# SICHERHEITSDATENBLATT

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde gemäß folgenden Anforderungen erstellt: Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 in der durch Verordnung (EU) Nr. 2020/878 und Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 geänderten Fassung

**Überarbeitet am** 20-Okt-2026 **Revisionsnummer** 11

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

### 1.1. Produktidentifikator

**Produktcode** E6054

**Produktbezeichnung** Klenow Fragment (3'-5' exo-)

**Andere Bezeichnungen**

**Stoff/Gemisch** Gemisch

**Sonstige Angaben** Dieses Schriftstück ist gemäß örtlichen Bestimmungen nicht erforderlich, wird jedoch zu Informationszwecken bereitgestellt

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

**Empfohlene Verwendung** Dieses Produkt ist ausschließlich für Forschungs- und Entwicklungszwecke vorgesehen

**Verwendungen, von denen abgeraten wird** Es liegen keine Informationen vor

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

**Lieferant**

**New England Biolabs GmbH**
Brüningstrasse 50, Geb. B852
65926 Frankfurt am Main
Germany
Telephone: +49 (0) 69/305 23140
Free Call: 0800/246 5227 (0800 BIOLABS)
Fax: +49 (0) 69/305 23149
Free Fax (DE): 0800/246 5229 (0800 BIOLABX)

Weitere Informationen siehe

**E-Mail-Adresse** info.de@neb.com

### 1.4. Notrufnummer

Notrufnummer Chemtrec 0800 181 7059

| | |
|---|---|
| **Europa** | **112** |

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

***Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]***
Dieses Gemisch ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

**2.2. Kennzeichnungselemente**

**Gefahrenhinweise**
Dieses Gemisch ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
EUH210 - Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich

**2.3. Sonstige Gefahren**

| | |
|---|---|
| **Sonstige Gefahren** | Es liegen keine Informationen vor. |
| **PBT- oder vPvB-Eigenschaften** | Das Gemisch enthält keine Stoffe, die die PBT- oder vPvB-Kriterien gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII erfüllen. |
| **Informationen zur endokrinen Störung** | Das Gemisch enthält keine Stoffe > = 0,1 % mit endokrinschädigenden Eigenschaften gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 59, Absatz 1 oder Verordnung (EU) 2017/2100 oder Verordnung (EG) Nr. 2018/605. |

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

**3.1. Stoffe**

Nicht zutreffend

**3.2. Gemische**

Das Produkt enthält keine Stoffe, die bei der gegebenen Konzentration eine Gefahr für die Gesundheit darstellen

**Wortlaut der H- und EUH-Sätze siehe unter Abschnitt 16**

***Schätzung der akuten Toxizität***
Es liegen keine Informationen vor

Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) der Kandidatenliste in einer Konzentration von >=0,1% (Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Artikel 59).

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

| | |
|---|---|
| **Einatmen** | An die frische Luft bringen. |
| **Augenkontakt** | Mit reichlich Wasser mindestens 15 Minuten lang gründlich spülen, dabei das obere und untere Augenlid anheben. Ärztliche Hilfe hinzuziehen. |

**Hautkontakt** Haut mit Wasser und Seife waschen. Bei Hautreizungen oder allergischen Reaktionen einen Arzt hinzuziehen.

**Verschlucken** Mund ausspülen.

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

**Symptome** Es liegen keine Informationen vor.

**Auswirkungen bei Exposition** Keine.

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

**Hinweis an den Arzt** Symptomatische Behandlung.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

**5.1. Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel** Brandbekämpfungsmaßnahmen einsetzen, die an die örtlichen Gegebenheiten und das Umfeld angepasst sind.

**Ungeeignete Löschmittel** Ausgetretenes Material nicht durch Hochdruckwasserstrahl verteilen.

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

**Besondere Gefahren, die von dem Stoff ausgehen** Es liegen keine Informationen vor.

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

**Spezielle Schutzausrüstung und Vorsichtsmaßnahmen zur Brandbekämpfung** Löschtrupps müssen umgebungsluftunabhängige Atemschutzgeräte und vollständige Einsatzkleidung tragen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen** Ausreichende Belüftung sicherstellen.

**Einsatzkräfte** In Abschnitt 8 empfohlene persönliche Schutzausrüstung verwenden.

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

**Umweltschutzmaßnahmen** Siehe Abschnitt 12 für zusätzliche umweltbezogene Angaben.

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

**Methoden für Rückhaltung** Wenn gefahrlos möglich weitere Leckagen oder Verschütten vermeiden.

**Verfahren zur Reinigung** Eindämmen. Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Aufnehmen und in entsprechend gekennzeichnete Behälter überführen. Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen.

**Vermeidung sekundärer Gefahren** Verschmutzte Gegenstände und Flächen unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich reinigen.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

**Verweis auf andere Abschnitte** Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 8. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 13.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

**Hinweise zum sicheren Umgang** Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben.

**Allgemeine Hygienevorschriften** Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Hände vor Pausen und unmittelbar nach dem Umgang mit dem Produkt waschen.

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

**Lagerbedingungen** Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen und gut belüfteten Ort lagern.

**Lagerklasse (TRGS 510)** LGK 10.

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

**Risikomanagementmaßnahmen (RMM)** Die erforderlichen Informationen sind in diesem Sicherheitsdatenblatt enthalten.

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

**Expositionsgrenzen** Dieses Produkt enthält, wie geliefert, keine gesundheitsschädlichen Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten, die durch die für die Region verantwortliche Behörde festgelegt wurden.

**Hinweis** Begriffe und Abkürzungen siehe Abschnitt 16

**Biologische Arbeitsplatzgrenzwerte** Im Auslieferungszustand enthält dieses Produkt keine gesundheitsschädlichen Stoffe entsprechend der Arbeitsplatzgrenzwerte, welche durch die für die Region verantwortliche Behörde festgelegt wurden.

**Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) - Arbeitnehmer** Es liegen keine Informationen vor

**Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) - Allgemeinheit** Es liegen keine Informationen vor.

**Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)** Es liegen keine Informationen vor.

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

**Technische Steuerungseinrichtungen** Es liegen keine Informationen vor.

**Persönliche Schutzausrüstung**

| | |
|---|---|
| **Augen-/Gesichtsschutz** | Es ist keine besondere Schutzausrüstung erforderlich. |
| **Handschutz** | Es ist keine besondere Schutzausrüstung erforderlich. |
| **Haut- und Körperschutz** | Es ist keine besondere Schutzausrüstung erforderlich. |
| **Atemschutz** | Bei normalen Verwendungsbedingungen ist keine Schutzausrüstung erforderlich. Bei Überschreitung der Expositionsgrenzen oder bei auftretender Reizung kann Belüftung und Evakuierung erforderlich sein. |
| **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** | Es liegen keine Informationen vor. |

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

| | |
|---|---|
| **Aussehen** | Farblos |
| **Aggregatzustand** | Flüssigkeit |
| **Farbe** | Es liegen keine Informationen vor |
| **Geruch** | Leicht |
| **Geruchsschwelle** | Es liegen keine Informationen vor |

| **Eigenschaft** | **Werte** | **Bemerkungen • Methode** |
|---|---|---|
| **Schmelzpunkt / Gefrierpunkt** | Keine Daten verfügbar | Keine bekannt |
| **Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich** | Keine Daten verfügbar | Keine bekannt |
| **Entzündlichkeit** | Keine Daten verfügbar | Keine bekannt |
| **Untere und obere Explosions-/Entzündbarkeitsgrenze** | | Keine bekannt |
| **Untere Explosionsgrenze** | Keine Daten verfügbar | |
| **Obere Explosionsgrenze** | Keine Daten verfügbar | |
| **Flammpunkt** | Keine Daten verfügbar | Keine bekannt |
| **Selbstentzündungstemperatur** | 392.8 °C | |
| **Zersetzungstemperatur** | | Keine bekannt |
| **SADT (°C)** | Keine Daten verfügbar | Keine bekannt |
| **pH-Wert** | Keine Daten verfügbar | Keine bekannt |
| **pH (als wässrige Lösung)** | Keine Daten verfügbar | Keine bekannt |
| **Viskosität, kinematisch** | Keine Daten verfügbar | Keine bekannt |
| **Dynamische Viskosität** | Keine Daten verfügbar | Keine bekannt |
| **Löslichkeit** | Keine Daten verfügbar | Keine bekannt |
| **Wasserlöslichkeit** | Keine Daten verfügbar | Keine bekannt |
| **Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log-Wert)** | Keine Daten verfügbar | Keine bekannt |
| **Dampfdruck** | Keine Daten verfügbar | Keine bekannt |
| **Dichte und/oder relative Dichte** | Keine Daten verfügbar | Keine bekannt |
| **Schüttdichte** | Keine Daten verfügbar | |
| **Flüssigkeitsdichte** | Keine Daten verfügbar | |
| **Relative Dampfdichte** | Keine Daten verfügbar | Keine bekannt |
| **Partikeleigenschaften** | | |
| **Partikelgröße** | Es liegen keine Informationen vor | |
| **Partikelgrößenverteilung** | Es liegen keine Informationen vor | |

**9.2. Sonstige Angaben**

| | |
|---|---|
| **Gehalt der flüchtigen organischen** | Es liegen keine Informationen vor |

**Verbindung**

**9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen**
Es liegen keine Informationen vor

**9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen**
Es liegen keine Informationen vor

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

**10.1. Reaktivität**

**Reaktivität** Es liegen keine Informationen vor.

**10.2. Chemische Stabilität**

**Stabilität** Unter normalen Bedingungen stabil.

**Explosionsdaten**

| | |
|---|---|
| **Empfindlichkeit gegenüber mechanischer Einwirkung** | Keine. |
| **Empfindlichkeit gegenüber statischer Entladung** | Keine. |

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

**Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine bei normaler Verarbeitung.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

**Zu vermeidende Bedingungen** Nach vorliegenden Informationen keine bekannt.

**10.5. Unverträgliche Materialien**

**Unverträgliche Materialien** Nach vorliegenden Informationen keine bekannt.

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

**Gefährliche Zersetzungsprodukte** Nach vorliegenden Informationen keine bekannt.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

**11.1. Angaben zu Gefahrenklassen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

**Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen**

**Produktinformationen**

| | |
|---|---|
| **Einatmen** | Spezifische Versuchsdaten für den Stoff oder das Gemisch liegen nicht vor. |
| **Augenkontakt** | Spezifische Versuchsdaten für den Stoff oder das Gemisch liegen nicht vor. |
| **Hautkontakt** | Spezifische Versuchsdaten für den Stoff oder das Gemisch liegen nicht vor. |
| **Verschlucken** | Spezifische Versuchsdaten für den Stoff oder das Gemisch liegen nicht vor. |

**Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften**

**Symptome** Es liegen keine Informationen vor.

**Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Toxizitätskennzahl** Es liegen keine Informationen vor

**Angaben zu den Bestandteilen**

**Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition**

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Schwere Augenschädigung/Augenreizung** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**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.

**STOT - einmaliger Exposition** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**STOT - wiederholter Exposition** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**11.2. Informationen zu anderen Gefahren**

**11.2.1. Endokrin disruptive Eigenschaften**

**Endokrine Disruption der menschlichen Gesundheit** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**11.2.2. Sonstige Angaben**

**Andere schädliche Wirkungen** Es liegen keine Informationen vor.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

**12.1. Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Aquatische Toxizität**

**Angaben zu den Bestandteilen**

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit** Es liegen keine Informationen vor.

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

**Angaben zu den Bestandteilen**

**12.4. Mobilität im Boden** Es liegen keine Informationen vor.

**12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung** Das Produkt enthält keine Stoffe, die als PBT oder vPvB eingestuft sind.

**12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**12.7. Andere schädliche Wirkungen** Es liegen keine Informationen vor.

**PMT- oder vPvM-Eigenschaften** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

**Abfall aus Rückständen/nicht verwendeten Produkten** Gemäß den lokalen Verordnungen entsorgen. Abfall gemäß den Umweltvorschriften entsorgen.

**Kontaminierte Verpackung** Geleerte Behälter nicht wiederverwenden.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

**IATA**

**14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer** Nicht reguliert
**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** Nicht reguliert
**14.3 Transportgefahrenklassen** Nicht reguliert
**14.4 Verpackungsgruppe** Nicht reguliert
**14.5 Umweltgefahren** Nicht zutreffend
**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**
**Sondervorschriften** Keine

**IMDG**

**14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer** Nicht reguliert
**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** Nicht reguliert
**14.3 Transportgefahrenklassen** Nicht reguliert
**14.4 Verpackungsgruppe** Nicht reguliert
**14.5 Umweltgefahren** Nicht zutreffend
**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**
**Sondervorschriften** Keine
**14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten** Es liegen keine Informationen vor

**RID**

| | |
|---|---|
| **14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer** | Nicht reguliert |
| **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** | Nicht reguliert |
| **14.3 Transportgefahrenklassen** | Nicht reguliert |
| **14.4 Verpackungsgruppe** | Nicht reguliert |
| **14.5 Umweltgefahren** | Nicht zutreffend |
| **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** | |
| **Sondervorschriften** | Keine |

**ADR**

| | |
|---|---|
| **14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer** | Nicht reguliert |
| **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** | Nicht reguliert |
| **14.3 Transportgefahrenklassen** | Nicht reguliert |
| **14.4 Verpackungsgruppe** | Nicht reguliert |
| **14.5 Umweltgefahren** | Nicht zutreffend |
| **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** | |
| **Sondervorschriften** | Keine |

**ADN**

| | |
|---|---|
| **14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer** | Nicht reguliert |
| **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** | Nicht reguliert |
| **14.3 Transportgefahrenklassen** | Nicht reguliert |
| **14.4 Verpackungsgruppe** | Nicht reguliert |
| **14.5 Umweltgefahr** | Nicht zutreffend |
| **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** | |
| **Sondervorschriften** | Keine |

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

**Nationale Vorschriften**

| | |
|---|---|
| **Chemikalien Verbotsverordnung (ChemVerbotsV)** | Nicht zutreffend. |
| **TRGS 905** | Nicht zutreffend |

**Schweiz**

| | |
|---|---|
| **Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen (VOCV) SR 814.018** | Nicht zutreffend |
| **Lagerung von Gefahrenstoffen** | Nichtgefahrenstoffe (NG) |
| **WPO (GSchV) SR 814.201; WPA (GSchG) SR 814.20** | Klasse B |
| **Verordnung über den Schutz vor Störfällen SR 814.012** | Nicht zutreffend |
| **Verordnung über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen** | Nicht zutreffend |

**Chemikalienverordnung, ChemV**

**Europäische Union**

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

**Genehmigungen und/oder Verwendungsbeschränkungen:**
Dieses Produkt enthält keine Stoffe, die der Zulassungspflicht unterliegen (Verordnung (EG)( Nr. 1907/2006, (REACH), Anhang XIV). Dieses Produkt enthält keine Stoffe, die einer Beschränkung unterliegen (Verordnung (EG)( Nr. 1907/2006, (REACH), Anhang XVII).

**Verordnung über persistente organische Schadstoffe (EU) 2019/1021**
Nicht zutreffend.

**Verordnung zu ozonabbauenden Stoffen (EG) Nr. 2024/590**
Nicht zutreffend.

**Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (2019/1148)**
Nicht zutreffend.

**Internationale Bestandsverzeichnisse**
Lieferanten für Compliance-Status des Bestands kontaktieren

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

**Stoffsicherheitsbericht** Es liegen keine Informationen vor

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

**Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme**
*Die Liste enthält u. U. Sätze, die nicht auf dieses Produkt zutreffen*

| | |
|---|---|
| ACGIH | Amerikanische Konferenz der Staatlichen Industriehygieniker |
| AIDII | Italienischer Verband der Betriebshygieniker |
| ADN | Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen (Europa) |
| ADR | Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (Europa) |
| AIIC | Australisches Inventar der Industriechemikalien |
| ATE | Schätzung der akuten Toxizität |
| ASTM | Internationale Standardisierungsorganisation |
| Bar | Biologische Bezugswerte fürr chemische Verbindungen am Arbeitsplatz |
| BAT | Biologische Toleranzwerte für arbeitsplatzbedingte Exposition |
| BEL | Biologische Expositionsgrenzen |
| bw | Körpergewicht |
| Grenzwert | Maximaler Grenzwert |
| CLP | Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung; Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 |
| CMR | Krebserzeugende, Mutagene oder fortpflanzungsgefährdende Wirkung |

| | |
|---|---|
| DFG | Deutsche Forschungsgemeinschaft |
| DOT | US-Verkehrsministerium (Department of Transportation) |
| DSL | Liste der inländischen Substanzen (Kanada) |
| ECHA | Europäische Chemikalienagentur |
| EC-Nummer | Europäische Wirtschaftsgemeinschaft, Nummer |
| EINECS | European Inventory of Existing Chemical Substances (EU-Altstoffverzeichnis) |
| ELINCS | Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe |
| EmS | Notplan |
| ENCS | Japanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien |
| EPA | US-Umweltschutzbehörde (Environmental Protection Agency) |
| EWC | Europäische Abfallschlüssel |
| GHS | Globales harmonisiertes System |
| IARC | Internationale Krebsforschungsagentur |
| IATA | Internationaler Luftverkehrsverband |
| IBC | Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut |
| ICAO | Internationale Zivilluftfahrtorganisation |
| IECSC | Chinesisches Altstoffverzeichnis |
| IMDG | Seeschiffstransport |
| IMO | Internationale Seeschifffahrts-Organisation |
| ISO | Internationale Organisation für Standardisierung |
| KECI | Koreanisches Inventar vorhandener Chemikalien |
| LC50 | Tödliche Konzentration für 50% einer Prüfpopulation |
| LD50 | Tödliche Dosis für 50 % einer Prüfpopulation (mittlere Letaldosis) |
| MAK | Maximale Konzentration am Arbeitsplatz |
| MAL | Messen des technischen hygienischen Luftbedarfs |
| MARPOL | Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe |
| MDLPS | Ministerium für Arbeit und Sozialpolitik |
| NDSL | Liste nicht heimischer Substanzen (Kanada) |
| n.a.g. | Nicht anders genannt |
| NOAEC | Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung |
| NOAEL | Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung |
| NOELR | Belastung ohne beobachtbare Wirkung |
| NZIoC | neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien |
| OECD | Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung |
| OEL | Arbeitsplatzgrenzwerte |
| PBT | Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff |
| PICCS | philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen |
| PMT | Persistent, mobil und toxisch |
| PPE | Persönliche Schutzausrüstung |
| QSAR | Quantitative Struktur-Wirkungs-Beziehung |
| REACH | Richtlinie für die Registrierung, Bewertung und Zulassung chemischer Stoffe (REACH) (EG 1907/2006) |
| RID | Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher GüterÜbereinkommen |
| SADT | Temperatur der sebstbeschleunigenden Zersetzung |
| SAR | Struktur-Aktivitäts-Beziehung |
| SDB | Sicherheitsdatenblatt |
| SL | Grenzwert auf der Oberfläche |
| STEL | Wert für Kurzzeitexposition |
| STOT RE | Spezifische Zielorgantoxizität - Wiederholte Exposition |
| STOT SE | Spezifische Zielorgantoxizität - Einmalige Exposition |
| SVHC | Besonders besorgniserregender Stoff |
| TCSI | Taiwan Inventar Chemischer Substanzen |
| TDG | Beförderung gefährlicher Güter (Kanada) |
| TRGS | Technische Regel für Gefahrstoffe |
| TSCA | US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz |

| | |
|---|---|
| TWA | zeitlich gewichteter Mittelwert |
| UN | Vereinte Nationen |
| VOC | Flüchtige organische Verbindungen |
| vPvB | Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar |
| vPvM | Sehr persistent und sehr mobil |
| As | Allergene Substanz |
| C | Karzinogen |
| DS | Hautsensibilisator |
| Ot | Ototoxisches Mittel |
| pOt | Ototoxisch - kann möglicherweise Hörstörungen verursachen |
| PS | Photosensibilisator |
| RS | Inhalationsallergen |
| S | Sensibilisator |
| poS | Sensibilisator - kann berufsbedingtes Asthma verursachen |
| Sa | Erstickungsmittel |
| Sd | Hautbenennung |
| pSd | Hautbenennung - Potential für Hautabsorption |
| Sdv | Hautbenennung - aufgehoben |
| Sk | Hautnotation |
| dSk | Hautnotation - Gefahr von Hautabsorption |
| pSk | Hautnotation - Potential für Hautabsorption |

| Einstufungsverfahren | |
|---|---|
| Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] | Verwendete Methode |
| Akute orale Toxizität | Berechnungsverfahren |
| Akute dermale Toxizität | Berechnungsverfahren |
| Akute inhalative Toxizität - Gas | Berechnungsverfahren |
| Akute inhalative Toxizität - dämpfe | Berechnungsverfahren |
| Akute inhalative Toxizität - Staub/Nebel | Berechnungsverfahren |
| Ätz-/Reizwirkung auf die Haut | Berechnungsverfahren |
| Schwere Augenschädigung/Augenreizung | Berechnungsverfahren |
| Sensibilisierung der Atemwege | Berechnungsverfahren |
| Sensibilisierung der Haut | Berechnungsverfahren |
| Mutagenität | Berechnungsverfahren |
| Karzinogenität | Berechnungsverfahren |
| Reproduktionstoxizität | Berechnungsverfahren |
| STOT - einmaliger Exposition | Berechnungsverfahren |
| STOT - wiederholter Exposition | Berechnungsverfahren |
| Chronische aquatische Toxizität | Berechnungsverfahren |
| Akute aquatische Toxizität | Berechnungsverfahren |
| Aspirationsgefahr | Berechnungsverfahren |
| Ozon | Berechnungsverfahren |

**Maßgebliche Literaturreferenzen und -quellen zu den zur Erstellung des Sicherheitsdatenblatts verwendeten Daten**
US-amerikanische Agentur für die Registrierung giftiger Stoffe und Krankheiten (Agency for Toxic Substances and Disease Registry, ATSDR)
U.S. Environmental Protection Agency (US-Umweltschutzbehörde) ChemView-Datenbank
Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA)
Ausschuss für Risikobewertung der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) (ECHA_RAC)
Europäische Chemikalienagentur (ECHA) (ECHA_API)
US-Umweltschutzbehörde (Environmental Protection Agency)
U.S. EPA Richtwerte für akute Exposition (Acute Exposure Guideline Level(s), AEGL(s))
U.S. Environmental Protection Agency Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act (US-Umweltschutzbehörde, Bundesgesetz für Inzektizide, Fungizide und Rodentizide)
U.S. Environmental Protection Agency (US-amerikanische Umweltschutzbehörde) Chemikalien mit hohem Produktionsvolumen
Lebensmittelforschungsjournal (Food Research Journal)
US-amerikanische Datenbank für gefährliche Stoffe (HSDB)

Internationale einheitliche chemische Informationsdatenbank (IUCLID)
Japanisches Nationales Institut für Technologie und Evaluierung (National Institute of Technology and Evaluation, NITE)
Australia National Industrial Chemicals Notification and Assessment Scheme (NICNAS)
U.S. National Institute for Occupational Safety and Health, vgl. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (NIOSH)
Nationale Bibliothek der Medizin ChemID Plus (NLM, CIP)
PubMed-Datenbank der National Library of Medicine (NLM PUBMED) (Medizinische Nationalbibliothek)
Nationales Toxikologieprogramm der USA (NTP)
Neuseelands Datenbank für Einstufung von und Angaben zu Chemikalien (CCID)
Internationale Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (International Organization for Economic Co-operation and Development, OECD) Veröffentlichungen zu Umwelt, Gesundheit und Sicherheit
Internationale Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (International Organization for Economic Co-operation and Development, OECD) Programm für Chemikalien mit hohem Produktionsvolumen
Internationale Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (International Organization for Economic Co-operation and Development, OECD) Screening Information Data Set
Weltgesundheitsorganisation der Vereinten Nationen (World Health Organization, WHO)

**Rechtsgrundlage der Grenzwerte**

| | |
|---|---|
| Europäische Union (Richtlinie 98/24/EG) | Richtlinie 98/24/EG des Rates vom 7. April 1998 zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit, in der geänderten Fassung |
| Europäische Union (Richtlinie 2004/37/EG) | Richtlinie 2004/37/EG vom 29. April 2004 zum Schutz der Arbeitnehmer vor Gefahren durch Karzinogene oder Mutagene bei der Arbeit, in der geänderten Fassung |
| Österreich (GKV BGBl. II Nr. 330/2024) | Verordnung über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über Karzinogene, geändert durch BGBl. II Nr. 330/2024, des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit |
| Österreich (VGÜ 2008) | Verordnung über die Gesundheitsüberwachung am Arbeitsplatz 2008, veröffentlicht durch BGBl. II Nr. 224/2007 vom österreichischen Bundesminister für Arbeit und Soziales, in der geänderten Fassung |
| Belgien (Königliches Dekret 21.01.2020) | Königlicher Erlass vom 11. März 2002 über den Schutz der Gesundheit der Arbeitnehmer vor Gefahren durch chemische Arbeitsstoffe am Arbeitsplatz, in der geänderten Fassung |
| Bulgarien (Verordnung Nr. 13) | Verordnung Nr. 13 vom 30. Dezember 2003 über den Schutz der Arbeitnehmer vor Gefahren im Zusammenhang mit der Exposition gegenüber chemischen Arbeitsstoffen am Arbeitsplatz, in der geänderten Fassung |
| Bulgarien (Verordnung Nr. 10) | Verordnung Nr. 10 vom 26. September 2003 über den Schutz der Arbeitnehmer vor den Risiken, die mit der Exposition gegenüber krebserregenden, mutagenen oder reproduktionstoxischen Stoffen am Arbeitsplatz verbunden sind, in der geänderten Fassung |
| Kroatien (Amtsblatt Nr. 91/2018) | Amtsblatt Nr. 91/2018 über den Schutz der Arbeitnehmer vor der Exposition gegenüber gefährlichen Chemikalien am Arbeitsplatz, die Expositionsgrenzwerte und die biologischen Grenzwerte, in der geänderten Fassung |
| Zypern (Verordnung 268/2001 des Ministerkabinetts) | Verordnung (EG) Nr. 268/2001 des Ministerkabinetts - Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Chemische Stoffe), in der geänderten Fassung |
| Zypern (Verordnung 153/2001 des Ministerkabinetts) | Verordnung (EG) Nr. 153/2001 des Ministerkabinetts - Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Chemische Stoffe - Karzinogene), in der geänderten Fassung |
| Tschechische Republik (Verordnung 361/2007) | Bedingungen für den Schutz der Gesundheit der Arbeitnehmer am Arbeitsplatz, Regierungsverordnung 361/2007, in der geänderten Fassung |
| Tschechische Republik (Dekret Nr. 181/2015 und 240/2015) | Dekret 181/2015 und Dekret 240/2015 zur Änderung des Dekrets Nr. 432/2003, Sammlung, zur Festlegung der Bedingungen für die Kategorisierung der Arbeiten, der Grenzwerte für die Parameter biologischer Expositionsprüfungen und der Anforderungen an die Meldung von Arbeiten mit Asbest und biologischen Arbeitsstoffen |
| Dänemark (BEK Nr. 1619 vom 19.12.2024) | Gesetzliche Verordnung Nr. 507, Verordnung über Grenzwerte für Stoffe und Materialien, geändert durch BEK Nr. 1619 vom 19.12.2024 |
| Estland (Verordnung Nr. 105) | Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Verwendung gefährlicher Chemikalien und Materials, die diese enthaltenden, sowie Grenzwerte für die Exposition gegenüber chemischen Arbeitsstoffen am Arbeitsplatz, Verordnung Nr. 105 vom 20. März 2001, in der geänderten Fassung |
| Finnland (HTP-ARVOT 2025) | Verordnung über als gefährliche bekannte Konzentrationen, 55/2025, Veröffentlichungen des Ministeriums für Soziales und Gesundheit |
| Frankreich (INRS AUSGABE 6443) | Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz, ED 6443, veröffentlicht 2021 vom INRS (Nationales Forschungs- und Sicherheitsinstitut zur Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten), in der geänderten Fassung |

| | |
|---|---|
| Frankreich (Dekret 2009–157) | Dekret 2009-1570 vom 15. Dezember 2009 über die Kontrolle chemischer Risiken am Arbeitsplatz |
| Deutschland TRGS | TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte, Technische Regeln für Gefahrstoffe, 2025 |
| Deutschland (TRGS 903) | Biologische Grenzwerte (BGW), Technische Regeln für Gefahrstoffe, 2025 |
| Deutschland (DFG) | MAK- und BAT-Werte gefährlicher chemischer Verbindungen am Arbeitsplatz, veröffentlicht von der Deutschen Forschungsgemeinschaft am 1. Juli 2025 |
| Griechenland (Präsidialdekret 90/1999) | Präsidialerlass 90/1999, Arbeitsplatzgrenzwerte - Schutz der Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor Exposition gegenüber bestimmten chemischen Stoffen während der Arbeitszeit, in der geänderten Fassung |
| Griechenland (Präsidialdekret 212/2006) | Präsidialerlass 212/2006, Schutz von Arbeitnehmern, die Asbest ausgesetzt sind |
| Griechenland (Präsidialdekret 338/2001) | Präsidialerlass 338/2001, Schutz der Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Exposition gegenüber bestimmten chemischen Substanzen während des Arbeitstages |
| Ungarn (ITM-Dekret 5/2020) | 5/2020. (II. 6.) Verordnung des Ministeriums für Innovation und Technologie zum Schutz der Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor Risiken im Zusammenhang mit chemischen Arbeitsstoffen, in der geänderten Fassung |
| Irland (CoP 2024) | Verhaltenskodex 2024 für die Verordnung über Sicherheit, Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz (Chemische Arbeitsstoffe) (2001-2021) und die Verordnung über Sicherheit, Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz (Karzinogene, Mutagene und reproduktionstoxische Stoffe) (2024) |
| Italien (Gesetzesdekret Nr. 81) | Titel IX, Anhang XLIII und XXXVIII, Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition und Anhang XXXIX, Verbindliche biologische Grenzwerte und Gesundheitsüberwachung, Gesetzesdekret Nr. 81 vom 9. April 2008, in der geänderten Fassung |
| Italien (AIDII) | Finale Mitteilung (1), Ministerialerlass vom 20. August 1999 des Gesundheitsministeriums gemeinsam mit dem Ministerium für Industrie, Handel und Kunst |
| Lettland (Ministerkabinettsverordnung Nr. 325) | Verordnung Nr. 325 des Ministerkabinetts von 2007 - Arbeitsschutzbestimmungen beim Umgang mit chemischen Stoffen am Arbeitsplatz, in der geänderten Fassung |
| Litauen (HN 23:2011) | Litauische Hygienestandard HN 23:2011 Arbeitsplatzgrenzwerte für chemische Stoffe - Allgemeine Anforderungen an Messung und Wirkungsabschätzung, in geänderter Fassung |
| Luxemburg (A-N°684) | Großherzogliche Verordnung vom 20. Juli 2018 zur Änderung der großherzoglichen Verordnung vom 14. November 2016 über den Schutz der Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor den mit chemischen Arbeitsstoffen verbundenen Risiken am Arbeitsplatz, A-Nr. 684 von 2018 |
| Malta (Nebengesetzgebung 424.24) | Gesetz über die Arbeitsschutzbehörde Malta: Kapitel 424 - Schutz der Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor den Risiken im Zusammenhang mit chemischen Arbeitsstoffen am Arbeitsplatz, in der geänderten Fassung |
| Niederlande (Vorschriften zu Arbeitsbedingungen) | Verordnung über die Arbeitsbedingungen, Grenzwerte für gesundheitsschädliche Stoffe, Anhang XIII, in der geänderten Fassung |
| Norwegen (FÜR 2011-12-06-1358) | Vorschriften über Wirkungs- und Grenzwerte für physikalische und chemische Arbeitsstoffe sowie für eingestufte biologische Arbeitsstoffe, in der geänderten Fassung |
| Polen (Gesetzgebendes Journal 2018, Punkt 1286) | Verordnung des Ministers für Familie, Arbeit und Sozialpolitik vom 12. Juni 2018 über die zulässigen Höchstkonzentrationen und Intensitäten gesundheitsschädlicher Faktoren am Arbeitsplatz, in der geänderten Fassung |
| Portugal (NP 1796:2014) | Portugiesische Norm NP 1796:2014, Arbeitsplatzgrenzwerte und biologische Expositionsindizes für chemische Arbeitsstoffe, Tabelle 1 - Arbeitsplatzgrenzwerte und biologische Expositionsindizes für chemische Arbeitsstoffe (AGW) |
| Rumänien (Regierungsbeschluss Nr. 1218/2006) | Regierungsbeschluss Nr. 1218 vom 6. September 2006 über die Mindestanforderungen an Gesundheit und Sicherheit beim Schutz von Arbeitnehmern vor Risiken im Zusammenhang mit der Exposition gegenüber chemischen Arbeitsstoffen, Anhang Nr. 1: Verbindliche nationale Arbeitsplatzgrenzwerte für chemische Arbeitsstoffe |
| Slowakei (Regierungsdekret 122/2024) | Regierungsverordnung der Slowakischen Republik 122/2024 vom 22. Mai 2024 zur Änderung der Regierungsverordnung der Slowakischen Republik 355/2006 über den Gesundheitsschutz von Arbeitnehmern bei der Arbeit mit chemischen Stoffen |
| Slowenien (Verordnung Nr. 100/2001) | Verordnung zum Schutz der Arbeitnehmer vor Gefahren durch den Umgang mit chemischen Stoffen am Arbeitsplatz, Anhänge I und II, Amtsblatt der Republik Slowenien, Nr. 100/2001, in der geänderten Fassung |
| Slowenien (Verordnung Nr. 29/2024) | Verordnung zum Schutz der Arbeitnehmer vor Gefahren durch die Exposition gegenüber krebserregenden, erbgutverändernden oder fortpflanzungsgefährdenden Stoffen am Arbeitsplatz, Anhang III, Amtsblatt der Republik Slowenien, Nr. 29/2024, in der geänderten |

| | Fassung |
|---|---|
| Spanien (Arbeitsplatzgrenzwerte für chemische Stoffe in Spanien, 2025) | Nationales Institut für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (INSST) - Arbeitsplatzgrenzwerte für chemische Stoffe in Spanien, 2025, Tabellen 1 und 3 |
| Schweden (AFS 2023:14) | Vorschriften und allgemeine Hinweise der schwedischen Arbeitsschutzbehörde zu Atemwegsgrenzwerten am Arbeitsplatz |
| Schweiz (MAK-Werte) | Berufsbedingte Grenzwerte 2025, Schweizerische Unfallversicherungskasse, Liste der MAK-Werte |
| Schweiz (BAT-Werte) | Berufsgrenzwerte 2025, Schweizerische Unfallversicherungskasse, Liste der biologischen Grenzwerte |

**Überarbeitet am** 20-Okt-2026

**Hinweis zur Überarbeitung** Aktualisiertes Format

**Schulungshinweise** Vor dem gewerblichen oder professionellen Einsatz ist eine entsprechende Ausbildung erforderlich

**Haftungssauschluss**
**Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem besten 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**