

SICHERHEITSDATENBLATT (1907/2006)

R0718448

Überarbeitet am: 2018-10-09

Version: 3

BLO®

ANHANG

1. Herstellung von γ -Butyrolacton und anderen Stoffen

Abschnitt 1	
Titel	Herstellung von γ-Butyrolacton und anderen Stoffen; CASRN: 96-48-0
Verwendungsdeskriptor	Verwendungssektor: Industriell (SU3, SU8, SU9) Verfahrenskategorien: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15 Umweltfreisetzungskategorie: ERC1
Abgedeckte Verfahren, Tätigkeiten, Aktivitäten	Herstellung von Stoff A oder Verwendung als Zwischenprodukt oder Prozesschemikalie oder Extraktionsmittel. Umfasst Wiederverwertung/Rückgewinnung, Materialüberführung, Lagerung, Beprobung, zugehörige Labortätigkeiten, Instandhaltung und Beschickung (einschließlich See-/Binnenschiffe, Straßen-/Schienenfahrzeuge und Schüttgutcontainer).
Abschnitt 2	
<i>Feld für zusätzliche Bemerkungen zur Erläuterung des Szenarios, falls erforderlich.</i>	Gemäß Beschreibung unten
Abschnitt 2.1	
Kontrolle der Arbeitnehmerexposition	
Produktcharakteristika	
- Zustandsform des Produktes	Flüssig
- Dampfdruck	0,344 hPa bei 20 °C
- Konzentration des Stoffs im Produkt	Deckt Prozentsatz des Stoffs im Produkt bis zu 100 % ab (sofern nicht anders angegeben) [G13].
- Verwendete Menge	<i>Nicht zutreffend</i>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Exposition bis zu 8 Stunden ab (sofern nicht anders angegeben) [G2]
Vom Risikomanagement nicht beeinflusste menschliche Faktoren	<i>Nicht zutreffend</i>
Weitere betriebliche Bedingungen mit Auswirkungen auf Arbeitnehmerexposition	Es wird vorausgesetzt, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewendet wird [G1].
Risikomanagementmaßnahmen	
Phrasen in Klammern sind lediglich von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen.	
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) [CS15]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E118]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) [CS15]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Stoff in einem vorwiegend geschlossenen, mit Abzug versehenen System verwenden [E49]. {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) [CS15]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47]. {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}.
Allgemeine Exposition (offene Systeme) [CS16]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47]. {Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.

Verfahrensbeprobung [CS2]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E118]. {Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Labortätigkeiten [CS36]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E118]. {Unter Digestorium oder Abzug verarbeiten [E83]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}.
Schüttgutüberführung [CS14]. ; (offene Systeme) [CS108] > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Schüttgutüberführung [CS14]. ; (offene Systeme) [CS108] > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C Aerosole.	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47]; Überführungsleitungen vor der Entkoppelung entleeren [E39]. Abzug an Materialüberführungspunkten und anderen Öffnungen vorsehen [E82]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Schüttgutüberführung [CS14]. ; (geschlossene Systeme) [CS107] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E118]. {Überführungsleitungen vor der Entkoppelung entleeren [E39]}. {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Reinigung und Instandhaltung von Ausrüstung [CS39]. > 4 Stunden; Umgebungstemp. bis < 62 °C	System vor Einfahren oder Instandhaltung der Anlage entleeren [E65]. Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen [PPE14]. ; Geeignete Schutzanzüge zur Vermeidung von Hautkontakt tragen [PPE27]. {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Entleerte Flüssigkeiten bis zur Entsorgung oder anschließenden Wiederverwertung in geschlossenen Behältern aufbewahren [ENV4]}.
Lagerung [CS67] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E118]. {Probenahme durch Eintauchen vermeiden [E42]}. {Ein gutes Maß an allgemeiner oder kontrollierter Lüftung ist vorzusehen (Luftaustausch 5- bis 10-mal pro Stunde) [E40]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Abschnitt 2.2	Kontrolle der Umweltexposition
Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.	
Abschnitt 3	Expositionsabschätzung
Gesundheit	Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und betrieblichen Bedingungen (Operational Conditions, OCs) wird davon ausgegangen, dass die Exposition die prognostizierten DNEL-Werte nicht überschreitet und das Risikoverhältnis weniger als 1 beträgt.
Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
Abschnitt 4	Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios
Gesundheit	Bestätigen, dass RMMs und OCs den Beschreibungen entsprechen.
Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
Abschnitt 5	Zusätzliche, von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen
Hinweis: Die in diesem Abschnitt aufgeführten Maßnahmen wurden in den Expositionsabschätzungen, die mit dem obigen Expositionsszenario in Verbindung stehen, nicht berücksichtigt. Sie unterliegen nicht der Verpflichtung, die in Artikel 37 (4) der REACH-Verordnung festgelegt ist.	
Kontrolle der Arbeitnehmerexposition	Die Phrasen für RMM-Verfahrensempfehlungen sind in Abschnitt 2 des Expositionsszenarios (ES) {angegeben} und eingebunden oder in den Hauptteilen des Sicherheitsdatenblatts (SDB) zusammengefasst.

Kontrolle der Umweltexposition	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
--------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. Herstellung von γ -Butyrolacton als Zwischenprodukt unter streng kontrollierten Bedingungen

Abschnitt 1	Titel des Expositionsszenarios
Titel	Herstellung von γ-Butyrolacton als Zwischenprodukt unter streng kontrollierten Bedingungen; CASRN: 96-48-0
Verwendungsdeskriptor	Verwendungssektor: Industriell (SU3, SU8, SU9)
	Verfahrenskategorien: PROC1, PROC2, PROC3
	Umweltfreisetzungskategorie: nicht unter streng kontrollierten Bedingungen anwendbar
Abgedeckte Verfahren, Tätigkeiten, Aktivitäten	Herstellung von Stoff A oder Verwendung als Zwischenprodukt oder Prozesschemikalie oder Extraktionsmittel. Umfasst Wiederverwertung/Rückgewinnung, Materialüberführung, Lagerung, Beprobung, zugehörige Labortätigkeiten, Instandhaltung und Beschickung (einschließlich See-/Binnenschiffe, Straßen-/Schienenfahrzeuge und Schüttgutcontainer). Alle Aufgaben finden unter streng kontrollierten Bedingungen statt.
Abschnitt 2	Betriebliche Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen
<i>Feld für zusätzliche Bemerkungen zur Erläuterung des Szenarios, falls erforderlich.</i>	Gemäß Beschreibung unten
Abschnitt 2.1	Kontrolle der Arbeitnehmerexposition
Produktcharakteristika	
- Zustandsform des Produktes	Flüssig
- Dampfdruck	0,344 hPa bei 20 °C
- Konzentration des Stoffs im Produkt	<i>Nicht zutreffend</i>
- Verwendete Menge	<i>Nicht zutreffend</i>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	<i>Nicht zutreffend</i>
Vom Risikomanagement nicht beeinflusste menschliche Faktoren	<i>Nicht zutreffend</i>
Weitere betriebliche Bedingungen mit Auswirkungen auf Arbeitnehmerexposition	Die Prozesse werden unter streng kontrollierten Bedingungen durchgeführt.
Risikomanagementmaßnahmen	<i>Phrasen in Klammern sind lediglich von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen.</i>
PROC 1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositions Wahrscheinlichkeit, als Lösung oder geschmolzene Flüssigkeit, kontinuierlich; Täglich;	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47].
PROC 2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition, als Lösung oder geschmolzen	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47].
PROC 3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung), als Lösung oder geschmolzene Flüssigkeit, täglich; > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis <100 ° C	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47].
Abschnitt 2.2	Kontrolle der Umweltexposition
Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.	
Abschnitt 3	Expositionsabschätzung
Gesundheit	Da streng kontrollierte Bedingungen angewendet werden, ist keine Exposition zu erwarten.

Umwelt	Da streng kontrollierte Bedingungen angewendet werden, ist keine Exposition zu erwarten.
Abschnitt 4	Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios
Gesundheit	Bestätigen Sie, dass streng kontrollierte Bedingungen angewendet werden.
Umwelt	Bestätigen Sie, dass streng kontrollierte Bedingungen angewendet werden.
Abschnitt 5	Zusätzliche, von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen
Hinweis: Da streng kontrollierte Bedingungen angewendet werden, ist keine weitere Sicherheitsbewertung erforderlich.	

3. Formulierung und Verpackung von Zubereitungen und Gemischen

Abschnitt 1	Titel des Expositionsszenarios
Titel	Formulierung und Verpackung von Zubereitungen und Gemischen, die γ-Butyrolacton enthalten; CASRN: 96-48-0
Verwendungsdeskriptor	Verwendungssektor: Industriell (SU3, SU10) Verfahrenskategorien: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15 Umweltfreisetzungskategorie: ERC2
Abgedeckte Verfahren, Tätigkeiten, Aktivitäten	Formulierung, Verpackung und Umverpackung des Stoffes und entsprechender Gemische im Chargenverfahren oder kontinuierlichen Betrieb, einschließlich Lagerung, Materialüberführung, Mischung, Groß- und Kleinverpackung, Instandhaltung und zugehöriger Labortätigkeiten
Abschnitt 2	Betriebliche Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen
<i>Feld für zusätzliche Bemerkungen zur Erläuterung des Szenarios, falls erforderlich.</i>	Gemäß Beschreibung unten
Abschnitt 2.1	Kontrolle der Arbeitnehmerexposition
Produktcharakteristika	
- Zustandsform des Produktes	Flüssig
- Dampfdruck	0,344 hPa bei 20 °C
- Konzentration des Stoffs im Produkt	Deckt Prozentsatz des Stoffs im Produkt bis zu 100 % ab (sofern nicht anders angegeben) [G13].
- Verwendete Menge	<i>Nicht zutreffend</i>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Exposition bis zu 8 Stunden ab (sofern nicht anders angegeben) [G2]
Vom Risikomanagement nicht beeinflusste menschliche Faktoren	<i>Nicht zutreffend</i>
Weitere betriebliche Bedingungen mit Auswirkungen auf Arbeitnehmerexposition	Es wird vorausgesetzt, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewendet wird [G1].
Risikomanagementmaßnahmen	Phrasen in Klammern sind lediglich von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen.
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) [CS15]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47].
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) [CS15]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47]. {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}.
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) [CS15]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47]. {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}.
Allgemeine Exposition (offene Systeme) [CS16]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E18]. {Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]}. ; {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E76]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.

Allgemeine Exposition (offene Systeme) [CS16]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C. Aerosole.	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E18]. {Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]}. ; {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E76]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Verfahrensbeprobung [CS2] > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Formulierung in geschlossenen oder belüfteten Mischbehältern durchführen [E46]. {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}.
Labortätigkeiten [CS36] > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E18]. {Probenahme durch Eintauchen vermeiden [E42]}. {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]}. ; {Unter Digestorium oder Abzug verarbeiten [E83]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Schüttgutüberführung [CS14] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E18]. {Unter Digestorium oder Abzug verarbeiten [E83]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Mischvorgänge (offene Systeme) [CS30] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E18]. {Überführungsleitungen vor der Entkoppelung entleeren [E39]}. {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]}. ; {Unter Digestorium oder Abzug verarbeiten [E83]}. {Verschüttete Mengen sofort beseitigen [C&H13]}. ; {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}. {Verdrängten Dampf fortleiten [ENVT17]}.
Mischvorgänge (offene Systeme) [CS30] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C. Aerosole.	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E18]. {Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Manuell [CS34]. ; Überführen/Gießen aus Behältern [CS22] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E18]. {Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Fass-/Chargenüberführung [CS8] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Fasspumpe verwenden oder vorsichtig aus Behälter gießen [E64]. {Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Produktion oder Vorbereitung von Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren [CS100] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Fasspumpe verwenden oder vorsichtig aus Behälter gießen [E64]. Beim Herausziehen der Pumpe darauf achten, nichts zu verschütten [C&H16]. {Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Befüllung von Fässern und Kleinpackungen [CS6] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Stoff in einem vorwiegend geschlossenen, mit Abzug versehenen System verwenden [E49]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Reinigung und Instandhaltung von Ausrüstung [CS39] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Behälter/Gefäße an dafür vorgesehenen Befüllungsstellen mit lokalem Abzug befüllen [E51]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]}. ; {Verschüttete Mengen sofort beseitigen [C&H13]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Lagerung [CS67] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	System vor Einfahren oder Instandhaltung der Anlage entleeren und spülen [E65]. Behälterzugangsverfahren befolgen, einschließlich Einsatz von Druckluft [AP15]. {Überführung durch abgeschlossene Leitungen [E52]}. {Sicherstellen, dass der Arbeitsgang im Freien durchgeführt wird [E69]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}. ; {Geeignete Schutzanzüge zur Vermeidung von Hautkontakt tragen [PPE27]}. {Entleerte Flüssigkeiten bis zur Entsorgung oder anschließenden Wiederverwertung in geschlossenen Behältern aufbewahren [ENVT4]}.
Abschnitt 2.2	Kontrolle der Umweltexposition
Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.	

Abschnitt 3	Expositionsabschätzung
Gesundheit	Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und betrieblichen Bedingungen (Operational Conditions, OCs) wird davon ausgegangen, dass die Exposition die prognostizierten DNEL-Werte nicht überschreitet und das Risikoverhältnis weniger als 1 beträgt.
Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
Abschnitt 4	Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios
Gesundheit	Bestätigen, dass RMMs und OCs den Beschreibungen entsprechen.
Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
Abschnitt 5	Zusätzliche, von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen
Hinweis: Die in diesem Abschnitt aufgeführten Maßnahmen wurden in den Expositionsabschätzungen, die mit dem obigen Expositionsszenario in Verbindung stehen, nicht berücksichtigt. Sie unterliegen nicht der Verpflichtung, die in Artikel 37 (4) der REACH-Verordnung festgelegt ist.	
Kontrolle der Arbeitnehmerexposition	Die Phrasen für RMM-Verfahrensempfehlungen sind in Abschnitt 2 des Expositionsszenarios (ES) {angegeben} und eingebunden oder in den Hauptteilen des Sicherheitsdatenblatts (SDB) zusammengefasst.
Kontrolle der Umweltexposition	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.

4. Industrielle Verwendung von Beschichtungen, die γ -Butyrolacton enthalten

Abschnitt 1	Titel des Expositionsszenarios
Titel	Industrielle Verwendung von Beschichtungen, die γ-Butyrolacton enthalten; CASRN: 96-48-0
Verwendungsdeskriptor	Verwendungssektor: Industriell (SU3, SU10) Verfahrenskategorien: PROC1, PROC2, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8b, PROC 9, PROC10, PROC13, PROC 14, PROC15 Umweltfreisetzungskategorie: ERC 4
Abgedeckte Verfahren, Tätigkeiten, Aktivitäten	Gilt für Verwendung in Beschichtungen (Farben, Tinten, Klebstoffe usw.), einschließlich Expositionen bei der Verwendung (einschließlich Materialeingang, Lagerung, Vorbereitung und Überführung aus großen und mittleren Behältern, Auftragen durch Sprühen, Rollen, Streichen, Eintauchen, Übergießen, Wirbelbettverfahren in Produktionsstraßen und Filmbildung), Reinigung und Instandhaltung von Ausrüstung sowie zugehörigen Labortätigkeiten.
Abschnitt 2	Betriebliche Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen
<i>Feld für zusätzliche Bemerkungen zur Erläuterung des Szenarios, falls erforderlich.</i>	Gemäß Beschreibung unten
Abschnitt 2.1	Kontrolle der Arbeitnehmerexposition
Produktcharakteristika	
- Zustandsform des Produktes	Flüssig
- Dampfdruck	0,344 hPa bei 20 °C
- Konzentration des Stoffs im Produkt	Deckt Prozentsatz des Stoffs im Produkt bis zu 100 % ab (sofern nicht anders angegeben) [G13].
- Verwendete Menge	<i>Nicht zutreffend</i>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Exposition bis zu 8 Stunden ab (sofern nicht anders angegeben) [G2]
Vom Risikomanagement nicht beeinflusste menschliche Faktoren	<i>Nicht zutreffend</i>
Weitere betriebliche Bedingungen mit Auswirkungen auf Arbeitnehmerexposition	Es wird vorausgesetzt, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewendet wird [G1].
Risikomanagementmaßnahmen	Phrasen in Klammern sind lediglich von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen.
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) [CS15]. ; Mit Probenahme [CS56]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.

Filmbildung - forcierte Trocknung (50 - 100 °C). Ofentrocknung (> 100 °C). UV/EB-Strahlentrocknung [CS94] > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47]. {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Filmbildung - Lufttrocknung [CS95] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E18]. {Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]}. {Berührung der nassen Werkstücke vermeiden [E17]}. ; {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Vorbereitung von Material für das Auftragen [CS96]; Mischvorgänge (offene Systeme) [CS30]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E18]. {Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]}. {Berührung der nassen Werkstücke vermeiden [E17]}. ; {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Sprühen (automatisch/robotergesteuert) [CS97] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	In einer belüfteten Kabine mit Laminarstromabzug durchführen [E59]. ; Exposition durch Teilkapselung von Vorgang oder Ausrüstung auf ein Mindestmaß reduzieren und an Öffnungen Abzug vorsehen [E60]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Sprühen/Vernebeln durch manuelles Auftragen [CS24]. > 4 Stunden; täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Ein gutes Maß an allgemeiner Belüftung ist vorzusehen. Natürliche Belüftung kommt durch Türen und Fenster usw. Kontrollierte Lüftung bedeutet, dass Luft durch ein motorbetriebenes Gebläse zu- oder abgeführt wird. [E1]. ; Ein gutes Maß an allgemeiner oder kontrollierter Lüftung ist vorzusehen (Luftaustausch 5- bis 15-mal pro Stunde) [E40]. Chemikalienschutzhandschuhe (nach EN374 getestet) tragen; in Verbindung mit tätigkeitsspezifischer Schulung [PPE17].
Materialüberführung [CS3] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Überführungsleitungen vor der Entkoppelung entleeren [E39]. {Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Additivierung und Stabilisierung [CS69] > 4 Stunden; täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C.	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E18]. {Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]}. ; {Exposition durch Teilkapselung von Vorgang oder Ausrüstung auf ein Mindestmaß reduzieren und an Öffnungen Abzug vorsehen [E60]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Eintauchen und Übergießen [CS4] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E18]. {Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]}. {Berührung der nassen Werkstücke vermeiden [E17]}. ; {Verschüttete Mengen sofort beseitigen [C&H13]}. ; {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Labortätigkeiten [CS36]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Berührung der nassen Werkstücke vermeiden [E17]. {Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Materialüberführung [CS3]. ; Fass-/Chargenüberführung [CS8]. ; Überführen/Gießen aus Behältern [CS22]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E18]. {Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]}. ; {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E76]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Produktion oder Vorbereitung von Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren [CS100] > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E18]. {Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Lagerung [CS67] > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Stoff in einem geschlossenen System lagern [E84]. {Überführungsleitungen vor der Entkoppelung entleeren [E39]}. {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}.
Abschnitt 2.2	Kontrolle der Umweltexposition
Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.	
Abschnitt 3	Expositionsabschätzung
Gesundheit	Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und betrieblichen Bedingungen (Operational Conditions, OCs) wird davon ausgegangen, dass die Exposition die prognostizierten DNEL-Werte nicht überschreitet und das Risikoverhältnis weniger als 1 beträgt.

Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
Abschnitt 4	Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios
Gesundheit	Bestätigen, dass RMMs und OCs den Beschreibungen entsprechen.
Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
Abschnitt 5	Zusätzliche, von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen
Hinweis: Die in diesem Abschnitt aufgeführten Maßnahmen wurden in den Expositionsabschätzungen, die mit dem obigen Expositionsszenario in Verbindung stehen, nicht berücksichtigt. Sie unterliegen nicht der Verpflichtung, die in Artikel 37 (4) der REACH-Verordnung festgelegt ist.	
Kontrolle der Arbeitnehmerexposition	Die Phrasen für RMM-Verfahrensempfehlungen sind in Abschnitt 2 des Expositionsszenarios (ES) {angegeben} und eingebunden oder in den Hauptteilen des Sicherheitsdatenblatts (SDB) zusammengefasst.
Kontrolle der Umweltexposition	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.

5. Gewerbliche Verwendung von Beschichtungen, die γ -Butyrolacton enthalten

Abschnitt 1	Titel des Expositionsszenarios
Titel	Gewerbliche Verwendung von Beschichtungen, die γ-Butyrolacton enthalten; CASRN: 96-48-0
Verwendungsdeskriptor	Verwendungssektor: Gewerblich (SU22) Verfahrenskategorien: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19 Umweltfreisetzungskategorie: ERC 8A, ERC 8D
Abgedeckte Verfahren, Tätigkeiten, Aktivitäten	Gilt für Verwendung in Beschichtungen (Farben, Tinten, Klebstoffe usw.), einschließlich Expositionen bei der Verwendung (einschließlich Materialeingang, Lagerung, Vorbereitung und Überführung aus großen und mittleren Behältern, Auftragen durch Sprühen, Rollen, Pinseln/Bürsten, Streichen per Hand oder ähnliche Methoden und Filmbildung), Reinigung und Instandhaltung von Ausrüstung sowie zugehörigen Labortätigkeiten.
Abschnitt 2	Betriebliche Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen
<i>Feld für zusätzliche Bemerkungen zur Erläuterung des Szenarios, falls erforderlich.</i>	Gemäß Beschreibung unten
Abschnitt 2.1	Kontrolle der Arbeitnehmerexposition
Produktcharakteristika	
- Zustandsform des Produktes	Flüssig
- Dampfdruck	0,344 hPa bei 20 °C
- Konzentration des Stoffs im Produkt	Deckt Prozentsatz des Stoffs im Produkt bis zu 100 % ab (sofern nicht anders angegeben) [G13].
- Verwendete Menge	<i>Nicht zutreffend</i>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Exposition bis zu 8 Stunden ab (sofern nicht anders angegeben) [G2]
Vom Risikomanagement nicht beeinflusste menschliche Faktoren	<i>Nicht zutreffend</i>
Weitere betriebliche Bedingungen mit Auswirkungen auf Arbeitnehmerexposition	Es wird vorausgesetzt, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewendet wird [G1].
Risikomanagementmaßnahmen	Phrasen in Klammern sind lediglich von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen.
Befüllung/Vorbereitung von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern. [CS45]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47]. {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) [CS15]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47]. {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.

Vorbereitung von Material für das Auftragen [CS96]; Mischvorgänge (geschlossene Systeme) [CS29] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Verschüttete Mengen sofort beseitigen und Abfall sicher entsorgen [E19]. {Fasspumpe verwenden oder vorsichtig aus Behälter gießen [E64]}. {Exposition durch Teilkapselung von Vorgang oder Ausrüstung auf ein Mindestmaß reduzieren und an Öffnungen Abzug vorsehen (gewerbliche Verwendung) [E60]}. ; {Sicherstellen, dass der Arbeitsgang im Freien durchgeführt wird [E69]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet) und Augenschutz tragen [PPE19]}. ; {Geeignete Schutzanzüge zur Vermeidung von Hautkontakt tragen [PPE27]}.
Filmbildung - Lufttrocknung [CS95] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Berührung der nassen Werkstücke vermeiden [E17]. {Sicherstellen, dass der Arbeitsgang im Freien durchgeführt wird [E69]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Filmbildung - Lufttrocknung [CS95] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	{Ein gutes Maß an allgemeiner oder kontrollierter Lüftung ist vorzusehen (Luftaustausch 5- bis 10-mal pro Stunde) [E40]}. ; {Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Vorbereitung von Material für das Auftragen [CS96]; Mischvorgänge (offene Systeme) [CS30]. ; Gießen aus kleinen Behältern [CS9]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]. {Ein gutes Maß an allgemeiner oder kontrollierter Lüftung ist vorzusehen (Luftaustausch 5- bis 10-mal pro Stunde) [E40]}. {Geeigneten Augenschutz tragen [PPE26]}. ; {Geeignete Schutzanzüge zur Vermeidung von Hautkontakt tragen [PPE27]}.
Vorbereitung von Material für das Auftragen [CS96]; Mischvorgänge (offene Systeme) [CS30]. ; Gießen aus kleinen Behältern [CS9]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]. {Sicherstellen, dass der Arbeitsgang im Freien durchgeführt wird [E69]}. {Geeigneten Augenschutz tragen [PPE26]}. ; {Geeignete Schutzanzüge zur Vermeidung von Hautkontakt tragen [PPE27]}.
Materialüberführung [CS3]. ; (geschlossene Systeme) [CS107]; Fass-/Chargenüberführung [CS8] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]. {Ein gutes Maß an allgemeiner Belüftung ist vorzusehen. Natürliche Belüftung kommt durch Türen, Fenster usw. Kontrollierte Lüftung bedeutet, dass Luft durch ein motorbetriebenes Gebläse zu- oder abgeführt wird [E1]}. ; {Verstärkte mechanische Belüftung mit mechanischen Mitteln vorsehen [E48]}.
Auftragen durch Rollen, Streichen, Übergießen [CS98] > 4 Stunden; täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Chemikalienschutzhandschuhe (nach EN374 getestet) tragen; in Verbindung mit Mitarbeiter-Grundlagenschulung [PPE16]. {Ein gutes Maß an allgemeiner Belüftung ist vorzusehen. Natürliche Belüftung kommt durch Türen, Fenster usw. Kontrollierte Lüftung bedeutet, dass Luft durch ein motorbetriebenes Gebläse zu- oder abgeführt wird [E1]}. ; {Verstärkte mechanische Belüftung mit mechanischen Mitteln vorsehen [E48]}.
Auftragen durch Rollen, Streichen, Übergießen [CS98] > 4 Stunden; täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Chemikalienschutzhandschuhe (nach EN374 getestet) tragen; in Verbindung mit Mitarbeiter-Grundlagenschulung [PPE16]. {Sicherstellen, dass der Arbeitsgang im Freien durchgeführt wird [E69]}.
Sprühen/Vernebeln durch manuelles Auftragen [CS24] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	In belüfteter Kabine oder geschlossenem Raum mit Entlüftung durchführen [E57]. ; Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Sprühen/Vernebeln durch manuelles Auftragen [CS24] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Chemikalienschutzhandschuhe (nach EN374 getestet) tragen; in Verbindung mit Mitarbeiter-Grundlagenschulung [PPE16]. ; Atemschutzgerät nach EN140-Standard mit Typ A-Filter oder besser tragen. [PPE22]{Sicherstellen, dass der Arbeitsgang im Freien durchgeführt wird [E69]}. {Geeigneten Augenschutz tragen [PPE26]}.
Eintauchen und Übergießen [CS4] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E18]. {Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]}. {Berührung der nassen Werkstücke vermeiden [E17]}. ; {Verschüttete Mengen sofort beseitigen und Abfall sicher entsorgen [E19]}. ; {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Eintauchen und Übergießen [CS4] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Berührung der nassen Werkstücke vermeiden [E17]. {Sicherstellen, dass der Arbeitsgang im Freien durchgeführt wird [E69]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}. ; {Geeignete Schutzanzüge zur Vermeidung von Hautkontakt tragen [PPE27]}.
Labortätigkeiten [CS36] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E18]. {Ein gutes Maß an allgemeiner oder kontrollierter Lüftung ist vorzusehen (Luftaustausch 5- bis 10-mal pro Stunde) [E40]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Auftragen mit der Hand - Fingerfarben, Pastellstifte, Klebstoffe [CS72] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Verstärkte mechanische Belüftung mit mechanischen Mitteln vorsehen [E48]. Türen und Fenster offen halten. [E72]. Chemikalienschutzhandschuhe (nach EN374 getestet) tragen; in Verbindung mit tätigkeitsspezifischer Schulung [PPE17].
Auftragen mit der Hand - Fingerfarben, Pastellstifte, Klebstoffe [CS72] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Sicherstellen, dass der Arbeitsgang im Freien durchgeführt wird [E69]. Chemikalienschutzhandschuhe (nach EN374 getestet) tragen; in Verbindung mit tätigkeitsspezifischer Schulung [PPE17].

Lagerung [CS67] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Stoff in einem geschlossenen System lagern [E84].
Abschnitt 2.2	Kontrolle der Umweltexposition
Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.	
Abschnitt 3	Expositionsabschätzung
Gesundheit	Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und betrieblichen Bedingungen (Operational Conditions, OCs) wird davon ausgegangen, dass die Exposition die prognostizierten DNEL-Werte nicht überschreitet und das Risikoverhältnis weniger als 1 beträgt.
Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
Abschnitt 4	Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios
Gesundheit	Bestätigen, dass RMMs und OCs den Beschreibungen entsprechen.
Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
Abschnitt 5	Zusätzliche, von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen
Hinweis: Die in diesem Abschnitt aufgeführten Maßnahmen wurden in den Expositionsabschätzungen, die mit dem obigen Expositionsszenario in Verbindung stehen, nicht berücksichtigt. Sie unterliegen nicht der Verpflichtung, die in Artikel 37 (4) der REACH-Verordnung festgelegt ist.	
Kontrolle der Arbeitnehmerexposition	Die Phrasen für RMM-Verfahrensempfehlungen sind in Abschnitt 2 des Expositionsszenarios (ES) {angegeben} und eingebunden oder in den Hauptteilen des Sicherheitsdatenblatts (SDB) zusammengefasst.
Kontrolle der Umweltexposition	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.

6. Industrielle Verwendung von Reinigungsmitteln, die γ -Butyrolacton enthalten

Abschnitt 1	Titel des Expositionsszenarios
Titel	Industrielle Verwendung von Reinigungsmitteln, die γ-Butyrolacton enthalten; CASRN: 96-48-0
Verwendungsdeskriptor	Verwendungssektor: Industriell (SU3, SU10) Verfahrenskategorien: PROC1, PROC2, PROC4, PROC7, PROC8b, PROC10, PROC13 Umweltfreisetzungskategorie: ERC4
Abgedeckte Verfahren, Tätigkeiten, Aktivitäten	Gilt für Verwendung als Bestandteil von Reinigungsprodukten, einschließlich Überführung aus Lagerung, Gießen/Entladen aus Fässern oder Behältern. Expositionen beim Mischen/Verdünnen in der Vorbereitungsphase und bei Reinigungstätigkeiten (einschließlich Sprühen, Pinseln/Bürsten, Eintauchen, Wischen, automatisiert und per Hand), Reinigung und Instandhaltung zugehöriger Ausrüstung.
Abschnitt 2	Betriebliche Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen
<i>Feld für zusätzliche Bemerkungen zur Erläuterung des Szenarios, falls erforderlich.</i>	Gemäß Beschreibung unten
Abschnitt 2.1	Kontrolle der Arbeitnehmerexposition
Produktcharakteristika	
- Zustandsform des Produktes	Flüssig
- Dampfdruck	0,344 hPa bei 20 °C
- Konzentration des Stoffs im Produkt	Deckt Prozentsatz des Stoffs im Produkt bis zu 100 % ab (sofern nicht anders angegeben) [G13].
- Verwendete Menge	<i>Nicht zutreffend</i>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Exposition bis zu 8 Stunden ab (sofern nicht anders angegeben) [G2]
Vom Risikomanagement nicht beeinflusste menschliche Faktoren	<i>Nicht zutreffend</i>
Weitere betriebliche Bedingungen mit Auswirkungen auf Arbeitnehmerexposition	Es wird vorausgesetzt, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewendet wird [G1].

Risikomanagementmaßnahmen	Phrasen in Klammern sind lediglich von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen.
Schüttgutüberführung [CS14]. > 4 Stunden, Umgebungstemp.	Überführungsleitungen vor der Entkoppelung entleeren [E39]. Verschüttete Mengen sofort beseitigen und Abfall sicher entsorgen [E19]. Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet) und Augenschutz tragen [PPE19]. ; Geeignete Schutzanzüge zur Vermeidung von Hautkontakt tragen [PPE27].
In abgeschlossenen Systemen verwenden [CS38]. ; Automatisiertes Verfahren mit (halb) geschlossenen Systemen [CS93] > 4 Stunden, Umgebungstemp.	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E118]. {Überführungsleitungen vor der Entkoppelung entleeren [E39]}. {Verschüttete Mengen sofort beseitigen und Abfall sicher entsorgen [E19]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Befüllung/Vorbereitung von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern. [CS45] täglich, Umgebungstemp.	Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet), Schutzanzug und Augenschutz tragen. [PPE23]
In abgeschlossenen Chargenverfahren verwenden [CS37]. ; Automatisiertes Verfahren mit (halb) geschlossenen Systemen [CS93] > 4 Stunden, Temperatur über Siedepunkt	Überführungsleitungen vor der Entkoppelung entleeren [E39]. Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet), Schutzanzug und Augenschutz tragen. [PPE23]{Verschüttete Mengen sofort beseitigen und Abfall sicher entsorgen [E19]}.
Eintauchen und Übergießen [CS4]. > 4 Stunden, Umgebungstemp.	Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet), Schutzanzug und Augenschutz tragen. [PPE23]{Berührung der nassen Werkstücke vermeiden [E117]}.
Reinigung mit Niederdruckreinigern [CS42]. > 4 Stunden, Umgebungstemp.	Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet) und Augenschutz tragen [PPE19]. {Berührung der nassen Werkstücke vermeiden [E117]}. ; {Verschüttete Mengen sofort beseitigen und Abfall sicher entsorgen [E19]}. {Chemikalienschutzhandschuhe (nach EN374 getestet) tragen; in Verbindung mit Mitarbeiter-Grundlagenschulung [PPE16]}.
Reinigung mit Hochdruckreinigern [CS44]. > 4 Stunden, Umgebungstemp.	Geeigneten Atemschutz (nach EN140-Standard mit Typ A-Filter oder besser) und Handschuhe (Typ EN374) tragen, wenn regelmäßiger Hautkontakt wahrscheinlich ist. [PPE21] ; Geeigneten Augenschutz tragen [PPE26].
Manuell [CS34]. ; Oberflächen [CS48]. ; Reinigung [CS47]. ; Kein Sprühen [CS60]. > 4 Stunden, Umgebungstemp.	Exposition durch Teilkapselung von Vorgang oder Ausrüstung auf ein Mindestmaß reduzieren und an Öffnungen Abzug vorsehen [E60]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet) und Augenschutz tragen [PPE19].
Lagerung [CS67] > 4 Stunden, Umgebungstemp.	Probenahme durch Eintauchen vermeiden. [E42].Stoff in einem geschlossenen System lagern [E84]. {Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen [PPE14]}.
Abschnitt 2.2	Kontrolle der Umweltexposition
Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.	
Abschnitt 3	Expositionsabschätzung
Gesundheit	Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und betrieblichen Bedingungen (Operational Conditions, OCs) wird davon ausgegangen, dass die Exposition die prognostizierten DNEL-Werte nicht überschreitet und das Risikoverhältnis weniger als 1 beträgt.
Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
Abschnitt 4	Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios
Gesundheit	Bestätigen, dass RMMs und OCs den Beschreibungen entsprechen.
Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.

Abschnitt 5	Zusätzliche, von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen
Hinweis: Die in diesem Abschnitt aufgeführten Maßnahmen wurden in den Expositionsabschätzungen, die mit dem obigen Expositionsszenario in Verbindung stehen, nicht berücksichtigt. Sie unterliegen nicht der Verpflichtung, die in Artikel 37 (4) der REACH-Verordnung festgelegt ist.	
Kontrolle der Arbeitnehmerexposition	Die Phrasen für RMM-Verfahrensempfehlungen sind in Abschnitt 2 des Expositionsszenarios (ES) {angegeben} und eingebunden oder in den Hauptteilen des Sicherheitsdatenblatts (SDB) zusammengefasst.
Kontrolle der Umweltexposition	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.

7. Gewerbliche Verwendung von Reinigungsmitteln, die γ -Butyrolacton enthalten

Abschnitt 1	Titel des Expositionsszenarios
Titel	Gewerbliche Verwendung von Reinigungsmitteln, die γ-Butyrolacton enthalten; CASRN: 96-48-0
Verwendungsdeskriptor	Verwendungssektor: Gewerblich (SU22) Verfahrenskategorien: PROC1, PROC2, PROC4, PROC8a, PROC10, PROC11, PROC13 Umweltfreisetzungskategorie: ERC 8A, ERC 8D
Abgedeckte Verfahren, Tätigkeiten, Aktivitäten	Gilt für Verwendung als Bestandteil von Reinigungsprodukten, einschließlich Gießen/Entladen aus Fässern oder Behältern, und Expositionen beim Mischen/Verdünnen in der Vorbereitungsphase und bei Reinigungstätigkeiten (einschließlich Sprühen, Pinseln/Bürsten, Eintauchen, Wischen, automatisiert und per Hand).
Abschnitt 2	Betriebliche Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen
<i>Feld für zusätzliche Bemerkungen zur Erläuterung des Szenarios, falls erforderlich.</i>	Gemäß Beschreibung unten
Abschnitt 2.1	Kontrolle der Arbeitnehmerexposition
Produktcharakteristika	
- Zustandsform des Produktes	Flüssig
- Dampfdruck	0,344 hPa bei 20 °C
- Konzentration des Stoffs im Produkt	Deckt Prozentsatz des Stoffs im Produkt bis zu 100 % ab (sofern nicht anders angegeben) [G13].
- Verwendete Menge	<i>Nicht zutreffend</i>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Exposition bis zu 8 Stunden ab (sofern nicht anders angegeben) [G2]
Vom Risikomanagement nicht beeinflusste menschliche Faktoren	<i>Nicht zutreffend</i>
Weitere betriebliche Bedingungen mit Auswirkungen auf Arbeitnehmerexposition	Es wird vorausgesetzt, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewendet wird [G1].
Risikomanagementmaßnahmen	Phrasen in Klammern sind lediglich von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen.
Befüllung/Vorbereitung von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern. [CS45]. Umgebungstemp. verdünntes Produkt (Wasserbasis). OC8. Lüftung.	Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet), Schutanzug und Augenschutz tragen. [PPE23]
In abgeschlossenen Systemen verwenden [CS38]. ; Werkseitige Erstbefüllung der Ausrüstung [CS75] 8 Stunden. Lüftung.	Stoff in einem vorwiegend geschlossenen, mit Abzug versehenen System verwenden [E49]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
In abgeschlossenen Chargenverfahren verwenden [CS37]. ; Halbautomatisiertes Verfahren. (z. B.: halbautomatische Aufbringung von Bodenpflege- und -instandhaltungsprodukten) [CS76] 8 Stunden. Lüftung.	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E118]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Befüllung/Vorbereitung von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern. [CS45]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. OC9. Lüftung.	Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15].
Manuell [CS34]. ; Oberflächen [CS48]. ; Reinigung [CS47]. ; Eintauchen und Übergießen [CS4]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. Lüftung.	Berührung der nassen Werkstücke vermeiden [E117]. Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet), Schutanzug und Augenschutz tragen. [PPE23]Entleerte Flüssigkeiten bis zur Entsorgung oder anschließenden Wiederverwertung in geschlossenen Behältern aufbewahren [ENVT4].

Reinigung mit Niederdruckreinigern [CS42]. ; Ausrüstungsinstandhaltung [CS5]. ; Kein Sprühen [CS60]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. Lüftung.	Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet), Schutzanzug und Augenschutz tragen. [PPE23]{Atemschutzgerät nach EN140-Standard mit Typ A-Filter oder besser tragen [PPE29]}.
Reinigung mit Hochdruckreinigern [CS44]. ; Sprühen [CS10]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. OC8. Lüftung.	Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet), Schutzanzug und Augenschutz tragen. [PPE23]; Atemschutzgerät nach EN140-Standard mit Typ A-Filter oder besser tragen. [PPE22]
Große Oberflächen [CS46]. ; Große Oberflächen [CS46]. ; Sprühen [CS10]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. OC9. Lüftung.	Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet), Schutzanzug und Augenschutz tragen. [PPE23]; Atemschutzgerät nach EN140-Standard mit Typ A-Filter oder besser tragen. [PPE22]
Manuell [CS34]. ; Oberflächen [CS48]. ; Reinigung [CS47]. ; Wischen [CS50]. ; Rollen, Pinseln/Bürsten [CS51]. > 4 Stunden, Umgebungstemp. Lüftung.	Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet), Schutzanzug und Augenschutz tragen. [PPE23]
Entfettung kleiner Gegenstände in einer Reinigungsstation [CS41]. ; Wischen [CS50]. ; Rollen, Pinseln/Bürsten [CS51]. ; Gelegentliches manuelles Auftragen per Zerstäuber, Eintauchen usw. [CS27]. > 4 Stunden, Umgebungstemp.	Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15].
Gelegentliches manuelles Auftragen per Zerstäuber, Eintauchen usw. [CS27]. > 4 Stunden, Umgebungstemp.	Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15].
Reinigung medizinischer Geräte [CS74] > 4 Stunden, Umgebungstemp.	{Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen [PPE14]}.
Chargenverfahren [CS55] täglich; Umgebungstemp.	Stoff in einem geschlossenen System lagern [E84]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Abschnitt 2.2	Kontrolle der Umweltexposition
Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.	
Abschnitt 3	Expositionsabschätzung
Gesundheit	Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und betrieblichen Bedingungen (Operational Conditions, OCs) wird davon ausgegangen, dass die Exposition die prognostizierten DNEL-Werte nicht überschreitet und das Risikoverhältnis weniger als 1 beträgt.
Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
Abschnitt 4	Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios
Gesundheit	Bestätigen, dass RMMs und OCs den Beschreibungen entsprechen.
Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
Abschnitt 5	Zusätzliche, von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen
Hinweis: Die in diesem Abschnitt aufgeführten Maßnahmen wurden in den Expositionsabschätzungen, die mit dem obigen Expositionsszenario in Verbindung stehen, nicht berücksichtigt. Sie unterliegen nicht der Verpflichtung, die in Artikel 37 (4) der REACH-Verordnung festgelegt ist.	
Kontrolle der Arbeitnehmerexposition	Die Phrasen für RMM-Verfahrensempfehlungen sind in Abschnitt 2 des Expositionsszenarios (ES) {angegeben} und eingebunden oder in den Hauptteilen des Sicherheitsdatenblatts (SDB) zusammengefasst.
Kontrolle der Umweltexposition	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.

8. Industrielle Verwendung von Binde- und Trennmitteln, die γ -Butyrolacton enthalten

Abschnitt 1	Titel des Expositionsszenarios
Titel	Industrielle Verwendung von Binde- und Trennmitteln, die γ -Butyrolacton enthalten; CASRN: 96-48-0

Verwendungsdeskriptor	Verwendungssektor: Industriell (SU3)
	Verfahrenskategorien: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC6, PROC7, PROC8b, PROC10, PROC14
	Umweltfreisetzungskategorie: Industriell (SU3)
Abgedeckte Verfahren, Tätigkeiten, Aktivitäten	Gilt für die Verwendung als Binde- und Trennmittel, einschließlich Materialüberführung, Mischen, Auftragen (einschließlich Sprühen und Pinseln/Bürsten), Formen und Gießen sowie Abfallbehandlung.
Abschnitt 2	Betriebliche Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen
<i>Feld für zusätzliche Bemerkungen zur Erläuterung des Szenarios, falls erforderlich.</i>	Gemäß Beschreibung unten
Abschnitt 2.1	Kontrolle der Arbeitnehmersexposition
Produktcharakteristika	
- Zustandsform des Produktes	Flüssig
- Dampfdruck	0,344 hPa bei 20 °C
- Konzentration des Stoffs im Produkt	Deckt Prozentsatz des Stoffs im Produkt bis zu 100 % ab (sofern nicht anders angegeben) [G13].
- Verwendete Menge	<i>Nicht zutreffend</i>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Exposition bis zu 8 Stunden ab (sofern nicht anders angegeben) [G2]
Vom Risikomanagement nicht beeinflusste menschliche Faktoren	<i>Nicht zutreffend</i>
Weitere betriebliche Bedingungen mit Auswirkungen auf Arbeitnehmersexposition	Es wird vorausgesetzt, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewendet wird [G1].
Risikomanagementmaßnahmen	Phrasen in Klammern sind lediglich von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen.
Materialüberführung [CS3]. 1-4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Überführung durch abgeschlossene Leitungen [E52]. {Überführungsleitungen vor der Entkoppelung entleeren [E39]}. {Verdrängten Dampf fortleiten [ENVT17]}.
Fass-/Chargenüberführung [CS8] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Fasspumpe verwenden [E53]. {Beim Herausziehen der Pumpe darauf achten, nichts zu verschütten [C&H16]}. {Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet), Schutzanzug und Augenschutz tragen. [PPE23]}.
Mischvorgänge (geschlossene Systeme) [CS29]. > 4 Stunden täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen [EI19].
Mischvorgänge (offene Systeme) [CS30]. > 4 Stunden täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen [EI19]. {Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet) und Augenschutz tragen [PPE19]}.
Formen [CS3]. > 4 Stunden täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine weiteren besonderen Maßnahmen erforderlich [EI20]. {Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet) und Augenschutz tragen [PPE19]}.
Gussverfahren [CS3]. > 4 Stunden täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Ein gutes Maß an allgemeiner oder kontrollierter Lüftung ist vorzusehen (Luftaustausch 5- bis 15-mal pro Stunde) [E40].; Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet) und Augenschutz tragen [PPE19]}.
Gussverfahren [CS3]. > 4 Stunden täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C Aerosole.	Ein gutes Maß an allgemeiner oder kontrollierter Lüftung ist vorzusehen (Luftaustausch 5- bis 15-mal pro Stunde) [E40].; Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet) und Augenschutz tragen [PPE19]}.
Sprühen [CS10]. ; Maschine [CS33]. > 4 Stunden täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Exposition durch Teilkapselung von Vorgang oder Ausrüstung auf ein Mindestmaß reduzieren und an Öffnungen Abzug vorsehen [E60]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Tätigkeit getrennt von anderen Verfahren durchführen [E63]}. ; {Nach Möglichkeit Vorgang automatisieren [AP16]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Sprühen [CS10]. ; Maschine [CS33]. > 4 Stunden täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C Aerosole.	Exposition durch Teilkapselung von Vorgang oder Ausrüstung auf ein Mindestmaß reduzieren und an Öffnungen Abzug vorsehen [E60]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Tätigkeit getrennt von anderen Verfahren durchführen [E63]}. ; {Nach Möglichkeit Vorgang automatisieren [AP16]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.

Manuelles Auftragen durch Rollen oder Pinseln/Bürsten [CS13]. > 4 Stunden; täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]. {Ein gutes Maß an allgemeiner Belüftung ist vorzusehen. Natürliche Belüftung kommt durch Türen, Fenster usw. Kontrollierte Lüftung bedeutet, dass Luft durch ein motorbetriebenes Gebläse zu- oder abgeführt wird [E1]}.
Sprühen [CS10]. ; Manuell [CS34]. > 4 Stunden täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet), Schutzanzug und Augenschutz tragen. [PPE23]; Atemschutzgerät nach EN140-Standard mit Typ A-Filter oder besser tragen. [PPE22]{Tätigkeit getrennt von anderen Verfahren durchführen [E63]}.
Sprühen [CS10]. ; Manuell [CS34]. > 4 Stunden täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C Aerosole.	Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet), Schutzanzug und Augenschutz tragen. [PPE23]; Atemschutzgerät nach EN140-Standard mit Typ A-Filter oder besser tragen. [PPE22]{Tätigkeit getrennt von anderen Verfahren durchführen [E63]}.
Lagerung [CS67] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Stoff in einem geschlossenen System lagern [E84]. {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}.
Abschnitt 2.2	Kontrolle der Umweltexposition
Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.	
Abschnitt 3	Expositionsabschätzung
Gesundheit	Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und betrieblichen Bedingungen (Operational Conditions, OCs) wird davon ausgegangen, dass die Exposition die prognostizierten DNEL-Werte nicht überschreitet und das Risikoverhältnis weniger als 1 beträgt.
Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
Abschnitt 4	Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios
Gesundheit	Bestätigen, dass RMMs und OCs den Beschreibungen entsprechen.
Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
Abschnitt 5	Zusätzliche, von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen
Hinweis: Die in diesem Abschnitt aufgeführten Maßnahmen wurden in den Expositionsabschätzungen, die mit dem obigen Expositionsszenario in Verbindung stehen, nicht berücksichtigt. Sie unterliegen nicht der Verpflichtung, die in Artikel 37 (4) der REACH-Verordnung festgelegt ist.	
Kontrolle der Arbeitnehmerexposition	Die Phrasen für RMM-Verfahrensempfehlungen sind in Abschnitt 2 des Expositionsszenarios (ES) {angegeben} und eingebunden oder in den Hauptteilen des Sicherheitsdatenblatts (SDB) zusammengefasst.
Kontrolle der Umweltexposition	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.

9. Gewerbliche Verwendung von Binde- und Trennmitteln, die γ -Butyrolacton enthalten

Abschnitt 1	Titel des Expositionsszenarios
Titel	Gewerbliche Verwendung von Binde- und Trennmitteln, die γ-Butyrolacton enthalten; CASRN: 96-48-0
Verwendungsdeskriptor	Verwendungssektor: Gewerblich (SU22) Verfahrenskategorien: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC6, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC14 Umweltfreisetzungskategorie: ERC 8-Serie (A, B, C, D, E, F)
Abgedeckte Verfahren, Tätigkeiten, Aktivitäten	Gilt für die Verwendung als Binde- und Trennmittel, einschließlich Materialüberführung, Mischen, Auftragen durch Sprühen, Pinseln/Bürsten und Abfallbehandlung
Abschnitt 2	Betriebliche Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen
<i>Feld für zusätzliche Bemerkungen zur Erläuterung des Szenarios, falls erforderlich.</i>	Gemäß Beschreibung unten
Abschnitt 2.1	Kontrolle der Arbeitnehmerexposition

Produktcharakteristika	
- Zustandsform des Produktes	Flüssig
- Dampfdruck	0,344 hPa bei 20 °C
- Konzentration des Stoffs im Produkt	Deckt Prozentsatz des Stoffs im Produkt bis zu 100 % ab (sofern nicht anders angegeben) [G13].
- Verwendete Menge	<i>Nicht zutreffend</i>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Exposition bis zu 8 Stunden ab (sofern nicht anders angegeben) [G2]
Vom Risikomanagement nicht beeinflusste menschliche Faktoren	<i>Nicht zutreffend</i>
Weitere betriebliche Bedingungen mit Auswirkungen auf Arbeitnehmerexposition	Es wird vorausgesetzt, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewendet wird [G1].
Risikomanagementmaßnahmen	Phrasen in Klammern sind lediglich von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen.
Materialüberführung [CS3]. ; (geschlossene Systeme) [CS107] 1-4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E118]. {Überführungsleitungen vor der Entkoppelung entleeren [E39]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}. {Entleerte Flüssigkeiten bis zur Entsorgung oder anschließenden Wiederverwertung in geschlossenen Behältern aufbewahren [ENV4]}.
Fass-/Chargenüberführung [CS8] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Material direkt in Mischbehälter überführen [E45]. {Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet) und Augenschutz tragen [PPE19]}.
Mischvorgänge (geschlossene Systeme) [CS29]. > 4 Stunden täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Mischvorgänge (offene Systeme) [CS30]. > 4 Stunden täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E118]. {Verstärkte mechanische Belüftung mit mechanischen Mitteln vorsehen [E48]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet), Schutzanzug und Augenschutz tragen. [PPE23]}.
Formen [CS3]. > 4 Stunden täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E118]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Gussverfahren [CS3]. ; (offene Systeme) [CS108] > 4 Stunden täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet) und Augenschutz tragen [PPE19]}.
Gussverfahren [CS3]. ; (offene Systeme) [CS108] > 4 Stunden täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C Aerosole.	Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet) und Augenschutz tragen [PPE19]}.
Sprühen [CS10]. ; Manuell [CS34]. > 4 Stunden täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	In belüfteter Kabine oder geschlossenem Raum mit Entlüftung durchführen [E57]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Tätigkeit getrennt von anderen Verfahren durchführen [E63]}. ; {Sicherstellen, dass die Arbeiter geschult sind, Expositionen auf ein Mindestmaß zu reduzieren [E119]}. {Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet) und Augenschutz tragen [PPE19]}.
Sprühen [CS10]. ; Manuell [CS34]. > 4 Stunden täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C Aerosole.	In belüfteter Kabine oder geschlossenem Raum mit Entlüftung durchführen [E57]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. Atemschutzgerät nach EN140-Standard mit Typ A-Filter oder besser tragen. [PPE22]{Geeignete Handschuhe (nach EN374 getestet) und Augenschutz tragen [PPE19]}.
Manuelles Auftragen durch Rollen oder Pinseln/Bürsten [CS13]. 1-4 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Chemikalienschutzhandschuhe (nach EN374 getestet) tragen; in Verbindung mit Mitarbeiter-Grundlagenschulung [PPE16]. {Verstärkte mechanische Belüftung mit mechanischen Mitteln vorsehen [E48]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}.
Sprühen [CS10]. ; Manuell [CS34]. > 4 Stunden täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Chemikalienschutzhandschuhe (nach EN374 getestet) tragen; in Verbindung mit Mitarbeiter-Grundlagenschulung [PPE16]. ; Atemschutzgerät nach EN140-Standard mit Typ A-Filter oder besser tragen. [PPE22]{Geeigneten Augenschutz tragen [PPE26]}; {Geeignete Schutzanzüge zur Vermeidung von Hautkontakt tragen [PPE27]}.

Sprühen [CS10]. ; Manuell [CS34]. > 4 Stunden täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C Aerosole.	Chemikalienschutzhandschuhe (nach EN374 getestet) tragen; in Verbindung mit Mitarbeiter-Grundlagenschulung [PPE16]. ; Atemschutzgerät nach EN140-Standard mit Typ A-Filter oder besser tragen. [PPE22]{Tätigkeit getrennt von anderen Verfahren durchführen [E63]}. ; {Sicherstellen, dass die Arbeiter geschult sind, Expositionen auf ein Mindestmaß zu reduzieren [E119].}
Lagerung [CS67] täglich; Umgebungstemp. bis < 62 °C	Stoff in einem geschlossenen System lagern [E84]. {Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen [PPE14]}.
Abschnitt 2.2	Kontrolle der Umweltexposition
Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.	
Abschnitt 3	Expositionsabschätzung
Gesundheit	Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und betrieblichen Bedingungen (Operational Conditions, OCs) wird davon ausgegangen, dass die Exposition die prognostizierten DNEL-Werte nicht überschreitet und das Risikoverhältnis weniger als 1 beträgt.
Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
Abschnitt 4	Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios
Gesundheit	Bestätigen, dass RMMs und OCs den Beschreibungen entsprechen.
Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
Abschnitt 5	Zusätzliche, von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen
Hinweis: Die in diesem Abschnitt aufgeführten Maßnahmen wurden in den Expositionsabschätzungen, die mit dem obigen Expositionsszenario in Verbindung stehen, nicht berücksichtigt. Sie unterliegen nicht der Verpflichtung, die in Artikel 37 (4) der REACH-Verordnung festgelegt ist.	
Kontrolle der Arbeitnehmerexposition	Die Phrasen für RMM-Verfahrensempfehlungen sind in Abschnitt 2 des Expositionsszenarios (ES) {angegeben} und eingebunden oder in den Hauptteilen des Sicherheitsdatenblatts (SDB) zusammengefasst.
Kontrolle der Umweltexposition	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.

10. Gewerbliche Verwendung von Agrochemikalien, die γ -Butyrolacton enthalten

Abschnitt 1	Titel des Expositionsszenarios
Titel	Gewerbliche Verwendung von Agrochemikalien, die γ-Butyrolacton enthalten; CASRN: 96-48-0
Verwendungsdeskriptor	Verwendungssektor: Gewerblich (SU22) Verfahrenskategorien: PROC1, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC11, PROC13 Umweltfreisetzungskategorie: ERC8A, ERC 8D
Abgedeckte Verfahren, Tätigkeiten, Aktivitäten	Verwendung als agrochemischer Hilfsstoff zum Auftragen per Hand oder maschinelles Sprühen, Rauch und Vernebelung; einschließlich Lagerung, Ausrüstungsreinigung und Entsorgung.
Abschnitt 2	Betriebliche Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen
<i>Feld für zusätzliche Bemerkungen zur Erläuterung des Szenarios, falls erforderlich.</i>	Gemäß Beschreibung unten
Abschnitt 2.1	Kontrolle der Arbeitnehmerexposition
Produktcharakteristika	
- Zustandsform des Produktes	Flüssig
- Dampfdruck	0,344 hPa bei 20 °C
- Konzentration des Stoffs im Produkt	Deckt Prozentsatz des Stoffs im Produkt bis zu 100 % ab (sofern nicht anders angegeben) [G13].
- Verwendete Menge	<i>Nicht zutreffend</i>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Exposition bis zu 8 Stunden ab (sofern nicht anders angegeben) [G2]

Vom Risikomanagement nicht beeinflusste menschliche Faktoren	<i>Nicht zutreffend</i>
Weitere betriebliche Bedingungen mit Auswirkungen auf Arbeitnehmerexposition	Es wird vorausgesetzt, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewendet wird [G1].
Risikomanagementmaßnahmen	Phrasen in Klammern sind lediglich von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen.
Überführen/Gießen aus Behältern [CS22]. Täglich; 15 Min. - 1 Stunde; Umgebungstemp.	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E118]. {Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Mischen in Behältern [CS23]. Täglich; 15 Min. - 1 Stunde; Umgebungstemp.	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E118]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Sprühen/Vernebeln durch manuelles Auftragen [CS24]. Täglich; 1-4 Stunden; Umgebungstemp.;	Chemikalienschutzhandschuhe (nach EN374 getestet) tragen; in Verbindung mit Mitarbeiter-Grundlagenschulung [PPE16]. ; Geeignete Schutzanzüge zur Vermeidung von Hautkontakt tragen [PPE27].; Atemschutzgerät nach EN140-Standard mit Typ A-Filter oder besser tragen. [PPE22]
Sprühen/Vernebeln durch manuelles Auftragen [CS24]. Täglich; 1-4 Stunden; Umgebungstemp.; Aerosole	Chemikalienschutzhandschuhe (nach EN374 getestet) tragen; in Verbindung mit Mitarbeiter-Grundlagenschulung [PPE16]. ; Geeignete Schutzanzüge zur Vermeidung von Hautkontakt tragen [PPE27].; Atemschutzgerät nach EN140-Standard mit Typ A-Filter oder besser tragen. [PPE22]
Sprühen/Vernebeln durch maschinelles Auftragen [CS25]. Täglich; 1-4 Stunden; Umgebungstemp.;	Aufbringen in einer belüfteten Kabine mit Zufuhr von gefilterter Luft unter Überdruck und einem Schutzfaktor von > 20 [E70]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Sprühen/Vernebeln durch maschinelles Auftragen [CS25]. Täglich; 1-4 Stunden; Umgebungstemp.; Aerosole	Aufbringen in einer belüfteten Kabine mit Zufuhr von gefilterter Luft unter Überdruck und einem Schutzfaktor von > 20 [E70]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Gelegentliches manuelles Auftragen per Zerstäuber, Eintauchen usw. [CS27]. < 1 Stunde täglich; Umgebungstemp.	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen [PPE14].
Reinigung und Instandhaltung [CS26]. < 1 Stunde täglich; Umgebungstemp.	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen [PPE14]. {System vor Einfahren oder Instandhaltung der Anlage entleeren [E65]}. {Entleerte Flüssigkeiten bis zur Entsorgung oder anschließenden Wiederverwertung in geschlossenen Behältern aufbewahren [ENV4]}.
Abfallentsorgung [CS28]. < 1 Stunde täglich; Umgebungstemp.	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen [PPE14].
Lagerung [CS67] täglich; Umgebungstemp.	Stoff in einem geschlossenen System lagern [E84]. {Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen [PPE14]}.
Abschnitt 2.2	Kontrolle der Umweltexposition
Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.	
Abschnitt 3	Expositionsabschätzung
Gesundheit	Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMS) und betrieblichen Bedingungen (Operational Conditions, OCs) wird davon ausgegangen, dass die Exposition die prognostizierten DNEL-Werte nicht überschreitet und das Risikoverhältnis weniger als 1 beträgt.
Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
Abschnitt 4	Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios
Gesundheit	Bestätigen, dass RMMs und OCs den Beschreibungen entsprechen.
Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
Abschnitt 5	Zusätzliche, von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen
Hinweis: Die in diesem Abschnitt aufgeführten Maßnahmen wurden in den Expositionsabschätzungen, die mit dem obigen Expositionsszenario in Verbindung stehen, nicht berücksichtigt. Sie unterliegen nicht der Verpflichtung, die in Artikel 37 (4) der REACH-Verordnung festgelegt ist.	

Kontrolle der Arbeitnehmerexposition	Die Phrasen für RMM-Verfahrensempfehlungen sind in Abschnitt 2 des Expositionsszenarios (ES) {angegeben} und eingebunden oder in den Hauptteilen des Sicherheitsdatenblatts (SDB) zusammengefasst.
Kontrolle der Umweltexposition	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.

11. Industrielle Verwendung von γ -Butyrolacton in Laborumgebungen

Abschnitt 1	Titel des Expositionsszenarios
Titel	Industrielle Verwendung von γ-Butyrolacton in Laborumgebungen; CASRN: 96-48-0
Verwendungsdeskriptor	Verwendungssektor: Industriell (SU3, SU10) Verfahrenskategorien: PROC10, PROC15 Umweltfreisetzungskategorie: ERC 4
Abgedeckte Verfahren, Tätigkeiten, Aktivitäten	Verwendung des Stoffs in Laborumgebungen, einschließlich Materialüberführung und Reinigung von Ausrüstung
Abschnitt 2	Betriebliche Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen
<i>Feld für zusätzliche Bemerkungen zur Erläuterung des Szenarios, falls erforderlich.</i>	Gemäß Beschreibung unten
Abschnitt 2.1	Kontrolle der Arbeitnehmerexposition
Produktcharakteristika	
- Zustandsform des Produktes	Flüssig
- Dampfdruck	0,344 hPa bei 20 °C
- Konzentration des Stoffs im Produkt	Deckt Prozentsatz des Stoffs im Produkt bis zu 100 % ab (sofern nicht anders angegeben) [G13].
- Verwendete Menge	<i>Nicht zutreffend</i>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Exposition bis zu 8 Stunden ab (sofern nicht anders angegeben) [G2]
Vom Risikomanagement nicht beeinflusste menschliche Faktoren	<i>Nicht zutreffend</i>
Weitere betriebliche Bedingungen mit Auswirkungen auf Arbeitnehmerexposition	Es wird vorausgesetzt, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewendet wird [G1].
Risikomanagementmaßnahmen	Phrasen in Klammern sind lediglich von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen.
Labortätigkeiten [CS36]. Normales Digestorium von gutem Standard (97 %)	Unter Digestorium oder Abzug verarbeiten [E83]. Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]. ; Vorsichtig aus Behältern gießen [E62].; Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Labortätigkeiten [CS36]. Lokaler Tischabzug; ausgewählte Einweghandschuhe	Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]. Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]. ; Vorsichtig aus Behältern gießen [E62].; Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Labortätigkeiten [CS36]. Kontrollierte allgemeine Belüftung (10 ACH); ausgewählte Einweghandschuhe	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E118]. {Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]}. ; {Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]}. ; {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Labortätigkeiten [CS36]. Normales Digestorium von gutem Standard (97 %); Dauer 0,6	Unter Digestorium oder Abzug verarbeiten [E83]. Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]. ; Vorsichtig aus Behältern gießen [E62].; Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.

<p>Labortätigkeiten [CS36]. Lokaler Tischabzug; ausgewählte Einweghandschuhe; Dauer 0,6</p>	<p>Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. ; Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]. {Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.</p>
<p>Labortätigkeiten [CS36]. Kontrollierte allgemeine Belüftung (10 ACH); ausgewählte Einweghandschuhe; Dauer 0,6</p>	<p>Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E118]. {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]}. {Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]}. ; {Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]}. ; {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.</p>
<p>Labortätigkeiten [CS36]. Normales Digestorium von gutem Standard; Dauer 0,2</p>	<p>Unter Digestorium oder Abzug verarbeiten [E83]. Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]. ; Vorsichtig aus Behältern gießen [E62].; Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.</p>
<p>Labortätigkeiten [CS36]. Lokaler Tischabzug; ausgewählte Einweghandschuhe; Dauer 0,2</p>	<p>Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. ; Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]. {Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.</p>
<p>Labortätigkeiten [CS36]. Kontrollierte allgemeine Belüftung (10 ACH); ausgewählte Einweghandschuhe; Dauer 0,2</p>	<p>Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E118]. {Verstärkte mechanische Belüftung mit mechanischen Mitteln vorsehen [E48]}. {Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]}. ; {Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]}. ; {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.</p>
<p>Labortätigkeiten [CS36]. Normales Digestorium von gutem Standard; Dauer 0,1</p>	<p>Unter Digestorium oder Abzug verarbeiten [E83]. Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]. ; Vorsichtig aus Behältern gießen [E62].; Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.</p>
<p>Labortätigkeiten [CS36]. Lokaler Tischabzug; ausgewählte Einweghandschuhe; Dauer 0,1</p>	<p>Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]}. {Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]}. ; {Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.</p>
<p>Labortätigkeiten [CS36]. Kontrollierte allgemeine Belüftung (10 ACH); ausgewählte Einweghandschuhe; Dauer 0,1</p>	<p>Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E118]. {Verstärkte mechanische Belüftung mit mechanischen Mitteln vorsehen [E48]}. {Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]}. ; {Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]}. ; {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.</p>
<p>Labortätigkeiten [CS36]. Normales Digestorium von gutem Standard (97 %); Dauer 0,2</p>	<p>Unter Digestorium oder Abzug verarbeiten [E83]. Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]. ; Vorsichtig aus Behältern gießen [E62].; Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.</p>
<p>Labortätigkeiten [CS36]. Lokaler Tischabzug; ausgewählte Einweghandschuhe; Dauer 0,2</p>	<p>Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]}. ; {Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.</p>

Labortätigkeiten [CS36]. Kontrollierte allgemeine Belüftung (10 ACH); ausgewählte Einweghandschuhe; Dauer 0,2	Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]. {Verstärkte mechanische Belüftung mit mechanischen Mitteln vorsehen [E48].} {Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]}. ; {Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]}. ; {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}.
Labortätigkeiten [CS36]. Normales Digestorium von gutem Standard (97 %); Dauer 0,1	Unter Digestorium oder Abzug verarbeiten [E83]. Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]. ; Vorsichtig aus Behältern gießen [E62].; Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Labortätigkeiten [CS36]. Lokaler Tischabzug; ausgewählte Einweghandschuhe; Dauer 0,1	Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]}. ; {Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Labortätigkeiten [CS36]. Kontrollierte allgemeine Belüftung (10 ACH); ausgewählte Einweghandschuhe; Dauer 0,1	Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]. {Verstärkte mechanische Belüftung mit mechanischen Mitteln vorsehen [E48].} {Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]}. ; {Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]}. ; {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}.
Abschnitt 2.2	Kontrolle der Umweltexposition
Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.	
Abschnitt 3	Expositionsabschätzung
Gesundheit	Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und betrieblichen Bedingungen (Operational Conditions, OCs) wird davon ausgegangen, dass die Exposition die prognostizierten DNEL-Werte nicht überschreitet und das Risikoverhältnis weniger als 1 beträgt.
Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
Abschnitt 4	Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios
Gesundheit	Bestätigen, dass RMMs und OCs den Beschreibungen entsprechen.
Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
Abschnitt 5	Zusätzliche, von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen
Hinweis: Die in diesem Abschnitt aufgeführten Maßnahmen wurden in den Expositionsabschätzungen, die mit dem obigen Expositionsszenario in Verbindung stehen, nicht berücksichtigt. Sie unterliegen nicht der Verpflichtung, die in Artikel 37 (4) der REACH-Verordnung festgelegt ist.	
Kontrolle der Arbeitnehmerexposition	Die Phrasen für RMM-Verfahrensempfehlungen sind in Abschnitt 2 des Expositionsszenarios (ES) {angegeben} und eingebunden oder in den Hauptteilen des Sicherheitsdatenblatts (SDB) zusammengefasst.

Kontrolle der Umweltexposition	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
--------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12. Gewerbliche Verwendung von γ -Butyrolacton in Laborumgebungen

Abschnitt 1	
Titel des Expositionsszenarios	
Titel	Gewerbliche Verwendung von γ-Butyrolacton in Laborumgebungen; CASRN: 96-48-0
Verwendungsdeskriptor	Verwendungssektor: Gewerblich (SU22)
	Verfahrenskategorien: PROC10, PROC15
	Umweltfreisetzungskategorie: ERC 8A
Abgedeckte Verfahren, Tätigkeiten, Aktivitäten	Verwendung kleiner Mengen in Laborumgebungen, einschließlich Materialüberführung und Reinigung von Ausrüstung.
Abschnitt 2	
Betriebliche Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
<i>Feld für zusätzliche Bemerkungen zur Erläuterung des Szenarios, falls erforderlich.</i>	Gemäß Beschreibung unten
Abschnitt 2.1	
Kontrolle der Arbeitnehmerexposition	
Produktcharakteristika	
- Zustandsform des Produktes	Flüssig
- Dampfdruck	0,344 hPa bei 20 °C
- Konzentration des Stoffs im Produkt	Deckt Prozentsatz des Stoffs im Produkt bis zu 100 % ab (sofern nicht anders angegeben) [G13].
- Verwendete Menge	<i>Nicht zutreffend</i>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Exposition bis zu 8 Stunden ab (sofern nicht anders angegeben) [G2]
Vom Risikomanagement nicht beeinflusste menschliche Faktoren	<i>Nicht zutreffend</i>
Weitere betriebliche Bedingungen mit Auswirkungen auf Arbeitnehmerexposition	Es wird vorausgesetzt, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewendet wird [G1].
Risikomanagementmaßnahmen	
Labortätigkeiten [CS36]. Normales Digestorium von gutem Standard (97 %)	Unter Digestorium oder Abzug verarbeiten [E83]. Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]. ; Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]. ; Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Labortätigkeiten [CS36]. Lokaler Tischabzug; ausgewählte Einweghandschuhe	Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]. Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]. ; Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]. ; Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Labortätigkeiten [CS36]. Kontrollierte allgemeine Belüftung (10 ACH); ausgewählte Einweghandschuhe	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E118]. {Verstärkte mechanische Belüftung mit mechanischen Mitteln vorsehen [E48].} {Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]}. ; {Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]}. ; {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Labortätigkeiten [CS36]. Normales Digestorium von gutem Standard (97 %); Dauer 0,6	Unter Digestorium oder Abzug verarbeiten [E83]. Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]. ; Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]. ; Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.

<p>Labortätigkeiten [CS36]. Lokaler Tischabzug; ausgewählte Einweghandschuhe; Dauer 0,6</p>	<p>Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. ; Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]. {Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.</p>
<p>Labortätigkeiten [CS36]. Kontrollierte allgemeine Belüftung (10 ACH); ausgewählte Einweghandschuhe; Dauer 0,6</p>	<p>Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E118]. {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]}. {Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]}. ; {Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]}. ; {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.</p>
<p>Labortätigkeiten [CS36]. Normales Digestorium von gutem Standard; Dauer 0,2</p>	<p>Unter Digestorium oder Abzug verarbeiten [E83]. Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]. ; Vorsichtig aus Behältern gießen [E62].; Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.</p>
<p>Labortätigkeiten [CS36]. Lokaler Tischabzug; ausgewählte Einweghandschuhe; Dauer 0,2</p>	<p>Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. ; Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]. {Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.</p>
<p>Labortätigkeiten [CS36]. Kontrollierte allgemeine Belüftung (10 ACH); ausgewählte Einweghandschuhe; Dauer 0,2</p>	<p>Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E118]. {Verstärkte mechanische Belüftung mit mechanischen Mitteln vorsehen [E48]}. {Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]}. ; {Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]}. ; {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.</p>
<p>Labortätigkeiten [CS36]. Normales Digestorium von gutem Standard; Dauer 0,1</p>	<p>Unter Digestorium oder Abzug verarbeiten [E83]. Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]. ; Vorsichtig aus Behältern gießen [E62].; Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.</p>
<p>Labortätigkeiten [CS36]. Lokaler Tischabzug; ausgewählte Einweghandschuhe; Dauer 0,1</p>	<p>Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]}. {Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]}. ; {Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]}. ; {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.</p>
<p>Labortätigkeiten [CS36]. Kontrollierte allgemeine Belüftung (10 ACH); ausgewählte Einweghandschuhe; Dauer 0,1</p>	<p>Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E118]. {Verstärkte mechanische Belüftung mit mechanischen Mitteln vorsehen [E48]}. {Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]}. ; {Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]}. ; {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.</p>
<p>Labortätigkeiten [CS36]. Normales Digestorium von gutem Standard (97 %); Dauer 0,2</p>	<p>Unter Digestorium oder Abzug verarbeiten [E83]. Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]. ; Vorsichtig aus Behältern gießen [E62].; Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.</p>

Labortätigkeiten [CS36]. Lokaler Tischabzug; ausgewählte Einweghandschuhe; Dauer 0,2	Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]}. ; {Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Labortätigkeiten [CS36]. Kontrollierte allgemeine Belüftung (10 ACH); ausgewählte Einweghandschuhe; Dauer 0,2	Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]. {Verstärkte mechanische Belüftung mit mechanischen Mitteln vorsehen [E48]}. {Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]}. ; {Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]}. ; {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}.
Labortätigkeiten [CS36]. Normales Digestorium von gutem Standard (97 %); Dauer 0,1	Unter Digestorium oder Abzug verarbeiten [E83]. Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]. ; Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]; Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Labortätigkeiten [CS36]. Lokaler Tischabzug; ausgewählte Einweghandschuhe; Dauer 0,1	Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]. Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]. {Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]}. ; {Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Labortätigkeiten [CS36]. Kontrollierte allgemeine Belüftung (10 ACH); ausgewählte Einweghandschuhe; Dauer 0,1	Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]. {Verstärkte mechanische Belüftung mit mechanischen Mitteln vorsehen [E48]}. {Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen [E9]}. ; {Vorsichtig aus Behältern gießen [E62]}. ; {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}.
Abschnitt 2.2	Kontrolle der Umweltexposition
Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.	
Abschnitt 3	Expositionsabschätzung
Gesundheit	Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und betrieblichen Bedingungen (Operational Conditions, OCs) wird davon ausgegangen, dass die Exposition die prognostizierten DNEL-Werte nicht überschreitet und das Risikoverhältnis weniger als 1 beträgt.
Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
Abschnitt 4	Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios
Gesundheit	Bestätigen, dass RMMs und OCs den Beschreibungen entsprechen.
Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
Abschnitt 5	Zusätzliche, von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen
Hinweis: Die in diesem Abschnitt aufgeführten Maßnahmen wurden in den Expositionsabschätzungen, die mit dem obigen Expositionsszenario in Verbindung stehen, nicht berücksichtigt. Sie unterliegen nicht der Verpflichtung, die in Artikel 37 (4) der REACH-Verordnung festgelegt ist.	

Kontrolle der Arbeitnehmerexposition	Die Phrasen für RMM-Verfahrensempfehlungen sind in Abschnitt 2 des Expositionsszenarios (ES) {angegeben} und eingebunden oder in den Hauptteilen des Sicherheitsdatenblatts (SDB) zusammengefasst.
Kontrolle der Umweltexposition	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.

13. Verwendung von γ -Butyrolacton in der Polymerproduktion

Abschnitt 1	Titel des Expositionsszenarios
Titel	Verwendung von γ-Butyrolacton in der Polymerproduktion; CASRN: 96-48-0
Verwendungsdeskriptor	Verwendungssektor: Industriell (SU3, SU10)
	Verfahrenskategorien: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b
	Umweltfreisetzungskategorie: ERC6A, ERC6C
Abgedeckte Verfahren, Tätigkeiten, Aktivitäten	Herstellung von Polymeren aus Monomeren im kontinuierlichen Betrieb oder Chargenverfahren, einschließlich Anschwänzen, Entladen und Reaktorwartung und unmittelbare Polymerproduktbildung (d. h. Mischungsherstellung, Pelettieren, Entgasen von Produkten).
Abschnitt 2	Betriebliche Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen
Feld für zusätzliche Bemerkungen zur Erläuterung des Szenarios, falls erforderlich.	Gemäß Beschreibung unten
Abschnitt 2.1	Kontrolle der Arbeitnehmerexposition
Produktcharakteristika	
- Zustandsform des Produktes	Flüssig
- Dampfdruck	0,344 hPa bei 20 °C
- Konzentration des Stoffs im Produkt	Deckt Prozentsatz des Stoffs im Produkt bis zu 100 % ab (sofern nicht anders angegeben) [G13].
- Verwendete Menge	<i>Nicht zutreffend</i>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Deckt tägliche Exposition bis zu 8 Stunden ab (sofern nicht anders angegeben) [G2]
Vom Risikomanagement nicht beeinflusste menschliche Faktoren	<i>Nicht zutreffend</i>
Weitere betriebliche Bedingungen mit Auswirkungen auf Arbeitnehmerexposition	Es gilt die Annahme, dass keine Verwendung bei > 20 °C über Umgebungstemperatur stattfindet [G15]. Es wird vorausgesetzt, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewendet wird [G1].
Risikomanagementmaßnahmen	Phrasen in Klammern sind lediglich von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen.
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) [CS15]. > 8 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [EI18].
Materialüberführung [CS3]. > 8 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Überführung durch abgeschlossene Leitungen [E52]. {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E66]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen [PPE14]}. {Verdrängten Dampf fortleiten [ENVT17]}.
Polymerisierung (Masse und Charge) [CS65] > 8 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47]. {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E76]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Verdrängten Dampf fortleiten [ENVT17]}.
Polymerisierung (Masse und Charge) [CS65] > 8 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47]. {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E76]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Verdrängten Dampf fortleiten [ENVT17]}.

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) [CS15]. > 8 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47]. {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E76]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Verdrängten Dampf fortleiten [ENVT17]}.
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) [CS15]. > 8 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47]. {Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E76]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Verdrängten Dampf fortleiten [ENVT17]}.
Polymer-Zwischenlagerung [CS66] > 8 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47]. {Abzug an Materialüberführungspunkten und anderen Öffnungen vorsehen [E82]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}.
Additivierung und Stabilisierung [CS69] > 8 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47]. {Abzug an Materialüberführungspunkten und anderen Öffnungen vorsehen [E82]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}.
Mischen in Behältern [CS23]. > 8 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]. {Abzug an Stellen vorsehen, an denen Emissionen auftreten [E54]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Geeigneten Augenschutz tragen [PPE26]}; {Geeignete Schutzanzüge zur Vermeidung von Hautkontakt tragen [PPE27]}.
Lagerung [CS67] > 8 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E18].
Lagerung [CS67] > 8 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich [E18].
Verfahrensbeprobung [CS2]. > 8 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	{Materialüberführung muss unter Verschluss oder Abzug erfolgen [E76]}. {Für regelmäßige Instandhaltung und Prüfung der Lüftungsanlage sorgen [E74]}. {Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15]}.
Ausrüstungsinstandhaltung [CS5]. > 8 Stunden, Umgebungstemp. bis < 62 °C	Vor Einfahren oder Instandhaltung Stoff aus der Anlage entleeren oder entfernen [E81]. Nach EN374 getestete, geeignete Handschuhe tragen [PPE15].
Abschnitt 2.2	Kontrolle der Umweltexposition
Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.	
Abschnitt 3	Expositionsabschätzung
Gesundheit	Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und betrieblichen Bedingungen (Operational Conditions, OCs) wird davon ausgegangen, dass die Exposition die prognostizierten DNEL-Werte nicht überschreitet und das Risikoverhältnis weniger als 1 beträgt.
Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
Abschnitt 4	Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios
Gesundheit	Bestätigen, dass RMMs und OCs den Beschreibungen entsprechen.
Umwelt	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
Abschnitt 5	Zusätzliche, von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen
Hinweis: Die in diesem Abschnitt aufgeführten Maßnahmen wurden in den Expositionsabschätzungen, die mit dem obigen Expositionsszenario in Verbindung stehen, nicht berücksichtigt. Sie unterliegen nicht der Verpflichtung, die in Artikel 37 (4) der REACH-Verordnung festgelegt ist.	
Kontrolle der Arbeitnehmerexposition	Die Phrasen für RMM-Verfahrensempfehlungen sind in Abschnitt 2 des Expositionsszenarios (ES) {angegeben} und eingebunden oder in den Hauptteilen des Sicherheitsdatenblatts (SDB) zusammengefasst.

Kontrolle der Umweltexposition	Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.
--------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

14. Industrielle Verwendung von γ -Butyrolacton als Zwischenprodukt unter streng kontrollierten Bedingungen

Abschnitt 1	Titel des Expositionsszenarios
Titel	Verteilung der Zwischenprodukte unter streng kontrollierten Bedingungen
Verwendungsdeskriptor	Verwendungssektor: Industriell (SU8, SU9, SU10)
	Verfahrenskategorien: PROC1, PROC2, PROC3
	Umweltfreisetzungskategorie: <i>Nicht zutreffend</i>
Abschnitt 2	Betriebliche Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen
<i>Feld für zusätzliche Bemerkungen zur Erläuterung des Szenarios, falls erforderlich.</i>	Gemäß Beschreibung unten
Abschnitt 2.1	Kontrolle der Arbeitnehmerexposition
Produktcharakteristika	
- Zustandsform des Produktes	Flüssig
- Dampfdruck	0,344 hPa bei 20 °C
- Konzentration des Stoffs im Produkt	<i>Not applicable</i> ; Substanz wird als isoliertes Intermediat verwendet
- Verwendete Menge	<i>Not applicable</i>
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	<i>Not applicable</i>
Vom Risikomanagement nicht beeinflusste menschliche Faktoren	<i>Not applicable</i>
Weitere betriebliche Bedingungen mit Auswirkungen auf Arbeitnehmerexposition	Die Prozesse werden unter streng kontrollierten Bedingungen durchgeführt.
Risikomanagementmaßnahmen	Phrasen in Klammern sind lediglich von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen.
PROC 1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit, als Lösung oder geschmolzene	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47].
PROC 2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition, als Lösung	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47].
PROC 3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung), als Lösung oder geschmolzene	Stoff in einem geschlossenen System verwenden [E47].
Abschnitt 2.2	Kontrolle der Umweltexposition
Infolge der gemäß Artikel 14.3 durchgeführten Ermittlung schädlicher Wirkungen kommt der Registrant zu dem Schluss, dass der Stoff die Kriterien für eine Klassifizierung als umweltgefährdende Substanz nicht erfüllt; deshalb wurden keine Risikocharakterisierungen für Umweltendpunkte entwickelt.	
Abschnitt 3	Expositionsabschätzung
Gesundheit	Da streng kontrollierte Bedingungen angewendet werden, ist keine Exposition zu erwarten.
Umwelt	Da streng kontrollierte Bedingungen angewendet werden, ist keine Exposition zu erwarten.
Abschnitt 4	Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios
Gesundheit	Bestätigen Sie, dass streng kontrollierte Bedingungen angewendet werden.
Umwelt	Bestätigen Sie, dass streng kontrollierte Bedingungen angewendet werden.

Abschnitt 5	Zusätzliche, von der REACH-Stoffsicherheitsbewertung unabhängige Verfahrensempfehlungen
Hinweis: Da streng kontrollierte Bedingungen angewendet werden, ist keine weitere Sicherheitsbewertung erforderlich.	

Ausführung	Änderungen	Datum
1	Erste Ausgabe	17-07-2012
2	Formatänderung	03-07-2013
3	Entfernung von Verbraucheranwendungen; Zugabe von Zwischenprodukten	26-09-2018