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** 10

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

1.1. Produktidentifikator

Produktcode M0458

Produktbezeichnung RtcB Ligase

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	7.4	
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

Terrestrische 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

Frankreich

Berufskrankheiten (R-463-3, Frankreich)
Lieferanten für Compliance-Status des Bestands kontaktieren

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 Chemikalienverordnung, ChemV	Nicht zutreffend

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.

EU - Pflanzenschutzmittel (1107/2009/EG)

Verordnung über Biozidprodukte (EU) Nr. 528/2012 (BPR)

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