

Abschnitt 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

1.1. Produktidentifikator

Produktbeschreibung: Laemmli SDS sample buffer, reducing (4X)
Cat No. : J60015

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

Empfohlene Verwendung Laborchemikalien.
Verwendungen, von denen Keine Information verfügbar
abgeraten wird

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens
Thermo Fisher (Kandel) GmbH
Erlenbachweg 2, 76870 Kandel, Germany
Tel: +49 (0) 721 84007 280
Fax: +49 (0) 721 84007 300

Schweizer Vertriebspartner
Fisher Scientific AG
Neuhofstrasse 11, CH 4153 Reinach
Tel: +41 (0) 56 618 41 11
<https://www.fishersci.ch/ch/en/customer-help-support/forms/email-us.html>

E-Mail-Adresse begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Für Informationen in den **USA** , Tel.: 001-800-227-6701
Für Informationen in **Europa** , Tel.: +32 14 57 52 11

Notrufnummer **Europa**: +32 14 57 52 99
Notrufnummer **USA** : 201-796-7100

Telefonnr. **CHEMTREC, USA** : 800-424-9300
Telefonnr. **CHEMTREC Europa**: 703-527-3887

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH:
Notruf 0–24 Uhr: +43 1 406 43 43
Bürozeiten: Montag bis Freitag, 8 bis 16 Uhr, Tel.: +43 1 406 68 98

Für Kunden in der Schweiz:
Tox Info Suisse Notrufnummer: **145 (24h)**
Tox Info Suisse: +41-44 251 51 51 (Notrufnummer aus dem Ausland)
Chemtrec (24h) Gebührenfrei: 0800 564 402
Chemtrec Lokal: +41-43 508 20 11 (Zürich)

GIFTINFORMATIONSZENTRUM - **Austria** -Notruf 0–24 Uhr: +43 1 406 43 43

SICHERHEITSDATENBLATT

Laemmli SDS sample buffer, reducing (4X)

Überarbeitet am 24-Dez-2024

Notfallinformationsdiensten

Luxembourg - 8002 5500 (24/7)

Abschnitt 2: MÖGLICHE GEFAHREN

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Physikalische Gefahren

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Gesundheitsrisiken

Akute orale Toxizität

Kategorie 4 (H302)

Akute dermale Toxizität

Kategorie 4 (H312)

Akute Toxizität beim Einatmen - Staub und Nebel

Kategorie 4 (H332)

Schwere Augenschädigung/-reizung

Kategorie 1 (H318)

Sensibilisierung der Haut

Kategorie 1 Unterategorie 1A (H317)

Reproduktionstoxizität

Kategorie 2 (H361f)

Umweltgefahren

Chronische aquatische Toxizität

Kategorie 3 (H412)

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H302 + H312 + H332 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen

H317 - Kann allergische Hautreaktionen verursachen

H318 - Verursacht schwere Augenschäden

H361f - Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen

H412 - Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

Brennbare Flüssigkeit

Sicherheitshinweise

P280 - Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen

P301 + P330 + P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen

P302 + P352 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen

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 spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen

SICHERHEITSDATENBLATT

Laemmli SDS sample buffer, reducing (4X)

Überarbeitet am 24-Dez-2024

P310 - Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen

2.3. Sonstige Gefahren

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr:	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Wasser	7732-18-5	231-791-2	42.38	-
Glycerin	56-81-5	200-289-5	40	-
Natriumdodecylsulfat	151-21-3	205-788-1	8	Flam. Sol. 2 (H228) Acute Tox. 4 (H302) Skin Irrit. 2 (H315) Eye Dam. 1 (H318) Aq. Chronic 3 (H412)
Monothioethylenglykol	60-24-2	EEC No. 200-464-6	8	Acute Tox. 3 (H301) Acute Tox. 2 (H310) Acute Tox. 3 (H331) Skin Irrit. 2 (H315) Eye Dam. 1 (H318) Skin Sens. 1A (H317) Repr. 2 (H361f) STOT RE 2 (H373) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 2 (H411)
2-Amino-2-(hydroxymethyl)propan-1,3-diolhydrochlorid	1185-53-1	EEC No. 214-684-5	1.6	-
Phenol, 4,4'-(3H-1,2-benzoxathiol-3-ylidene)bis[2,6-dibromo-, S,S-dioxide, monosodium salt	62625-28-9	EEC No. 263-653-2	0.02	Skin Irrit. 2 (H315) Eye Irrit. 2 (H319) STOT SE 3 (H335)

Bestandteil	Spezifische Konzentrationsgrenzen (SCLs)	M-Faktor	Komponentennotizen
Natriumdodecylsulfat	Eye Irrit. 1:: C>=20% Eye Irrit. 2 :: 10%<=C<20%	-	-
Monothioethylenglykol	-	1	-

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Empfehlung

Dieses Sicherheitsdatenblatt ist dem behandelnden Arzt vorzuzeigen. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.

Augenkontakt

Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Bei Berührung mit den Augen sofort mit viel Wasser ausspülen und einen Arzt hinzuziehen.

Hautkontakt

Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.

SICHERHEITSDATENBLATT

Laemmli SDS sample buffer, reducing (4X)

Überarbeitet am 24-Dez-2024

Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt hinzuziehen.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen. Keine Mund-zu-Mund Beatmung anwenden, wenn betroffene Person den Stoff verschluckt oder inhaliert hat; künstlich beatmen mithilfe einer Taschenmaske, die mit einem Einwege-Ventil ausgestattet ist oder mit einem anderen geeigneten medizinischen Wiederbeatmungsgerät. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.
Selbstschutz des Ersthelfers	Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Verursacht starke Schäden an den Augen. Atembeschwerden. Kann allergische Hautreaktion verursachen. Symptome einer Überexposition können sich in Form von Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen zeigen: Symptome einer allergischen Reaktion können Hautausschlag, Juckreiz, Schwellungen, Atembeschwerden, Kribbeln in den Händen und Füßen, Schwindel, Benommenheit, Brustschmerzen, Muskelschmerzen, oder Spülen gehören

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wassernebel kann zum Kühlen geschlossener Behälter verwendet werden.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es liegen keine Informationen vor.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brennbare Materialien. Behälter können beim Erhitzen explodieren.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Unter normalen Verwendungsbedingungen keine bekannt.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung reizender Gase und Dämpfe führen.

Abschnitt 6: MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Ausreichende Belüftung sicherstellen. Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Alle Zündquellen entfernen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Personen vom Verschütteten/der Leckage fernhalten und auf windzugewandte Seite schicken. Mitarbeiter in sichere Bereiche evakuieren.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

SICHERHEITSDATENBLATT

Laemmli SDS sample buffer, reducing (4X)

Überarbeitet am 24-Dez-2024

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten. Siehe Abschnitt 12 für zusätzliche umweltbezogene Angaben. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Verschüttete Mengen aufnehmen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren. Alle Zündquellen entfernen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzausrüstung/Gesichtsschutz tragen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Nicht verschlucken. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe aufsuchen.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Kontaminierte Kleidung und Handschuhe ausziehen und vor dem erneuten Tragen waschen, einschließlich der Innenseite. Vor Pausen und nach der Arbeit die Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Von Hitze, Funken und Flammen fernhalten.

Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 510 Lagerklasse LGK 10 (LGK)

Schweiz - Gefahrstofflagerung

Lagerklasse - SC 10/12
<https://www.kvu.ch/de/themen/stoffe-und-produkte>

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzen

Liste Quelle (n) **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **CH** - Die Schweizer Regierung hat eine Richtlinie über Grenzwerte für Arbeitsstoffe (Grenzwerte am Arbeitsplatz) erlassen, die auf der schweizerischen Bundesverordnung "Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten" basiert. Diese Weisung wird von der SUVA (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt) verwaltet, periodisch überarbeitet und durchgesetzt.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Glycerin		TWA: 10 mg/m ³ 8 hr (mist only)	TWA / VME: 10 mg/m ³ (8 heures).	TWA: 10 mg/m ³ 8 uren	TWA / VLA-ED: 10 mg/m ³ (8 horas)
Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Glycerin		TWA: 200 mg/m ³ (8	TWA: 10 mg/m ³ 8 horas		TWA: 20 mg/m ³ 8

SICHERHEITSDATENBLATT

Laemmli SDS sample buffer, reducing (4X)

Überarbeitet am 24-Dez-2024

		Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 200 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 400 mg/m ³			tunteina
--	--	--	--	--	----------

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Glycerin			STEL: 100 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 50 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 10 mg/m ³ 8 godzinach	

Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Glycerin		TWA-GVI: 10 mg/m ³ 8 satima.	TWA: 10 mg/m ³ 8 hr. (mist)		TWA: 10 mg/m ³ 8 hodinách. Ceiling: 15 mg/m ³

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Glycerin	TWA: 10 mg/m ³ 8 tundides.		TWA: 10 mg/m ³		

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Monothioaethylengly kol		TWA: 1 mg/m ³ IPRD			

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Glycerin		TWA: 11 mg/m ³	TWA: 200 mg/m ³ 8 urah inhalable fraction STEL: 400 mg/m ³ 15 minutah inhalable fraction		
Monothioaethylengly kol	MAC: 1 mg/m ³				

Biologische Grenzwerte

Dieses Produktes enthält im Lieferzustand keine gefährlichen Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länderspezifischen Regulierungsstellen festgesetzt wurden

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) / Abgeleiteter Mindesteffektpegel (DMEL)

Siehe Tabelle für Werte

Component	Akute Wirkung lokalen (Haut)	Akute Wirkung systemisch (Haut)	Chronische Wirkungen lokalen (Haut)	Chronische Wirkungen systemisch (Haut)
Natriumdodecylsulfat 151-21-3 (8)				DNEL = 4060mg/kg bw/day
Monothioaethylenglykol 60-24-2 (8)		DNEL = 0.05mg/kg bw/day		DNEL = 0.05mg/kg bw/day
2-Amino-2-(hydroxymethyl)prop an-1,3-diolhydrochlorid 1185-53-1 (1.6)				DNEL = 216.6mg/kg bw/day

SICHERHEITSDATENBLATT

Laemmli SDS sample buffer, reducing (4X)

Überarbeitet am 24-Dez-2024

Component	Akute Wirkung lokalen (Einatmen)	Akute Wirkung systemisch (Einatmen)	Chronische Wirkungen lokalen (Einatmen)	Chronische Wirkungen systemisch (Einatmen)
Glycerin 56-81-5 (40)			DNEL = 56mg/m ³	
Natriumdodecylsulfat 151-21-3 (8)				DNEL = 285mg/m ³
Monothioaethylenglykol 60-24-2 (8)		DNEL = 0.17mg/m ³		DNEL = 0.17mg/m ³
2-Amino-2-(hydroxymethyl)propan-1,3-diolhydrochlorid 1185-53-1 (1.6)				DNEL = 152.8mg/m ³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)

Siehe Werte unter.

Component	Frisches Wasser	Frisches Wasser Sediment	Wasser Intermittent	Mikroorganismen in Kläranlage	Soil (Landwirtschaft)
Glycerin 56-81-5 (40)	PNEC = 0.885mg/L	PNEC = 3.3mg/kg sediment dw	PNEC = 8.85mg/L	PNEC = 1000mg/L	PNEC = 0.141mg/kg soil dw
Natriumdodecylsulfat 151-21-3 (8)	PNEC = 0.176mg/L	PNEC = 6.97mg/kg sediment dw	PNEC = 0.055mg/L	PNEC = 1.35mg/L	PNEC = 1.29mg/kg soil dw
Monothioaethylenglykol 60-24-2 (8)	PNEC = 0.00632mg/L	PNEC = 0.024mg/kg sediment dw	PNEC = 0.004mg/L	PNEC = 60mg/L	PNEC = 0.908mg/kg soil dw

Component	Meerwasser	Marine-Wasser-Sediment	Meerwasser Intermittent	Nahrungskette	Luft
Glycerin 56-81-5 (40)	PNEC = 0.0885mg/L	PNEC = 0.33mg/kg sediment dw			
Natriumdodecylsulfat 151-21-3 (8)	PNEC = 0.0176mg/L	PNEC = 0.697mg/kg sediment dw			
Monothioaethylenglykol 60-24-2 (8)	PNEC = 0.000632mg/L	PNEC = 0.0024mg/kg sediment dw			

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Steuerungseinrichtungen

Es ist sicherzustellen, dass sich in der Nähe des Arbeitsplatzes Augenduschen und Sicherheitsduschen befinden. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen.

Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz

Korbbrille (EU-Norm - EN 166)

Handschutz

Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Naturkautschuk Nitril-Kautschuk Neopren PVC	Siehe Empfehlungen des Herstellers	-	EN 374	(Mindestanforderung)

SICHERHEITSDATENBLATT

Laemmli SDS sample buffer, reducing (4X)

Überarbeitet am 24-Dez-2024

Haut- und Körperschutz

Langarmige Kleidung.

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie

Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz

Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen.

Zum Schutz des Trägers muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden

Groß angelegte / Notfall

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlener Filtertyp: Partikelfilter gemäß EN 143

Kleinräumige / Labor Einsatz

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlen Halbmaske: - Partikelfilter: EN149: 2001

Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Verunreinigung des Grundwassers durch das Material vermeiden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Physikalischer Zustand

Flüssigkeit

Aussehen

Geruch

Es liegen keine Informationen vor

Geruchsschwelle

Keine Daten verfügbar

Schmelzpunkt/Schmelzbereich

Keine Daten verfügbar

Erweichungspunkt

Keine Daten verfügbar

Siedepunkt/Siedebereich

Es liegen keine Informationen vor

Entzündlichkeit (Flüssigkeit)

Brennbare Flüssigkeit

Auf Basis von Prüfdaten

Entzündlichkeit (fest, gasförmig)

Nicht zutreffend

Flüssigkeit

Explosionsgrenzen

Keine Daten verfügbar

Flammpunkt

68 °C / 154.4 °F

Methode - Es liegen keine Informationen vor

Selbstentzündungstemperatur

Keine Daten verfügbar

Zersetzungstemperatur

Keine Daten verfügbar

pH-Wert

Es liegen keine Informationen vor

Viskosität

Keine Daten verfügbar

Wasserlöslichkeit

Mischbar

Löslichkeit in anderen

Es liegen keine Informationen vor

Lösungsmitteln

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser

Bestandteil

log Pow

Glycerin

-1.75

Natriumdodecylsulfat

1.6

Monothioaethylenglykol

-0.056

2-Amino-2-(hydroxymethyl)propan-1,3-

-3.6

diohydrochlorid

SICHERHEITSDATENBLATT

Laemmli SDS sample buffer, reducing (4X)

Überarbeitet am 24-Dez-2024

Dampfdruck	Keine Daten verfügbar	
Dichte / Spezifisches Gewicht	Keine Daten verfügbar	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Dampfdichte	Keine Daten verfügbar	(Luft = 1.0)
Partikeleigenschaften	Nicht zutreffend (Flüssigkeit)	

9.2. Sonstige Angaben

Explosive Eigenschaften explosive Dampf-/ Luftgemische möglich

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität

Unter normalen Bedingungen stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung Es liegen keine Informationen vor.
Gefährliche Reaktionen Keine bei normaler Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

Keine bekannt.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Verwendungsbedingungen keine bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral Kategorie 4
Dermal Kategorie 4
Einatmen Kategorie 4

Toxikologie Daten für die Komponenten

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Wasser	-	-	-
Glycerin	12600 mg/kg (Rat)	> 10 g/kg (Rabbit)	> 2.75 mg/L/4h (Rat)(mist)
Natriumdodecylsulfat	LD50 = 1288 mg/kg (Rat)	LD50 = 200 mg/kg (Rabbit)	LC50 > 3900 mg/m ³ (Rat) 1 h
Monothioaethylenglykol	LD50 = 244 mg/kg (Rat)	150 µL/kg (Rabbit) 112 - 224 mg/kg (Rabbit)	-
2-Amino-2-(hydroxymethyl)propan-1,3-diolhydrochlorid	OECD 425 (Rat) LD50 > 5000 mg/kg bw	OECD 402 (Rat) LD50 > 5000 mg/kg bw	-

SICHERHEITSDATENBLATT

Laemmli SDS sample buffer, reducing (4X)

Überarbeitet am 24-Dez-2024

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Keine Daten verfügbar

(c) schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 1

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut, Keine Daten verfügbar
Atmungs- Kategorie 1
Haut Unterkategorie 1A

Component	Testmethode	Testspezies	Studieren Ergebnis
2-Amino-2-(hydroxymethyl)propan-1,3-diolhydrochlorid 1185-53-1 (1.6)	OECD- Prüfrichtlinie 406	Meerschweinchen	nicht sensibilisierend

Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich

(e) Keimzell-Mutagenität, Keine Daten verfügbar

Component	Testmethode	Testspezies	Studieren Ergebnis
2-Amino-2-(hydroxymethyl)propan-1,3-diolhydrochlorid 1185-53-1 (1.6)	OECD- Prüfrichtlinie 471 Rückmutationstest an Bakterien	Säugetier in-vitro	negativ

(f) Karzinogenität, Keine Daten verfügbar
In diesem Produkt sind keine bekannten Karzinogene vorhanden

(g) Reproduktionstoxizität, Kategorie 2

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Keine Daten verfügbar

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Keine Daten verfügbar

Zielorgane Es liegen keine Informationen vor.

(j) Aspirationsgefahr. Keine Daten verfügbar

Symptome / effekte, Symptome einer Überexposition können sich in Form von Kopfschmerzen, Schwindel, akute und verzögert Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen zeigen. Symptome einer allergischen Reaktion können Hautausschlag, Juckreiz, Schwellungen, Atembeschwerden, Kribbeln in den Händen und Füßen, Schwindel, Benommenheit, Brustschmerzen, Muskelschmerzen, oder Spülen gehören.

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften Bewertung endokrinschädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit relevant sind. Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität
Ökotoxizität Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen

SICHERHEITSDATENBLATT

Laemmli SDS sample buffer, reducing (4X)

Überarbeitet am 24-Dez-2024

haben. Das Produkt enthält folgende Stoffe, die umweltgefährdend sind.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen
Glycerin	LC50: 51 - 57 mL/L, 96h static (Oncorhynchus mykiss)		
Natriumdodecylsulfat	1.31 mg/L LC50 96 h 9.9-20.1 mg/L LC50 96 h 4.5 mg/L LC50 96 h 4.62 mg/L LC50 96 h 7.97 mg/L LC50 96 h 10.2-22.5 mg/L LC50 96 h 10.8-16.6 mg/L LC50 96 h 13.5-18.3 mg/L LC50 96 h 15-18.9 mg/L LC50 96 h 22.1-22.8 mg/L LC50 96 h 4.06-5.75 mg/L LC50 96 h 4.2-4.8 mg/L LC50 96 h 4.3-8.5 mg/L LC50 96 h 5.8-7.5 mg/L LC50 96 h 6.2-9.6 mg/L LC50 96 h 8-12.5 mg/L LC50 96 h 4.2 mg/L LC50 96 h	EC50: = 1.8 mg/L, 48h (Daphnia magna)	EC50: 3.59 - 15.6 mg/L, 96h static (Pseudokirchneriella subcapitata) EC50: = 117 mg/L, 96h (Pseudokirchneriella subcapitata) EC50: 30 - 100 mg/L, 96h (Desmodesmus subspicatus) EC50: = 53 mg/L, 72h (Desmodesmus subspicatus)
Monothioethylenglykol		EC50: = 1.52 mg/L, 48h (Daphnia magna)	EC50: = 12 mg/L, 72h (Desmodesmus subspicatus)
2-Amino-2-(hydroxymethyl)propan-1,3-diolhydrochlorid		Daphnia Magna EC50 >100 mg/L (48h)	

Bestandteil	Microtox	M-Faktor
Natriumdodecylsulfat	= 0.46 mg/L EC50 Photobacterium phosphoreum 30 min = 0.72 mg/L EC50 Photobacterium phosphoreum 15 min = 1.19 mg/L EC50 Photobacterium phosphoreum 5 min	
Monothioethylenglykol	= 125 mg/L EC50 Pseudomonas putida 17 h	1
2-Amino-2-(hydroxymethyl)propan-1,3-diolhydrochlorid	OECD 209 EC50 > 1000 mg/L (3h)	

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz

Der Abbau in der Kläranlage

Mit Wasser mischbar, Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen. Enthält Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Glycerin	-1.75	Keine Daten verfügbar
Natriumdodecylsulfat	1.6	Keine Daten verfügbar
Monothioethylenglykol	-0.056	Keine Daten verfügbar
2-Amino-2-(hydroxymethyl)propan-1,3-diolhydrochlorid	-3.6	Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt ist wasserlöslich und kann sich in Wassersystemen ausbreiten. Ist in der Umwelt infolge seiner Wasserlöslichkeit vermutlich mobil. Hochmobilen in Böden

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar für die Beurteilung.

12.6. Endokrinschädliche

SICHERHEITSDATENBLATT

Laemmli SDS sample buffer, reducing (4X)

Überarbeitet am 24-Dez-2024

Eigenschaften

Informationen zur endokrinen
Störung

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Persistente Organische Schadstoff
Ozonabbaupotential

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff
Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Abfall aus Rückständen/nicht
verwendeten Produkten

Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Gemäß den lokalen Verordnungen entsorgen.

Kontaminierte Verpackung

Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.

Europäischer Abfallkatalog

Gemäß dem europäischen Abfallkatalog sind Abfallschlüsselnummern nicht produktspezifisch, aber anwendungsspezifisch.

Sonstige Angaben

Nicht in die Kanalisation spülen. Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Diese Chemikalie darf nicht in die Umwelt gelangen.

Schweizerische Abfallverordnung

Die Entsorgung sollte in Übereinstimmung mit den geltenden regionalen, nationalen und lokalen Gesetzen und Richtlinien erfolgen. Verordnung über die Vermeidung und Beseitigung von Abfällen (Abfallverordnung, ADWO) SR 814.600
<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2015/891/de>

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

IMDG/IMO

Nicht reguliert

14.1. UN-Nummer

14.2. Ordnungsgemäße

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen

14.4. Verpackungsgruppe

ADR

Nicht reguliert

14.1. UN-Nummer

14.2. Ordnungsgemäße

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen

14.4. Verpackungsgruppe

IATA

Nicht reguliert

14.1. UN-Nummer

14.2. Ordnungsgemäße

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen

14.4. Verpackungsgruppe

14.5. Umweltgefahren

Umweltgefährlich

ALFAAJ60015

SICHERHEITSDATENBLATT

Laemmli SDS sample buffer, reducing (4X)

Überarbeitet am 24-Dez-2024

Produkt ist gemäß den von der IMDG/IMO aufgestellten Kriterien ein Meeresschadstoff

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Internationale Bestandsverzeichnisse

Europa (EINECS/ELINCS/NLP), China (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Kanada (DSL/NDSL), Australien (AICS), New Zealand (NZIoC), PICCS (Philippinen). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

Bestandteil	CAS-Nr	EINECS	ELINCS	NLP	IECSC	TCSI	KECL	ENCS	ISHL
Wasser	7732-18-5	231-791-2	-	-	X	X	KE-35400	X	-
Glycerin	56-81-5	200-289-5	-	-	X	X	KE-29297	X	X
Natriumdodecylsulfat	151-21-3	205-788-1	-	-	X	X	KE-21884	X	X
Monothioaethylenglykol	60-24-2	200-464-6	-	-	X	X	KE-23095	X	X
2-Amino-2-(hydroxymethyl)propan-1,3-diolhydrochlorid	1185-53-1	214-684-5	-	-	X	X	KE-34819	X	-
Phenol, 4,4'-(3H-1,2-benzoxathiol-3-yliden e)bis[2,6-dibromo-, S,S-dioxide, monosodium salt	62625-28-9	263-653-2	-	-	X	X	-	-	-

Bestandteil	CAS-Nr	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDSL	AICS	NZIoC	PICCS
Wasser	7732-18-5	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
Glycerin	56-81-5	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
Natriumdodecylsulfat	151-21-3	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
Monothioaethylenglykol	60-24-2	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
2-Amino-2-(hydroxymethyl)propan-1,3-diolhydrochlorid	1185-53-1	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
Phenol, 4,4'-(3H-1,2-benzoxathiol-3-yliden e)bis[2,6-dibromo-, S,S-dioxide, monosodium salt	62625-28-9	X	ACTIVE	X	-	-	X	X

Legende: X - Aufgelistet '-' - Not Listed KECL - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)

Zulassung/Einschränkungen nach EU REACH

Nicht zutreffend

Bestandteil	CAS-Nr	REACH (1907/2006) - Anhang XIV - zulassungspflichtigen Stoffe	REACH (1907/2006) - Anhang XVII - Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe	REACH-Verordnung (EG 1907/2006) Artikel 59 - Kandidatenliste für besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC)
Wasser	7732-18-5	-	-	-
Glycerin	56-81-5	-	-	-
Natriumdodecylsulfat	151-21-3	-	-	-
Monothioaethylenglykol	60-24-2	-	-	-
2-Amino-2-(hydroxymethyl)propan-1,3-diolhydrochlorid	1185-53-1	-	-	-

SICHERHEITSDATENBLATT

Laemmli SDS sample buffer, reducing (4X)

Überarbeitet am 24-Dez-2024

Phenol, 4,4'-(3H-1,2-benzoxathiol-3-ylidene) bis[2,6-dibromo-, S,S-dioxide, monosodium salt	62625-28-9	-	-	-
--	------------	---	---	---

Seveso III Directive (2012/18/EC)

Bestandteil	CAS-Nr	Seveso-III-Richtlinie (2012/18/EU) - Qualifikations Mengen für Major Unfallmeldung	Seveso-III-Richtlinie (2012/18/EC) - Mengenschwellen für Safety Report Anforderungen
Wasser	7732-18-5	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Glycerin	56-81-5	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Natriumdodecylsulfat	151-21-3	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Monothioaethylenglykol	60-24-2	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
2-Amino-2-(hydroxymethyl)propan-1,3-diolhydrochlorid	1185-53-1	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Phenol, 4,4'-(3H-1,2-benzoxathiol-3-ylidene)bis[2,6-dibromo-, S,S-dioxide, monosodium salt	62625-28-9	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien
Nicht zutreffend

Enthält(e) Bestandteile, die einer „Definition“ einer Per- und Polyfluoralkylsubstanz (PFAS) entsprechen?
Nicht zutreffend

Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten .

Nationale Vorschriften

WGK-Einstufung

Wassergefährdungsklasse = 3 (Selbsteinstufung)

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (AwSV)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Glycerin	WGK1	
Natriumdodecylsulfat	WGK2	
Monothioaethylenglykol	WGK3	
2-Amino-2-(hydroxymethyl)propan-1,3-diolhydrochlorid	WGK1	

Schweizer Vorschriften

Artikel 4 Abs. 1 lit. 4 der Jugendarbeitsschutzverordnung (SR 822.115) und Art. 1 lit. f der WBF-Verordnung über gefährliche Arbeiten und Jugendliche (SR 822.115.2).
Beachten Sie Artikel 13 Mutterschaftsverordnung (SR 822.111.52) bezüglich werdender und stillender Mütter.

Component	Schweiz - Verordnung zur Risikominderung beim Umgang mit Gefahrstoffzubereitungen (SR 814.81)	Schweizerische - Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen (VOCV)	Schweiz - Verordnung des Rotterdam Übereinkommens über das Verfahren der vorherigen Zustimmung nach Inkenntnissetzung
Natriumdodecylsulfat 151-21-3 (8)	Verbotene und eingeschränkte Substanzen		

SICHERHEITSDATENBLATT

Laemmli SDS sample buffer, reducing (4X)

Überarbeitet am 24-Dez-2024

Phenol, 4,4'-(3H-1,2-benzoxathiol-3-ylidene)bis[2,6- dibromo-, S,S-dioxide, monosodium salt 62625-28-9 (0.02)	Verbotene und eingeschränkte Substanzen		
--	--	--	--

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilung / Berichten (CSA / CSR) sind nicht für Mischungen erforderlich

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

H226 - Flüssigkeit und Dampf entzündbar
H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
H312 - Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt
H332 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen
H317 - Kann allergische Hautreaktionen verursachen
H318 - Verursacht schwere Augenschäden
H361f - Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen
H400 - Sehr giftig für Wasserorganismen
H411 - Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung
H412 - Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ehrenamtliche Organisation professioneller Beschäftigter im Bereich Betriebshygiene)

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt, Chemadvisor - LOLI, Merck Index, RTECS

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australisches Verzeichnis von chemischen Stoffen (Australian Inventory of Chemical Substances)

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - Internationale Krebsforschungsagentur

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - (volatile organic compound, flüchtige organische Verbindung)

Einstufung und Verfahren, das zum Ableiten der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP] verwendet wurde:

Physikalische Gefahren

Auf Basis von Prüfdaten

SICHERHEITSDATENBLATT

Laemmli SDS sample buffer, reducing (4X)

Überarbeitet am 24-Dez-2024

Gesundheitsgefahren

Berechnungsverfahren

Umweltgefahren

Berechnungsverfahren

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Hergestellt durch

Abteilung Produktsicherheit Tel. ++49(0)7275 988687-0

Erstellungsdatum

17-Apr-2018

Überarbeitet am

24-Dez-2024

Zusammenfassung der Revision

SDB-Abschnitte aktualisiert, 2, 3, 4, 11, 12.

**Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.
VERORDNUNG (EU) 2020/878 DER KOMMISSION zur Änderung des Anhangs II der
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 .**

**Für die Schweiz - Erstellt nach den technischen Vorschriften nach Anhang 2 Ziffer 3 ChemV (SR
813.11 - Verordnung über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen).**

Haftungsschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts