgelb	
Geruch:	geruchlos	
pH-Wert (bei 20 °C):		8,2 (5 %ige Lösung)
<b>Zustandsänderungen</b>		
Schmelzpunkt:		nicht anwendbar
Sublimationstemperatur:		nicht anwendbar
Erweichungspunkt:		nicht anwendbar
Pourpoint:		nicht anwendbar
Zersetzungstemperatur:		100 °C
Flammpunkt:		nicht anwendbar
<b>Entzündlichkeit</b>		
Feststoff:		nicht anwendbar
Gas:		nicht anwendbar
<b>Explosionsgefahren</b>		
nicht anwendbar		
Untere Explosionsgrenze:		nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze:		nicht anwendbar
Zündtemperatur:		nicht anwendbar
<b>Selbstentzündungstemperatur</b>		
Feststoff:		nicht anwendbar
Gas:		nicht anwendbar
Zersetzungstemperatur:		Keine Daten verfügbar
<b>Brandfördernde Eigenschaften</b>		
Keine Daten verfügbar		
Dampfdruck:		Keine Daten verfügbar
Dampfdruck:		Keine Daten verfügbar
Dichte (bei 20 °C):		2,25 g/cm <sup>3</sup>
Schüttdichte:		nicht anwendbar
Wasserlöslichkeit: (bei 20 °C)		vollkommen löslich
<b>Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln</b>		
Keine Daten verfügbar		
Verteilungskoeffizient:		Keine Daten verfügbar
Dyn. Viskosität:		Keine Daten verfügbar
Kin. Viskosität:		Keine Daten verfügbar

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**1043-99 Chloride 2 Indicator**

Überarbeitet am: 24.04.2019

Materialnummer: 104399

Seite 6 von 9

Auslaufzeit:	Keine Daten verfügbar
Dampfdichte:	Keine Daten verfügbar
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Keine Daten verfügbar
Lösemitteltrennprüfung:	Keine Daten verfügbar
Lösemittelgehalt:	Keine Daten verfügbar

**9.2. Sonstige Angaben**

Festkörpergehalt:	nicht anwendbar
-------------------	-----------------

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

**10.1. Reaktivität**

Korrosiv gegenüber Metallen

**10.2. Chemische Stabilität**

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Eine gefährliche Polymerisation findet nicht statt.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.

**10.5. Unverträgliche Materialien**

Organische Materialien,

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Chromoxide

**Weitere Angaben**

sehr reaktionsfähig

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

**Akute Toxizität**

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden. Die gegebenen Informationen beruhen auf Daten, die von den Bestandteilen und der Toxizität ähnlicher Produkte stammen.

**ATEmix berechnet**

ATE (oral) 360,0 mg/kg

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Expositionsweg	Dosis	Spezies	Quelle	Methode	
144-55-8	Natriumhydrogencarbonat					
	oral	LD50 mg/kg	4220	Ratte		
7789-00-6	Kaliumchromat					
	oral	LD50 mg/kg	180	Maus		

**Reiz- und Ätzwirkung**

Verursacht Hautreizungen.

Verursacht schwere Augenreizung.

**Sensibilisierende Wirkungen**

Kann allergische Hautreaktionen verursachen. (Kaliumchromat)

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**1043-99 Chloride 2 Indicator**

Überarbeitet am: 24.04.2019

Materialnummer: 104399

Seite 7 von 9

**Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen**

Kann genetische Defekte verursachen. (Kaliumchromat)  
 Kann bei Einatmen Krebs erzeugen. (Kaliumchromat)  
 Reproduktionstoxizität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Kann die Atemwege reizen. (Kaliumchromat)

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Aspirationsgefahr**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Spezifische Wirkungen im Tierversuch**

Angaben zur Toxikologie liegen nicht vor.

**Allgemeine Bemerkungen**

Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

**12.1. Toxizität**

Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.  
 Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Aquatische Toxizität	Dosis	[h]   [d]	Spezies	Quelle	Methode
144-55-8	Natriumhydrogencarbonat					
	Akute Fischtoxizität	LC50 mg/l	7550	96 h		
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 mg/l	2350	48 h		
7789-00-6	Kaliumchromat					
	Akute Fischtoxizität	LC50 mg/l	45,6	96 h	Pimephales promelas	
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 mg/l	0,18	48 h	Daphnia pulex	

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Keine Daten verfügbar

**12.4. Mobilität im Boden**

Keine Daten verfügbar

**12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Keine Daten verfügbar

**12.6. Andere schädliche Wirkungen**

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

**Empfehlung**

In Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**1043-99 Chloride 2 Indicator**

Überarbeitet am: 24.04.2019

Materialnummer: 104399

Seite 8 von 9

**Abfallschlüssel Produkt**

160506 ABFÄLLE, DIE NICHT ANDERSWO IM VERZEICHNIS AUFGEFÜHRT SIND; Gase in Druckbehältern und gebrauchte Chemikalien; Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien; gefährlicher Abfall

**Abfallschlüssel Produktreste**

160506 ABFÄLLE, DIE NICHT ANDERSWO IM VERZEICHNIS AUFGEFÜHRT SIND; Gase in Druckbehältern und gebrauchte Chemikalien; Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien; gefährlicher Abfall

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport****Landtransport (ADR/RID)**

**14.1. UN-Nummer:** UN 3288  
**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:** Giftiger anorganischer fester Stoff, n.a.g. (Kaliumchromat-Mischung)  
**14.3. Transportgefahrenklassen:** 6.1  
**14.4. Verpackungsgruppe:** III

**Binnenschifftransport (ADN)****Sonstige einschlägige Angaben zum Binnenschifftransport**

Nicht geprüft

**Seeschifftransport (IMDG)**

**14.1. UN-Nummer:** UN 3288  
**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:** Toxic solid, inorganic, n.o.s. (Potassium chromate mixture)  
**14.3. Transportgefahrenklassen:** 6.1  
**14.4. Verpackungsgruppe:** III  
Marine pollutant: --  
EmS: F-A,S-A

**Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)**

**14.1. UN-Nummer:** UN 3288  
**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:** Toxic solid, inorganic, n.o.s. (Potassium chromate mixture)  
**14.3. Transportgefahrenklassen:** 6.1  
**14.4. Verpackungsgruppe:** III

**14.5. Umweltgefahren**

UMWELTGEFÄHRDEND: ja

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

**14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**

nicht anwendbar

**Sonstige einschlägige Angaben**

Dieses Produkt kann als Teil eines chemischen Kits versandt werden und enthält verschiedene zusammenpassende Waren für Analyse- oder Testzwecke. Dieses Kit würde die folgende Klassifikation aufweisen: UN3316 Chemie- Testsatz, Klasse 9, Verpackungsgruppe II



## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### 1043-99 Chloride 2 Indicator

Überarbeitet am: 24.04.2019

Materialnummer: 104399

Seite 9 von 9

#### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

###### EU-Vorschriften

Zulassungen (REACH, Anhang XIV):

Kaliumchromat

Verwendungsbeschränkungen (REACH, Anhang XVII):

Eintrag 28: Kaliumchromat

###### Nationale Vorschriften

Beschäftigungsbeschränkung:

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG). Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (§§ 11 und 12 MuSchG).

Wassergefährdungsklasse:

3 - stark wassergefährdend

Status:

Mischungsregel gemäß Anlage 1 Nr. 5 AwSV

###### Zusätzliche Hinweise

berufsmäßige Verwendung

##### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

#### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

##### Änderungen

Überarbeitet am: 24.04.2019

Abschnitte des Sicherheitsdatenblatts, die überarbeitet wurden: 11, 15

Überarbeitet am: 4.09.2017

Abschnitte des Sicherheitsdatenblatts, die überarbeitet wurden: 2, 4

Überarbeitet am: 08.06.2016

Abschnitte des Sicherheitsdatenblatts, die überarbeitet wurden: 2, 3, 8, 9, 11

Überarbeitet am: 11.04.2016

Abschnitte des Sicherheitsdatenblatts, die überarbeitet wurden: 3

Überarbeitet am: 26.05.2015

Abschnitte des Sicherheitsdatenblatts, die überarbeitet wurden: 2, 11

##### Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H301	Giftig bei Verschlucken.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H340	Kann genetische Defekte verursachen.
H350i	Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

##### Weitere Angaben

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

*(Die Daten der gefährlichen Inhaltstoffe wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)*

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**2349832 Silbernitrat-Titriermittel 0,0493 N**

Überarbeitet am: 18.01.2017

Materialnummer: 2349832

Seite 1 von 9

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens****1.1. Produktidentifikator**

2349832 Silbernitrat-Titriermittel 0,0493 N

**1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird****Verwendung des Stoffs/des Gemischs**

Wasseranalyse

**1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

Firmenname: HACH LANGE GmbH  
Straße: Willstätterstr. 11  
Ort: D-40549 Düsseldorf  
Telefon: +49 (0)211 5288-383  
E-Mail: SDS@hach.com  
Internet: www.de.hach.com  
Auskunftgebender Bereich: HACH LANGE GMBH  
Hütteldorfer Straße 299 Top 6  
A-1140 Wien  
Tel. +43 (0)1 912 16 92 \* Fax +43 (0)1 912 16 92 99  
e-Mail: info-at@hach.com

HACH LANGE GMBH  
Rorschacherstrasse 30a  
CH-9424 Rheineck  
Tel. +41 (0)71 848 55 66 99 \* Fax +41 (0)71 886 91 66  
e-Mail: info-ch@hach.com

**1.4. Notrufnummer:**

Giftnotruf Mainz - 24 Stunden Notdienst - Tel.: +49 (0) 6131 19240

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Gefahrenkategorien:

Gewässergefährdend: Aqu. akut 1

Gewässergefährdend: Aqu. chron. 1

Gefahrenhinweise:

Sehr giftig für Wasserorganismen.

Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

**2.2. Kennzeichnungselemente****Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung**

Silbernitrat

**Signalwort:**

Achtung

**Piktogramme:****Gefahrenhinweise**

H410

Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**2349832 Silbernitrat-Titriermittel 0,0493 N**

Überarbeitet am: 18.01.2017

Materialnummer: 2349832

Seite 2 von 9

**Sicherheitshinweise**

- P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.

**Hinweis zur Kennzeichnung**

Das Produkt ist als gefährlich eingestuft gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

**2.3. Sonstige Gefahren**

Keine bekannt.

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

**3.2. Gemische**

**Gefährliche Inhaltsstoffe**

CAS-Nr.	Bezeichnung			Anteil
	EG-Nr.	Index-Nr.	REACH-Nr.	
	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]			
7732-18-5	Wasser			> 95 %
	231-791-2			
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol			< 5 %
	200-661-7	603-117-00-0		
	Flam. Liq. 2, Eye Irrit. 2, STOT SE 3; H225 H319 H336			
7761-88-8	Silbernitrat			<1 %
	231-853-9	047-001-00-2		
	Ox. Sol. 2, Acute Tox. 4, Skin Corr. 1B, STOT SE 3, STOT RE 1, Aquatic Acute 1 (M-Factor = 100), Aquatic Chronic 1 (M-Factor = 100); H272 H302 H314 H335 H372 H400 H410			

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**Allgemeine Hinweise**

- Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen.
- Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

**Nach Einatmen**

- An die frische Luft bringen.
- Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

**Nach Hautkontakt**

- Sofort mit viel Wasser für mindestens 15 Minuten abwaschen.
- Bei andauernder Hautreizung einen Arzt benachrichtigen.

**Nach Augenkontakt**

- Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit viel Wasser ausspülen und Arzt konsultieren.

**Nach Verschlucken**

- Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Arzt aufsuchen.

**4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

- Silber kann in Form von feinverteilten Stäuben bei Hautkontakt zu Verfärbungen und bei Einatmen zur Ausbildung von Argyrose führen.

**4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

- Symptomatische Behandlung.

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### 2349832 Silbernitrat-Titriermittel 0,0493 N

Überarbeitet am: 18.01.2017

Materialnummer: 2349832

Seite 3 von 9

#### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

##### 5.1. Löschmittel

###### **Geeignete Löschmittel**

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.  
Wasser Löschpulver Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

###### **Ungeeignete Löschmittel**

Keine bekannt.

##### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.

##### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden .  
Bei Dämpfen und/oder der Entwicklung atembarer Stäube umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und staubdichte Schutzkleidung tragen.

###### **Zusätzliche Hinweise**

Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.  
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

#### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

##### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

##### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.

##### 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (z.B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel, Sägemehl). Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.

##### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

13. Hinweise zur Entsorgung

#### ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

##### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

###### **Hinweise zum sicheren Umgang**

Nur in gut belüfteten Räumen verwenden.  
Nach der Handhabung gründlich waschen.

###### **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

Keine bekannt.  
Siehe auch Abschnitt 5

###### **Weitere Angaben zur Handhabung**

Hinweise auf dem Etikett beachten.  
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.  
Berührung mit den Augen vermeiden.

##### 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

###### **Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren.  
Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

###### **Zusammenlagerungshinweise**

Keine bekannt.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**2349832 Silbernitrat-Titriermittel 0,0493 N**

Überarbeitet am: 18.01.2017

Materialnummer: 2349832

Seite 4 von 9

**Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen**

Keine Daten verfügbar

Lagerklasse nach TRGS 510: 10-13

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

Chemische Analytik

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**
**8.1. Zu überwachende Parameter**
**Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)**

CAS-Nr.	Bezeichnung	ppm	mg/m <sup>3</sup>	F/m <sup>3</sup>	Spitzenbegr.	Art
67-63-0	Propan-2-ol	200	500		2(II)	
-	Silberverbindungen, anorganische	-	0,01 E		2(I)	

**Biologische Grenzwerte (TRGS 903)**

CAS-Nr.	Bezeichnung	Parameter	Grenzwert	Unters.- material	Proben.- Zeitpunkt
67-63-0	Propan-2-ol	Aceton	25 mg/l	B	b

**Zusätzliche Hinweise zu Grenzwerten**

Keine bekannt.

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**
**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

**Schutz- und Hygienemaßnahmen**

Die Art der Schutzausrüstung muss je nach Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am Arbeitsplatz ausgewählt werden.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

**Augen-/Gesichtsschutz**

Schutzbrille mit Seitenschutz

**Handschutz**

Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe.

Chemikalienschutzhandschuh aus Butylkautschuk oder Nitrilkautschuk der Kategorie III gemäß EN 374.

Bei Vollkontakt: Handschuhmaterial: Viton Schichtdicke: 0,70 mm Durchbruchzeit: &gt;480 min. Bei Spritzkontakt:

Handschuhmaterial: Nitrilkautschuk Schichtdicke: 0,20 mm Durchbruchzeit: &gt;30 min

**Körperschutz**

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

**Atenschutz**

Für angemessene Lüftung sorgen. Wo immer vernünftigerweise möglich, sollte dies durch lokale Absaugung oder durch gute Be- und Entlüftung erreicht werden.

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**2349832 Silbernitrat-Titriermittel 0,0493 N**

Überarbeitet am: 18.01.2017

Materialnummer: 2349832

Seite 5 von 9

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften****9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aggregatzustand:	flüssig	
Farbe:	farblos	
Geruch:	nach Alkohol	
pH-Wert (bei 20 °C):		3,5

**Zustandsänderungen**

Schmelzpunkt:		nicht anwendbar
Siedebeginn und Siedebereich:		Keine Daten verfügbar
Sublimationstemperatur:		nicht anwendbar
Erweichungspunkt:		nicht anwendbar
Pourpoint:		Keine Daten verfügbar
:		Keine Daten verfügbar
Flammpunkt:		>94,4 °C

**Entzündlichkeit**

Feststoff:	nicht anwendbar
Gas:	nicht anwendbar

**Explosionsgefahren**

Keine Daten verfügbar

Untere Explosionsgrenze:	Keine Daten verfügbar
Obere Explosionsgrenze:	Keine Daten verfügbar
Zündtemperatur:	Keine Daten verfügbar

**Selbstentzündungstemperatur**

Feststoff:	nicht anwendbar
Gas:	nicht anwendbar

Zersetzungstemperatur: Keine Daten verfügbar

**Brandfördernde Eigenschaften**

Keine Daten verfügbar

Dampfdruck:	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck:	Keine Daten verfügbar
Dichte (bei 20 °C):	1 g/cm <sup>3</sup>
Schüttdichte:	Keine Daten verfügbar
Wasserlöslichkeit: (bei 20 °C)	löslich

**Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln**

Keine Daten verfügbar

Verteilungskoeffizient:	Keine Daten verfügbar
Dyn. Viskosität:	Keine Daten verfügbar
Kin. Viskosität:	Keine Daten verfügbar
Auslaufzeit:	Keine Daten verfügbar
Dampfdichte:	Keine Daten verfügbar
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Keine Daten verfügbar
Lösemitteltrennprüfung:	Keine Daten verfügbar
Lösemittelgehalt:	Keine Daten verfügbar

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**2349832 Silbernitrat-Titriermittel 0,0493 N**

Überarbeitet am: 18.01.2017

Materialnummer: 2349832

Seite 6 von 9

**9.2. Sonstige Angaben**

Festkörpergehalt: Keine Daten verfügbar  
Keine Daten verfügbar

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

**10.1. Reaktivität**

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.

**10.2. Chemische Stabilität**

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Keine bekannt.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Extreme Temperaturen und direkte Sonneneinstrahlung.

**10.5. Unverträgliche Materialien**

Keine bekannt.

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Zersetzungsprodukte: Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) Kohlenmonoxid

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

**Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung**

Angaben zur Toxikologie liegen nicht vor.

**Akute Toxizität**

Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.

Bei bestimmungsgemäßem Umgang sind keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen bekannt oder zu erwarten.

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Expositionsweg	Dosis	Spezies	Quelle	Methode	
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol					
	oral	LD50 5045 mg/kg	Ratte	RTECS		
	dermal	LD50 12800 mg/kg	Kaninchen			
	inhalativ (4 h) Dampf	LC50 46,5 mg/l	Ratte			
7761-88-8	Silbernitrat					
	oral	LD50 1173 mg/kg	Ratte	RTECS		

**Reiz- und Ätzwirkung**

Keine bekannte Wirkung.

**Sensibilisierende Wirkungen**

Eine sensibilisierende Wirkung konnte nicht beobachtet werden.

**Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen**

Enthält keinen als krebserzeugend eingestuft Bestandteil

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

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

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**2349832 Silbernitrat-Titriermittel 0,0493 N**

Überarbeitet am: 18.01.2017

Materialnummer: 2349832

Seite 7 von 9

**Aspirationsgefahr**

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität

**Spezifische Wirkungen im Tierversuch**

Angaben zur Toxikologie liegen nicht vor.

**Sonstige Angaben zu Prüfungen**

Keine bekannt.

**Erfahrungen aus der Praxis**

**Einstufungsrelevante Beobachtungen**

Keine bekannt.

**Sonstige Beobachtungen**

Keine bekannt.

**Allgemeine Bemerkungen**

Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

**12.1. Toxizität**

Angaben zur Ökologie liegen nicht vor.

Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Aquatische Toxizität	Dosis	[h]   [d]	Spezies	Quelle	Methode
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol					
	Akute Fischtoxizität	LC50 mg/l	1400	96 h	Lepomis macrochirus (Sonnenbarsch)	
	Akute Algentoxizität	ErC50 mg/l	> 1000	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)	IUCLID
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 mg/l	13299	48 h	Daphnia magna (Großer Wasserfloh)	UICLID
7761-88-8	Silbernitrat					
	Akute Fischtoxizität	LC50 mg/l	0,006	96 h	Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)	
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 mg/l	0,00156	48 h	Daphnia magna (Großer Wasserfloh)	

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Keine Daten verfügbar

**12.4. Mobilität im Boden**

Keine Daten verfügbar

**12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Keine Daten verfügbar

**12.6. Andere schädliche Wirkungen**

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**



## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### 2349832 Silbernitrat-Titriermittel 0,0493 N

Überarbeitet am: 18.01.2017

Materialnummer: 2349832

Seite 8 von 9

#### Empfehlung

In Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen.

#### Abfallschlüssel Produkt

160506 ABFÄLLE, DIE NICHT ANDERSWO IM VERZEICHNIS AUFGEFÜHRT SIND; Gase in Druckbehältern und gebrauchte Chemikalien; Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien; gefährlicher Abfall

#### Abfallschlüssel Produktreste

160506 ABFÄLLE, DIE NICHT ANDERSWO IM VERZEICHNIS AUFGEFÜHRT SIND; Gase in Druckbehältern und gebrauchte Chemikalien; Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien; gefährlicher Abfall

#### Abfallschlüssel ungereinigte Verpackung

160506 ABFÄLLE, DIE NICHT ANDERSWO IM VERZEICHNIS AUFGEFÜHRT SIND; Gase in Druckbehältern und gebrauchte Chemikalien; Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien; gefährlicher Abfall

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

#### Landtransport (ADR/RID)

##### Sonstige einschlägige Angaben zum Landtransport

Den Versandvorschriften nicht unterstellt.

#### Binnenschifftransport (ADN)

##### Sonstige einschlägige Angaben zum Binnenschifftransport

Nicht geprüft

#### Seeschifftransport (IMDG)

##### Sonstige einschlägige Angaben zum Seeschifftransport

Den Versandvorschriften nicht unterstellt.

#### Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)

##### Sonstige einschlägige Angaben zum Lufttransport

Den Versandvorschriften nicht unterstellt.

#### 14.5. Umweltgefahren

UMWELTGEFÄHRDEND: ja



#### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

nicht anwendbar

#### 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

nicht anwendbar

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

##### Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse:

3 - stark wassergefährdend

Status:

Mischungsregel gemäß VwVwS Anhang 4, Nr. 3

#### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### 2349832 Silbernitrat-Titriermittel 0,0493 N

Überarbeitet am: 18.01.2017

Materialnummer: 2349832

Seite 9 von 9

#### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

##### Änderungen

Überarbeitet am: 18.01.2017

Abschnitte des Sicherheitsdatenblatts, die überarbeitet wurden: 2, 4, 8, 9, 10, 11, 12

Überarbeitet am: 20.05.2015

Abschnitte des Sicherheitsdatenblatts, die überarbeitet wurden: 2, 4, 11, 14

Überarbeitet am: 10.01.2013

##### Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H272	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

##### Weitere Angaben

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

*(Die Daten der gefährlichen Inhaltstoffe wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)*