

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname	: Pentane 1
Produktnummer	: Q1113
Synonyme	: Pentane Blend 75/25
Eindeutiger Rezepturidentifikator (UFI)	: N4Y0-Y0XU-C00J-7E56

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches	: Lösemittel für die Industrie. Siehe Abschnitt 16 und/oder die Anhänge für die zugelassenen Verwendungszwecke unter REACH.
Verwendungen, von denen abgeraten wird	: Dieses Produkt darf ohne die Empfehlung des Lieferanten nicht in anderen als den oben genannten Anwendungen benutzt werden.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/Lieferant	: Shell Chemicals Europe B.V. PO Box 2334 3000 CH Rotterdam Netherlands
Telefon	: +31 (0)10 441 5137 / +31 (0)10 441 5191
Telefax	: +31 (0)20 716 8316 / +31 (0)20 713 9230
Kontakt für Sicherheitsdatenblatt	: sccmsds@shell.com

1.4 Notrufnummer

+44 (0) 1235 239 670 (Diese Telefonnummer ist 24 Stunden pro Tag, 7 Tage die Woche
besetzt)
Giftnotruf (Berlin): +49 (0) 30 3068 6700

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1	Überarbeitet am: 06.03.2023	SDB-Nummer: 800001012712	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022 Druckdatum 08.03.2023
-----------------	--------------------------------	-----------------------------	--

Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 1	H224: Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.
Aspirationsgefahr, Kategorie 1	H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3, Narkotische Wirkungen	H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Langfristig (chronisch) gewässergefährdend, Kategorie 2	H411: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise :

	PHYSIKALISCHE GEFAHREN:
H224	Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.
	GESUNDHEITSGEFAHREN:
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
	UMWELTGEFAHREN:
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Ergänzende Gefahrenhinweise : EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

Sicherheitshinweise :

Prävention:

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
P243 Maßnahmen zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen.
P261 Einatmen von Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol vermeiden.
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Reaktion:

P301 + P310 BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen.
P331 KEIN Erbrechen herbeiführen.

Lagerung:

P403 + P235 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

halten.

Entsorgung:

P501 Inhalt/ Behälter einer anerkannten
Abfallentsorgungsanlage zuführen.

2.3 Sonstige Gefahren

Umweltbezogene Angaben: Der Stoff/das Gemisch enthält keine Bestandteile, von denen angenommen wird, dass sie endokrinschädigende Eigenschaften haben gemäß Artikel 57 Buchstabe f der REACH-Verordnung oder der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Konzentrationen von 0,1 % oder höher.

Toxikologische Angaben: Der Stoff/das Gemisch enthält keine Bestandteile, von denen angenommen wird, dass sie endokrinschädigende Eigenschaften haben gemäß Artikel 57 Buchstabe f der REACH-Verordnung oder der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Konzentrationen von 0,1 % oder höher.

Kann entzündliche / explosive Dampf-/Luftgemische bilden.

Bei diesem Material handelt es sich um einen statischen Akkumulator.

Selbst bei ordnungsgemäßen Erdungs- und Potenzialausgleichsmaßnahmen kann sich das Material elektrostatisch aufladen.

Wenn eine gewisse Ladung vorliegt, können elektrostatische Entladung und Entzündung von brennbaren Luft-Dampf-Mischungen die Folge sein.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. INDEX-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung	Konzentration (% w/w)
Pentan	109-66-0 203-692-4 601-006-00-1 01-2119459286-30	Flam. Liq. 1; H224 Asp. Tox. 1; H304 STOT SE 3; H336 (Narkotische Wirkungen) Aquatic Chronic 2; H411 EUH066	75
Isopentan	78-78-4 201-142-8 601-085-00-2 01-2119475602-38	Flam. Liq. 1; H224 Asp. Tox. 1; H304 STOT SE 3; H336 Aquatic Chronic 2; H411	25

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1	Überarbeitet am: 06.03.2023	SDB-Nummer: 800001012712	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022 Druckdatum 08.03.2023
-----------------	--------------------------------	-----------------------------	--

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- | | |
|-----------------------|--|
| Allgemeine Hinweise | : Eine Gesundheitsgefahr ist bei Umgang unter normalen Bedingungen nicht zu erwarten. |
| Schutz der Ersthelfer | : Ersthelfer müssen unbedingt geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen, die für den Vorfall, die Verletzung und die Umgebung angemessen ist. |
| Nach Einatmen | : An die frische Luft bringen. Falls keine schnelle Erholung eintritt, sofort Arzt hinzuziehen. |
| Nach Hautkontakt | : Verschmutzte Kleidung entfernen. Den exponierten Bereich mit Wasser spülen und dann mit Seife waschen, falls diese vorhanden.
Bei anhaltender Reizung Arzt aufsuchen. |
| Nach Augenkontakt | : Auge mit reichlich Wasser ausspülen.
Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
Bei anhaltender Reizung Arzt aufsuchen. |
| Nach Verschlucken | : Notfallnummer für Ihren Standort/Ihre Einrichtung anrufen.
Nach Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen: Sofort Arzt hinzuziehen. Bei spontanem Erbrechen Kopf unterhalb der Hüften halten, um Aspiration zu verhindern.
Wenn eines der folgenden verzögerten Anzeichen oder Symptome innerhalb der nächsten 6 Stunden eintritt, sofort Arzt hinzuziehen: Fieber über 38.3°C, Kurzatmigkeit, Druckgefühl in der Brust oder anhaltendes Husten oder Keuchen. |

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- | | |
|----------|---|
| Symptome | : Das Einatmen von hohen Dampfkonzentrationen kann eine Beeinträchtigung des zentralen Nervensystems (ZNS) verursachen, was zu Schwindelgefühlen, Benommenheit, Kopfschmerzen, Übelkeit und Koordinationsschwierigkeiten führt. Bei längerem Einatmen kann Bewusstlosigkeit oder der Tod eintreten. |
|----------|---|

Keine besonderen Gefahren bei normaler Verwendung.
Anzeichen und Symptome für Hautreizung können ein

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

brennendes Gefühl, Rötung oder Schwellung einschließen.

Keine besonderen Gefahren bei normaler Verwendung.
Anzeichen und Symptome für Augenreizung können sein: ein brennendes Gefühl, Rötung, Anschwellen und/oder verschwommene Wahrnehmung.

Wenn das Material in die Lunge gelangt, können folgende Anzeichen und Symptome auftreten: Hustenreiz, Keuchen, pfeifender Atem, Atemnot, pulmonaler Bluthochdruck, Kurzatmigkeit und/oder Fieber.
Wenn eines der folgenden verzögerten Anzeichen oder Symptome innerhalb der nächsten 6 Stunden eintritt, sofort Arzt hinzuziehen: Fieber über 38.3°C, Kurzatmigkeit, Druckgefühl in der Brust oder anhaltendes Husten oder Keuchen.

Anzeichen und Symptome einer Hautentfettung können sich durch ein brennendes Gefühl und/ oder trockenes/ rissiges Aussehen zeigen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung : Symptomatische Behandlung.
Auskünfte bei einem Arzt oder einer Giftzentrale einholen.
Gefahr einer chemischen Pneumonitis.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Schaum, Sprühwasser oder Wasserdampf.
Trockenlöschpulver, Kohlendioxid, Sand oder Erde sind nur bei kleinen Bränden einsetzbar.

Ungeeignete Löschmittel : Keinen scharfen Wasserstrahl verwenden.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Im Brandbereich nur Notfallrettungsdienst zulassen.
Als gefährliche Verbrennungsprodukte können entstehen: Komplexe Mischung aus festen und flüssigen Partikeln und Gasen (Rauch).
Kohlenmonoxid.
Nicht identifizierte organische und anorganische Verbindungen.
Entzündbare Dämpfe können vorhanden sein, selbst wenn die Temperatur unterhalb des Flammpunktes liegt.
Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich am Boden aus. Entzündung über größere Entfernung möglich.
Schwimmt auf und kann sich an der Wasseroberfläche wieder entzünden.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

- Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Personen müssen angemessene persönliche Schutzausrüstung einschließlich Chemieschutzhandschuhe tragen. Wenn die Gefahr großflächigen Kontakts durch verschüttetes Material besteht, muss ein Chemieschutzanzug getragen werden. In der Nähe von Feuer in engen Räumen muss ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät getragen werden. Wählen Sie Brandschutzkleidung, die entsprechenden Normen entspricht (z. B. in Europa: EN 469).
- Spezifische Löschmethoden : Übliche Maßnahmen bei Bränden mit Chemikalien.
- Weitere Information : Gefährdete Behälter mit Wasserschlauch kühlen.
-

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Relevante nationale und internationale Vorschriften beachten. Behörden informieren, wenn eine Exposition der Öffentlichkeit oder der Umwelt auftritt oder wahrscheinlich ist. Wenn größere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können, sollen die lokalen Behörden benachrichtigt werden.
- 6.1.1 Für nicht für Notfälle geschultes Personal:
Kontakt mit der Haut, den Augen und der Kleidung vermeiden.
Gefährliche Bereiche abriegeln und Zugang für nicht benötigtes und nicht geschütztes Personal verwehren.
Rauch oder Dämpfe nicht einatmen.
Keine elektrischen Geräte betreiben.
- 6.1.2 Für Notfallpersonal:
Kontakt mit der Haut, den Augen und der Kleidung vermeiden.
Gefährliche Bereiche abriegeln und Zugang für nicht benötigtes und nicht geschütztes Personal verwehren.
Rauch oder Dämpfe nicht einatmen.
Keine elektrischen Geräte betreiben.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

- Umweltschutzmaßnahmen : Lecks schließen, möglichst ohne persönliche Risiken einzugehen. Im umliegenden Bereich alle möglichen Zündquellen entfernen. Geeignete Auffangmöglichkeiten nutzen, um eine Kontamination der Umwelt zu verhindern. Ausbreiten oder Auslaufen in Abflüsse, Gräben oder Flüsse verhindern, dazu Sand, Erde oder andere geeignete Barrieren verwenden. Versuchen, Dämpfe niederzuschlagen oder an einen sicheren Ort zu leiten, zum Beispiel mit Hilfe eines Wasserschlauchs. Vorsichtsmaßnahmen gegen statische

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1	Überarbeitet am: 06.03.2023	SDB-Nummer: 800001012712	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022 Druckdatum 08.03.2023
-----------------	--------------------------------	-----------------------------	--

Entladung ergreifen. Durch Masseverbindung und Erdung aller Geräte den elektrischen Stromfluss sicherstellen. Bereich mit einem Sensor überwachen, der brennbare Gase anzeigt.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren : Kleine Mengen ausgetretener Flüssigkeit (< 1 Fass) aufnehmen und in einem verschließbaren gekennzeichneten Behälter der Wiederverwertung oder der sicheren Entsorgung zuführen. Rückstände mit einem geeigneten Aufsaugmaterial aufnehmen und gefahrlos entsorgen. Kontaminierten Boden entfernen und gefahrlos entsorgen.
Große Mengen ausgetretener Flüssigkeit (> 1 Fass) sind beispielsweise mit Hilfe eines Saugewagens aufzunehmen und der Wiederverwertung oder der sicheren Entsorgung zuzuführen. Rückstände nicht mit Wasser wegspülen. Als kontaminierten Abfall sammeln. Rückstände mit einem geeigneten Aufsaugmaterial aufnehmen und gefahrlos entsorgen. Kontaminierten Boden entfernen und gefahrlos entsorgen.

Betroffene Räume gründlich belüften.
Bei einer Verschmutzung kann die Sanierung fachkundigen Rat erfordern.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Für Hinweise zur Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8 dieses Sicherheitsdatenblattes., Für Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13 dieses Sicherheitsdatenblattes.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Technische Maßnahmen : Einatmen von Dämpfen und Kontakt mit dem Material vermeiden. Nur in gut belüfteten Bereichen verwenden. Nach der Handhabung gründlich waschen. Für Hinweise zur Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8 dieses Sicherheitsdatenblatts.
Informationen in diesem Datenblatt als Grundlage zur Risikobeurteilung der Bedingungen vor Ort verwenden, um angemessene Maßnahmen für die sichere Handhabung, Lagerung und Entsorgung dieses Produkts festzulegen. Alle behördlichen Vorschriften für Umgang und Lagerung einhalten.

Hinweise zum sicheren Umgang : Einatmen von Dampf und/oder Nebel vermeiden. Kontakt mit der Haut, den Augen und der Kleidung vermeiden. Alle offenen Flammen auslöschen, Zündquellen beseitigen, Funkenbildung vermeiden. Nicht rauchen.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

Vorhandene Abluftanlagen verwenden, wenn Gefahr des Einatmens von Dämpfen, Nebeln oder Aerosolen besteht. Lagertanks müssen in einem nach Wasserrecht zugelassenen Auffangraum (mit Tankwall) stehen. Bei der Arbeit nicht essen und trinken.

Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich am Boden aus. Entzündung über größere Entfernung möglich.

Umfüllen : Selbst bei ordnungsgemäßen Erdungs- und Potenzialausgleichsmaßnahmen kann sich das Material elektrostatisch aufladen. Wenn eine gewisse Ladung vorliegt, können elektrostatische Entladung und Entzündung von brennbaren Luft-Dampf-Mischungen die Folge sein. Achten Sie darauf, dass bei bestimmten Verfahren zusätzliche Gefahren aufgrund von Akkumulation statischer Ladungen entstehen können. Zu diesen Vorgängen gehören insbesondere Pumpen (besonders von turbulenten Strömen), Mischen, Filtern, Obenbefüllung, Reinigen und Befüllen von Tanks und Behältern, Probeentnahmen, wechselnde Füllmaterialien, Messen, Vorgänge mit Saugwagen und mechanische Bewegungen. Diese Aktivitäten können statische Entladungen, z. B. in Form von Funkenbildung, zur Folge haben. Achten Sie auf ausreichend niedrige Fließgeschwindigkeit in den Rohren, um das Entstehen elektrostatischer Entladung zu vermeiden (≤ 1 m/s, bis sich das Füllrohr in einer Tiefe, die dem Doppelten seines Durchmessers entspricht, befindet, dann ≤ 7 m/s). Vermeiden Sie Obenbefüllung. Verwenden Sie KEINE Druckluft zum Befüllen, Ablassen oder für sonstige Vorgänge.

Anweisungen im Abschnitt zum Umgang beachten.

Hygienemaßnahmen : Hände vor dem Essen, Trinken, Rauchen und vor Benutzung der Toilette waschen. Kontaminierte Kleidung vor der Wiederverwendung waschen. Nicht einnehmen. Bei Verschlucken umgehend ärztliche Hilfe suchen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter : In Abschnitt 15 finden Sie weitere Informationen über die gesetzlich geregelten Verpackungs- und Lagervorschriften für dieses Produkt.

Lagerklasse (TRGS 510) : 3, Entzündbare Flüssigkeiten

Weitere Informationen zur Lagerbeständigkeit : Lagertemperatur:
Umgebungstemperatur.

Lagertanks müssen in einem nach Wasserrecht zugelassenen Auffangraum (mit Tankwall) stehen. Tanks abseits von Wärme- und anderen Zündquellen

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1	Überarbeitet am: 06.03.2023	SDB-Nummer: 800001012712	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022 Druckdatum 08.03.2023
-----------------	--------------------------------	-----------------------------	--

- aufstellen.
Reinigung, Inspektion und Unterhalt von Tanks ist eine Spezialaufgabe, die die strenge Einhaltung bestehender Vorsichtsmaßnahmen erfordert.
Muss in einem eingedämmten, gut belüfteten Bereich geschützt vor Sonnenlicht, Zündquellen und anderen Wärmequellen gelagert werden.
Von Aerosolen, entflammaren, oxidierbaren Mitteln, korrosiven und anderen entflammaren Produkten fernhalten, die für Mensch oder Umwelt nicht schädlich oder giftig sind.
Während Pumpvorgängen entstehen elektrostatische Ladungen.
Elektrostatische Entladungen können mit Flammenbildung einhergehen. Stellen Sie durch Potenzialausgleich und Erdung aller Systeme gleichmäßige Ladung sicher, um das Risiko zu mindern.
Die Dämpfe im oberen Bereich des Speicherbehälters können im feuer- oder explosionsgefährdeten Bereich liegen und daher entzündlich sein.
- Verpackungsmaterial : Geeignetes Material: Für Behälter oder Behälterauskleidungen Flusstahl oder Edelstahl verwenden., Als Behälterfarbe Epoxidfarbe, Zinksilikatfarbe verwenden. Ungeeignetes Material: Längeren Kontakt mit Natur-, Butyl- oder Nitrilkautschuk vermeiden.
- Behälterhinweise : An oder in der Nähe von Behältern nicht schneiden, bohren, schleifen, schweißen oder ähnliches.

7.3 Spezifische Endanwendungen

- Bestimmte Verwendung(en) : Siehe Abschnitt 16 und/oder die Anhänge für die zugelassenen Verwendungszwecke unter REACH.

Siehe zusätzliche Referenzen, die den sicheren Umgang mit Flüssigkeiten beschreiben, bei denen es sich um statische Akkumulatoren handelt:
American Petroleum Institute 2003 (Schutz vor Zündung durch elektrostatische Aufladung, Blitzschlag und Streustrom) oder National Fire Protection Agency 77 (Empfohlene Verfahren bei statischer Elektrizität).
IEC TS 60079-32-1 : Elektrostatische Gefahren, Leitfaden

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Werttyp (Art der Exposition)	Zu überwachende Parameter	Grundlage
---------------	---------	------------------------------	---------------------------	-----------

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022 Druckdatum 08.03.2023

Pentan	109-66-0	AGW	1.000 ppm 3.000 mg/m ³	DE TRGS 900
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 2;(II)				
Weitere Information: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden				
Pentan		AGW	1.500 mg/m ³	DE TRGS 900
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 2;(II)				
Weitere Information: Gruppengrenzwert für Kohlenwasserstoff-Lösemittelgemische, Ausschuss für Gefahrstoffe, Siehe auch Nummer 2.9 der TRGS 900				
Pentan		TWA	1.000 ppm 3.000 mg/m ³	2006/15/EC
Weitere Information: Indikativ				
Isopentan	78-78-4	AGW	1.000 ppm 3.000 mg/m ³	DE TRGS 900
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 2;(II)				
Isopentan		AGW	1.500 mg/m ³	DE TRGS 900
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 2;(II)				
Weitere Information: Gruppengrenzwert für Kohlenwasserstoff-Lösemittelgemische, Ausschuss für Gefahrstoffe, Siehe auch Nummer 2.9 der TRGS 900				
Isopentan		TWA	1.000 ppm 3.000 mg/m ³	2006/15/EC
Weitere Information: Indikativ				

Biologischer Arbeitsplatzgrenzwert

Keine biologische Grenze zugewiesen.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Stoffname	Anwendungsbereich	Expositionsweg	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
Pentan	Arbeitnehmer	Dermal	Langzeit - systemische Effekte	432 mg/kg Körpergewicht /Tag
Pentan	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	3000 mg/m ³
Pentan	Verbraucher	Dermal	Langzeit - systemische Effekte	214 mg/kg Körpergewicht /Tag
Pentan	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	643 mg/m ³
Pentan	Verbraucher	Oral	Langzeit - systemische Effekte	214 mg/kg Körpergewicht /Tag
Isopentan	Arbeitnehmer	Dermal	Langzeit - systemische Effekte	432 mg/kg Körpergewicht

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
Druckdatum 08.03.2023

				/Tag
Isopentan	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	3000 mg/m ³
Isopentan	Verbraucher	Dermal	Langzeit - systemische Effekte	214 mg/kg Körpergewicht /Tag
Isopentan	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	643 mg/m ³
Isopentan	Verbraucher	Oral	Langzeit - systemische Effekte	214 mg/kg Körpergewicht /Tag

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Stoffname	Umweltkompartiment	Wert
Pentan	Wasser	0,23 mg/l
Pentan	Sediment	1,2 mg/kg
Pentan	Boden	0,55 mg/kg Nassgewicht
Pentan	Abwasserkläranlage	3,6 mg/l
Isopentan	Wasser	0,25 mg/l
Isopentan	Sediment	1,10 mg/kg
Isopentan	Boden	0,55 mg/kg
Isopentan	Abwasserkläranlage	3,9 mg/l

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Gemeinsam mit dem Expositionsszenario für Ihren speziellen Einsatz (im Anhang) zu lesen.
Möglichst geschlossene Systeme verwenden.
Angemessene explosionsgeschützte Belüftung, um die Konzentrationen in der Luft unterhalb der Expositionsrichtlinien/-grenzen zu halten.
Es wird eine lokale Absaugung der Abgase empfohlen.
Augenwaschflaschen und Notfallduschen bereit halten.
Löschwasserüberwachungs- und Sprinklersysteme werden empfohlen.
Wenn Material erhitzt oder versprüht wird oder sich Nebel bilden, kann eine höhere Konzentration in der Luft auftreten.
Der Umfang des Schutzes und die Arten der notwendigen Maßnahmen variieren in Abhängigkeit von den potenziellen Expositionsbedingungen. Arbeitsplatzüberwachung auf Basis einer Gefährdungsbeurteilung der örtlichen Gegebenheiten auswählen. Geeignete Maßnahmen beinhalten:

Allgemeine Angaben:

Stets die bewährten Verfahren für persönliche Hygiene beachten, wie Händewaschen nach Umgang mit dem Material und vor den Essen, Trinken und/oder Rauchen. Arbeitskleidung und Schutzausrüstung regelmäßig waschen bzw. reinigen, um Verunreinigungen zu entfernen. Kontaminierte Kleidungsstücke und Schuhe, die sich nicht reinigen lassen, entsorgen. Auf Ordnung und Sauberkeit achten.
Verfahren zur sicheren Handhabung und Aufrechterhaltung der Schutzmaßnahmen festlegen. Mitarbeiter in Theorie und Praxis zu den Gefahren und Schutzmaßnahmen schulen, die für die routinemäßigen Arbeiten mit diesem Produkt relevant sind.
Ordnungsgemäße Auswahl, Tests und Wartung für Ausrüstung, die für Schutzmaßnahmen verwendet wird, sicherstellen, z. B. persönliche Schutzausrüstung, lokales Abluftsystem.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren.
Abläufe dicht verschlossen aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren Wiederverwertung.

Persönliche Schutzausrüstung

Gemeinsam mit dem Expositionsszenario für Ihren speziellen Einsatz (im Anhang) zu lesen. Diese Informationen werden in Übereinstimmung mit der PSA-Richtlinie (Richtlinie 89/686/EWG) und den Normen des Europäischen Komitees für Normung (CEN) bereitgestellt.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA) entsprechend den nationalen Standards verwenden.

Augenschutz : Schutzbrille gegen Chemikalienspritzer (Chemikalienbeständige Korbbrille).
gemäß EU-Standard EN 166.

Handschutz

Anmerkungen : Bei möglichem Hautkontakt mit dem Produkt bietet die Verwendung von Handschuhen (gemäß z.B. EN374, Europa oder F739, USA) aus folgenden Materialien ausreichenden Schutz: Schutz bei längerem Kontakt: Handschuhe aus Nitrilkautschuk Kurzfristiger Kontakt/Spritzschutz: Handschuhe aus PVC oder Neoprenkautschuk. Bei dauerhafter Exposition raten wir zu Handschuhen mit einer Durchbruchzeit von über 240 Minuten, ideal mit > 480 Minuten, sofern vorhanden. Als Schutz gegen kurzzeitige Exposition / Spritzschutz bleibt die Empfehlung dieselbe, jedoch kann es sein, dass Handschuhe dieser Schutzklasse nicht verfügbar sind. In diesem Fall sind auch Handschuhe mit kürzerer Durchbruchzeit ausreichend, sofern alle Pflege- und Ersatzhinweise beachtet werden. Die Dicke der Handschuhe lässt keinen zuverlässigen Rückschluss auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen eine bestimmte Chemikalie zu, da diese von der genauen Zusammensetzung des Handschuhmaterials abhängt. Abhängig von Hersteller und Modell der Handschuhe sollte deren Dicke normalerweise 0,35 mm übersteigen. Eignung und Haltbarkeit eines Handschuhs sind abhängig von der Verwendung, z. B. Häufigkeit und Dauer des Kontakts sowie der chemischen Beständigkeit des Handschuhmaterials. Stets Handschuhlieferanten konsultieren. Verschmutzte Handschuhe ersetzen. Persönliche Hautpflege ist Voraussetzung für einen effektiven Hautschutz. Schutzhandschuhe auf sauberen Händen tragen. Nach dem Gebrauch die Hände waschen und gründlich abtrocknen. Es wird empfohlen, eine nicht parfümierte Feuchtigkeitscreme zu verwenden.

Haut- und Körperschutz : Unter normalen Anwendungsbedingungen ist kein besonderer Hautschutz erforderlich.
Körperpartien, die länger oder wiederholt mit dem Material in Kontakt kommen könnten, mit undurchlässiger Kleidung

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

schützen.

Wenn wiederholte oder längere Hautexposition des Stoffes wahrscheinlich ist, geeignete Handschuhe nach EN374 tragen und Arbeitnehmer-Hautschutzprogramme umsetzen. Schutzkleidung muss gemäß EU-Norm EN 14605 zugelassen sein.

Antistatische und flammhemmende Kleidung tragen, falls lokale Risikobewertung dies vorsieht.

Atemschutz : Wenn technische Maßnahmen die Luftschadstoff-Konzentration nicht unter dem für den Arbeitsschutz kritischen Wert halten können, geeigneten Atemschutz unter Berücksichtigung der speziellen Arbeitsbedingungen und der jeweiligen gesetzlichen Vorschriften auswählen. Mit Herstellern von Atemschutzgeräten abklären. Atemschutzgerät dann anlegen, wenn normale Filter-Systeme ungeeignet sind, z.B. bei hohen Luftkonzentrationen, bei Risiko von Sauerstoffmangel oder in geschlossenen Räumen. Wenn normale Filtersysteme geeignet sind, unbedingt die geeignete Kombination von Filter und Maske auswählen. Wenn luftfilternde Atemschutzmasken für die Anwendungsbedingungen geeignet sind: Wählen Sie einen geeigneten Filter für organische Gase und Dämpfe [Typ AX Siedepunkt < 65 °C (149 °F)], der EN14387 erfüllt.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	: Flüssig.
Farbe	: farblos
Geruch	: Paraffinisch
Geruchsschwelle	: Keine Angaben verfügbar.
Pourpoint	: -150 °C
Schmelzpunkt	: -160,5 °C
Siedepunkt/Siedebereich	: Typisch 24 - 32 °C
Entzündlichkeit	
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	: Nicht anwendbar

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

Untere Explosionsgrenze und obere Explosionsgrenze / Entflammbarkeitsgrenze

Obere Explosionsgrenze : 7,6 %(V)

/ Obere

Entzündbarkeitsgrenze

Untere Explosionsgrenze : 1,3 %(V)

/ Untere

Entzündbarkeitsgrenze

Flammpunkt : Typisch -57 °C
Methode: IP 170

Zündtemperatur : 468 °C
Methode: ASTM E-659

370 °C
Methode: DIN 51794

Zersetzungstemperatur
Zersetzungstemperatur : Keine Daten verfügbar

pH-Wert : Nicht anwendbar

Viskosität
Viskosität, dynamisch : Keine Angaben verfügbar.

Viskosität, kinematisch : Typisch 0,56 mm²/s (0 °C)
Methode: ASTM D445

Typisch 0,32 mm²/s (25 °C)
Methode: ASTM D445

Löslichkeit(en)
Wasserlöslichkeit : Keine Angaben verfügbar.

Verteilungskoeffizient: n-
Octanol/Wasser : log Pow: 3,4

Dampfdruck : Typisch 36 kPa (0 °C)
Typisch 77 kPa (20 °C)
Typisch 207 kPa (50 °C)

Relative Dichte : Keine Daten verfügbar

Dichte : Typisch 624 kg/m³ (15 °C)
Methode: ASTM D4052

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1	Überarbeitet am: 06.03.2023	SDB-Nummer: 800001012712	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022 Druckdatum 08.03.2023
-----------------	--------------------------------	-----------------------------	--

Relative Dampfdichte : 2,4

Partikeleigenschaften
Partikelgröße : Keine Angaben verfügbar.

9.2 Sonstige Angaben

Explosive Stoffe/Gemische : nicht klassifiziert

Oxidierende Eigenschaften : Keine Angaben verfügbar.

Verdampfungsgeschwindigkeit : 1
t Methode: DIN 53170, Diethylether = 1
12
Methode: ASTM D 3539, n-Butylacetat = 1

Leitfähigkeit : 0,25 pS/m bei 20 °C
Methode: ASTM D-4308
Niedrige Leitfähigkeit: < 100 pS/m, Die Leitfähigkeit dieses Materials weist es als statischen Akkumulator aus., Eine Flüssigkeit wird typischerweise als nicht leitfähig eingestuft, wenn ihre Leitfähigkeit geringer als 100 pS/m ist. Sie wird als halbleitend eingestuft, wenn ihre Leitfähigkeit geringer als 10.000 pS/m ist., Die Sicherheitsmaßnahmen für nicht leitfähige und halbleitende Flüssigkeiten sind identisch., Mehrere Faktoren, beispielsweise die Temperatur der Flüssigkeit, eventuelle Kontaminanten und antistatische Zusatzstoffe, können starken Einfluss auf die Leitfähigkeit einer Flüssigkeit haben.

Oberflächenspannung : Keine Angaben verfügbar.

Molekulargewicht : 72 g/mol

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Neben den in folgendem Unterabsatz aufgelisteten Gefahren durch Reaktivität gehen keine weiteren derartigen Gefahren vom Produkt aus.

10.2 Chemische Stabilität

Wenn Material vorschriftsgemäß gehandhabt und gelagert wird, ist keine gefährliche Reaktion zu erwarten.

Stabil unter normalen Gebrauchsbedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Reagiert mit starken Oxidationsmitteln.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

Zu vermeidende Bedingungen : Hitze, Funken, offenes Feuer und andere Zündquellen vermeiden.

Unter bestimmten Umständen kann sich das Produkt infolge statischer Elektrizität entzünden.

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Starke Oxidationsmittel.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bildung gefährlicher Zersetzungsprodukte ist bei normaler Lagerung nicht zu erwarten. Die thermische Zersetzung ist stark abhängig von bestimmten Bedingungen. Es entsteht ein komplexes Gemisch aus luftverunreinigenden Feststoffen, Flüssigkeiten und Gasen, einschließlich Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Schwefeloxiden und nicht identifizierten organischen Verbindungen, wenn dieses Material Verbrennung oder thermischer oder oxidativer Zersetzung unterliegt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Angaben zu : Exposition kann durch Einatmen, Verschlucken, Aufnahme
wahrscheinlichen über die Haut, Hautkontakt oder Augenkontakt und
Expositionswegen versehentliche Einnahme erfolgen.

Akute Toxizität

Inhaltsstoffe:

Pentan:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte, männlich und weiblich): > 5.000 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 401
Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte, männlich und weiblich): > 20 mg/l
Expositionszeit: 4 h
Testatmosphäre: Dampf
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403
Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Isopentan:

Akute orale Toxizität : LD 50 (Ratte, männlich und weiblich): > 5.000 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 401
Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

Akute inhalative Toxizität : LD50 (Ratte, männlich und weiblich): > 20 mg/l
Expositionszeit: 4 h
Testatmosphäre: Dampf
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403
Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die
Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Inhaltsstoffe:

Pentan:

Spezies : Kaninchen
Methode : Test(s) äquivalent oder vergleichbar mit OECD-Richtlinie 404
Anmerkungen : Leicht hautreizend.
Unzureichend für eine Klassifizierung.

Isopentan:

Spezies : Kaninchen
Methode : Test(s) äquivalent oder vergleichbar mit OECD-Richtlinie 404
Anmerkungen : Leicht reizend.
Unzureichend für eine Klassifizierung.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Inhaltsstoffe:

Pentan:

Spezies : Kaninchen
Methode : OECD Prüfrichtlinie 405
Anmerkungen : Leicht reizend.
Unzureichend für eine Klassifizierung.

Isopentan:

Spezies : Kaninchen
Methode : Test(s) äquivalent oder vergleichbar mit OECD-Richtlinie 405
Anmerkungen : Leicht reizend.
Unzureichend für eine Klassifizierung.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Inhaltsstoffe:

Pentan:

Spezies : Meerschweinchen
Methode : OECD Prüfrichtlinie 406
Anmerkungen : Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien
nicht erfüllt.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

Isopentan:

Spezies	: Meerschweinchen
Methode	: Test(s) äquivalent oder vergleichbar mit OECD-Richtlinie 406
Anmerkungen	: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Keimzell-Mutagenität

Inhaltsstoffe:

Pentan:

Gentoxizität in vitro	: Methode: Test(s) äquivalent oder vergleichbar mit OECD-Richtlinie 471 Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
-----------------------	---

Methode: Richtlinie 67/548/EWG, Anhang V, B.10.
Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Gentoxizität in vivo	: Spezies: Ratte Methode: Richtlinie 67/548/EWG, Anhang V, B.12. Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
----------------------	---

Keimzell-Mutagenität-Bewertung	: Dieses Produkt erfüllt nicht die Kriterien für eine Klassifizierung in den Kategorien 1A/1B.
--------------------------------	--

Isopentan:

Gentoxizität in vitro	: Methode: Test(s) äquivalent oder vergleichbar mit OECD-Richtlinie 471 Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
-----------------------	---

Methode: Richtlinie 67/548/EWG, Anhang V, B.10.
Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Gentoxizität in vivo	: Spezies: Ratte Methode: Richtlinie 67/548/EWG, Anhang V, B.12. Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
----------------------	---

Keimzell-Mutagenität-Bewertung	: Dieses Produkt erfüllt nicht die Kriterien für eine Klassifizierung in den Kategorien 1A/1B.
--------------------------------	--

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
Druckdatum 08.03.2023

Karzinogenität

Inhaltsstoffe:

Pentan:

Karzinogenität - Bewertung : Dieses Produkt erfüllt nicht die Kriterien für eine
Klassifizierung in den Kategorien 1A/1B.

Isopentan:

Karzinogenität - Bewertung : Dieses Produkt erfüllt nicht die Kriterien für eine
Klassifizierung in den Kategorien 1A/1B.

Material	GHS/CLP Karzinogenität Einstufung
Pentan	Als nicht karzinogen klassifiziert
Isopentan	Als nicht karzinogen klassifiziert

Reproduktionstoxizität

Inhaltsstoffe:

Pentan:

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Spezies: Ratte
Geschlecht: männlich und weiblich
Applikationsweg: Einatmung

Methode: Äquivalent oder vergleichbar mit OECD-Richtlinie
416
Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die
Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Dieses Produkt erfüllt nicht die Kriterien für eine
Klassifizierung in den Kategorien 1A/1B.

Isopentan:

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Spezies: Ratte
Geschlecht: männlich und weiblich
Applikationsweg: Einatmung

Methode: Äquivalent oder vergleichbar mit OECD-Richtlinie
416
Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die
Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Dieses Produkt erfüllt nicht die Kriterien für eine
Klassifizierung in den Kategorien 1A/1B.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Inhaltsstoffe:

Pentan:

Expositionswege	:	Einatmung
Zielorgane	:	Zentralnervensystem
Anmerkungen	:	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Isopentan:

Expositionswege	:	Einatmung
Zielorgane	:	Zentralnervensystem
Anmerkungen	:	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Inhaltsstoffe:

Pentan:

Anmerkungen	:	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
-------------	---	---

Isopentan:

Anmerkungen	:	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Geringe systemische Toxizität bei wiederholter Exposition.
-------------	---	---

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Inhaltsstoffe:

Pentan:

Spezies	:	Ratte, männlich und weiblich
Applikationsweg	:	Einatmung
Testatmosphäre	:	gasförmig
Methode	:	OECD Prüfrichtlinie 413
Zielorgane	:	Keine spezifischen Zielorgane vermerkt.

Isopentan:

Spezies	:	Ratte, männlich und weiblich
Applikationsweg	:	Einatmung
Testatmosphäre	:	gasförmig
Methode	:	Test(s) äquivalent oder vergleichbar mit OECD-Richtlinie 413
Zielorgane	:	Keine spezifischen Zielorgane vermerkt.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

Aspirationstoxizität

Inhaltsstoffe:

Pentan:

Bei Verschlucken oder Erbrechen kann eine Aspiration in die Lungen chemische Pneumonitis verursachen, die tödlich sein kann.

Isopentan:

Bei Verschlucken oder Erbrechen kann eine Aspiration in die Lungen chemische Pneumonitis verursachen, die tödlich sein kann.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften

Produkt:

Bewertung : Der Stoff/das Gemisch enthält keine Bestandteile, von denen angenommen wird, dass sie endokrinschädigende Eigenschaften haben gemäß Artikel 57 Buchstabe f der REACH-Verordnung oder der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Konzentrationen von 0,1 % oder höher.

Weitere Information

Produkt:

Anmerkungen : Sofern nicht anders angegeben, gelten die vorliegenden Daten für das Produkt als Ganzes und nicht für einzelne Bestandteile.

Inhaltsstoffe:

Pentan:

Anmerkungen : Klassifizierungen anderer Behörden unter verschiedenen behördlichen Regularien können existieren.

Isopentan:

Anmerkungen : Klassifizierungen anderer Behörden unter verschiedenen behördlichen Regularien können existieren.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Inhaltsstoffe:

Pentan:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): 4,26 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Methode: OECD Prüfrichtlinie 203
Anmerkungen: Giftig
LL/EL/IL50 > 1 <= 10 mg/l.

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 2,7 mg/l
Expositionszeit: 48 h
Methode: Test(s) äquivalent oder vergleichbar mit OECD-Richtlinie 202
Anmerkungen: Giftig
LL/EL/IL50 > 1 <= 10 mg/l.

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : EC50 (Scenedesmus capricornutum (Süßwasseralge)): 10,7 mg/l
Expositionszeit: 72 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201
Anmerkungen: Schädlich
LL/EL/IL50 >10 <= 100 mg/l

Giftig für Mikroorganismen : NOEL (Tetrahymena pyriformis): 23,7 mg/l
Expositionszeit: 48 h
Methode: Basierend auf der Modellbildung der quantitativen Struktur-Wirkungs-Beziehung (QSAR)
Anmerkungen: NOEC/NOEL >100 mg/l

Toxizität gegenüber Fischen (Chronische Toxizität) : NOELR: 6,165 mg/l
Expositionszeit: 28 d
Spezies: Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)
Methode: Basierend auf der Modellbildung der quantitativen Struktur-Wirkungs-Beziehung (QSAR)
Anmerkungen: NOEC/NOEL > 1.0 - <= 10 mg/l

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren (Chronische Toxizität) : NOELR: 10,76 mg/l
Expositionszeit: 21 d
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
Methode: Basierend auf der Modellbildung der quantitativen Struktur-Wirkungs-Beziehung (QSAR)
Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Isopentan:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): 4,26 mg/l
Expositionszeit: 96 h

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

		Methode: Die angegebenen Informationen basieren auf Daten, die von ähnlichen Substanzen gewonnen wurden. Anmerkungen: Giftig LL/EL/IL50 > 1 <= 10 mg/l.
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren	:	EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 4,2 mg/l Expositionszeit: 48 h Methode: Test(s) äquivalent oder vergleichbar mit OECD-Richtlinie 301 F Anmerkungen: Giftig LL/EL/IL50 > 1 <= 10 mg/l.
Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen	:	EL50 (Selenastrum capricornutum (Grünalge)): 25,12 mg/l Expositionszeit: 72 h Methode: Basierend auf der Modellbildung der quantitativen Struktur-Wirkungs-Beziehung (QSAR) Anmerkungen: Schädlich LL/EL/IL50 >10 <= 100 mg/l
Giftig für Mikroorganismen	:	EL50 (Tetrahymena pyriformis): 130,9 mg/l Expositionszeit: 48 h Methode: Basierend auf der Modellbildung der quantitativen Struktur-Wirkungs-Beziehung (QSAR) Anmerkungen: Praktisch nicht giftig: LL/EL/IL50 >100 mg/l
Toxizität gegenüber Fischen (Chronische Toxizität)	:	NOELR: 7,618 mg/l Expositionszeit: 28 d Spezies: Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle) Methode: Basierend auf der Modellbildung der quantitativen Struktur-Wirkungs-Beziehung (QSAR) Anmerkungen: NOEC/NOEL > 1.0 - <= 10 mg/l
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren (Chronische Toxizität)	:	NOELR: 13,29 mg/l Expositionszeit: 21 d Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh) Methode: Basierend auf der Modellbildung der quantitativen Struktur-Wirkungs-Beziehung (QSAR) Anmerkungen: NOEC/NOEL > 10 - <=100 mg/l

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Inhaltsstoffe:

Pentan:

Biologische Abbaubarkeit	:	Biologischer Abbau: 87 % Expositionszeit: 28 d Methode: Test(s) äquivalent oder vergleichbar mit OECD-Richtlinie 301 F Anmerkungen: Biologisch leicht abbaubar. Schnelle photochemische Oxidation in der Luft.
--------------------------	---	--

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

Isopentan:

Biologische Abbaubarkeit : Biologischer Abbau: 71 %
Expositionszeit: 28 d
Methode: Test(s) äquivalent oder vergleichbar mit OECD-
Richtlinie 301 F
Anmerkungen: Biologisch leicht abbaubar.
Schnelle photochemische Oxidation in der Luft.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Inhaltsstoffe:

Pentan:

Bioakkumulation : Spezies: Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)
Biotransformationsfaktor (BCF): 171
Methode: Basierend auf der Modellbildung der quantitativen
Struktur-Wirkungs-Beziehung (QSAR)
Anmerkungen: Keine wesentliche Bioakkumulation.

Isopentan:

Bioakkumulation : Spezies: Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)
Biotransformationsfaktor (BCF): 171
Methode: Die angegebenen Informationen basieren auf
Daten, die von ähnlichen Substanzen gewonnen wurden.
Anmerkungen: Keine wesentliche Bioakkumulation.

12.4 Mobilität im Boden

Inhaltsstoffe:

Pentan:

Mobilität : Anmerkungen: Schwimmt auf der Wasseroberfläche auf.,
Wenn das Produkt in den Erdboden eindringt, können ein
oder mehrere Bestandteile mobil sein und das Grundwasser
verschmutzen.

Isopentan:

Mobilität : Anmerkungen: Schwimmt auf der Wasseroberfläche auf.,
Wenn das Produkt in den Erdboden eindringt, können ein
oder mehrere Bestandteile mobil sein und das Grundwasser
verschmutzen.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Inhaltsstoffe:

Pentan:

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

Bewertung : Die Substanz erfüllt nicht alle Prüfkriterien für Persistenz, Bioakkumulierbarkeit und Toxizität und wird daher nicht als PBT- oder vPvB-Stoff eingeordnet..

Isopentan:

Bewertung : Die Substanz erfüllt nicht alle Prüfkriterien für Persistenz, Bioakkumulierbarkeit und Toxizität und wird daher nicht als PBT- oder vPvB-Stoff eingeordnet..

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Produkt:

Bewertung : Der Stoff/das Gemisch enthält keine Bestandteile, von denen angenommen wird, dass sie endokrinschädigende Eigenschaften haben gemäß Artikel 57 Buchstabe f der REACH-Verordnung oder der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Konzentrationen von 0,1 % oder höher.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Produkt:

Sonstige ökologische Hinweise : Sofern nicht anders angegeben, gelten die vorliegenden Daten für das Produkt als Ganzes und nicht für einzelne Bestandteile.

Inhaltsstoffe:

Pentan:

Sonstige ökologische Hinweise : Wegen der großen Ausgasungsgeschwindigkeit aus wässriger Lösung stellt das Produkt keine signifikante Gefahr für Wasserlebewesen dar.

Isopentan:

Sonstige ökologische Hinweise : Wegen der großen Ausgasungsgeschwindigkeit aus wässriger Lösung stellt das Produkt keine signifikante Gefahr für Wasserlebewesen dar.
Hat kein Ozonabbaupotential.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt : Rückgewinnung oder Recycling, wenn möglich.
Es liegt in der Verantwortung des Abfallerzeugers, die Toxizität und die physikalischen Eigenschaften des erzeugten Materials zu bestimmen, um die richtige Klassifizierung des Abfalls und die Entsorgungsmethoden unter Einhaltung der

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

anzuwendenden Vorschriften festzulegen.
Es darf nicht zugelassen werden, dass das Abfallprodukt den Boden oder das Grundwasser kontaminiert oder in der Umwelt entsorgt wird.

Nicht in die Umwelt, Kanalisation oder Wasserläufe gelangen lassen.

Tankrückstände nicht durch Versickern im Boden entsorgen. Dies führt zur Verschmutzung von Boden und Grundwasser. Abfälle von Leckagen oder nach Tankreinigung sind in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften durch eine anerkannte Sammel- oder Entsorgungsstelle zu entsorgen, von deren Kompetenz man sich vorher zu überzeugen hat.

Abfälle, Verschüttungen und das gebrauchte Produkt sind gefährliche Abfälle.

Entsorgung entsprechend der regionalen, nationalen und lokalen Gesetze und Vorschriften.
Örtliche Vorschriften können strenger sein als regionale oder nationale Erfordernisse und müssen eingehalten werden.

MARPOL – Siehe Internationales Übereinkommen zur Vermeidung der Verschmutzung durch Schiffe (MARPOL 73/78), das technische Aspekte bei der Kontrolle der Verschmutzung durch Schiffe enthält.

Verunreinigte Verpackungen : Behälter vollständig entleeren.
Nach dem Entleeren an sicherem Platz belüften, außer Reichweite von Funken und Feuer.
Rückstände können eine Explosionsgefahr darstellen.
Ungereinigte Behälter nicht durchlöchern, zerschneiden oder schweißen.
Behälter einer Rekonditionierung oder Aufarbeitung zuführen.
Lokale Rückgewinnungs- und Abfallentsorgungsvorschriften beachten.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

ADN	: 1265
ADR	: 1265
RID	: 1265
IMDG	: 1265
IATA	: 1265

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADN	: PENTANE
-----	-----------

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

ADR	:	PENTANE
RID	:	PENTANE
IMDG	:	PENTANES
IATA	:	PENTANES

14.3 Transportgefahrenklassen

ADN	:	3
ADR	:	3
RID	:	3
IMDG	:	3
IATA	:	3

14.4 Verpackungsgruppe

ADN	
Verpackungsgruppe	: I
Klassifizierungscode	: F1
Gefahrzettel	: 3 (N2)
CDNI Abfallübereinkommen	: NST 8963 Lösungsmittel

ADR	
Verpackungsgruppe	: I
Klassifizierungscode	: F1
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	: 33
Gefahrzettel	: 3

RID	
Verpackungsgruppe	: I
Klassifizierungscode	: F1
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	: 33
Gefahrzettel	: 3

IMDG	
Verpackungsgruppe	: I
Gefahrzettel	: 3

IATA	
Verpackungsgruppe	: I
Gefahrzettel	: 3

14.5 Umweltgefahren

ADN	
Umweltgefährdend	: ja

ADR	
Umweltgefährdend	: nein

RID	
Umweltgefährdend	: nein

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

IMDG

Meeresschadstoff : nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Anmerkungen : Siehe auch Abschnitt 7, Handhabung und Lagerung, für spezielle Vorsichtsmaßnahmen, welche Anwender wissen, bzw. im Rahmen von Transportvorschriften erfüllen müssen.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Kategorie der Verschmutzung	: Y
Schiffstyp	: 2
Produktname	: Pentan (alle Isomere)

Zusätzliche Informationen : Dieses Produkt kann unter einer Stickstoffdecke transportiert werden. Stickstoff ist ein geruchloses und unsichtbares Gas. Beim Kontakt mit stickstoffangereicherter Atmosphäre wird der vorhandene Sauerstoff verdrängt, was Erstickung oder Tod herbeiführen kann. Das Personal muss beim Eintritt in beengte Räume strenge Sicherheitsmaßnahmen befolgen.

Beförderung in loser Schüttung gemäß Anhang II des Marpol-Codes und IBC-Code

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

REACH - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (Anhang XIV) : Produkt unterliegt keiner Zulassung laut REACH.

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59). : Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe (REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).

Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.	P5a	ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN
--	-----	---------------------------

E2 UMWELTGEFAHREN

Wassergefährdungsklasse : WGK 2 deutlich wassergefährdend
Kenn-Nummer: 452
Anmerkungen: Einstufung gem. AwSV

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

Sonstige Vorschriften:

Die Informationen zu gesetzlichen Regelungen erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Es können darüber hinaus auch andere Vorschriften für das Produkt gelten.

Vorgaben der Betriebs-Sicherheits-Verordnung (BetrSichV) beachten.

Die Einhaltung der Vorgaben gemäß § 22 Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) ist sicherzustellen.

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Gesetz zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium (Mutterschutzgesetz – MuSchG) beachten.

Produkt unterliegt der Störfallverordnung (12. BImSchV), die auf der Seveso III directive (2012/18/EU) basiert.

Das Produkt unterliegt den Abgabebeschränkungen der Chemikalienverbotsverordnung.

Die Komponenten dieses Produktes sind in folgenden Verzeichnissen aufgeführt:

DSL	: Eingetragen
IECSC	: Eingetragen
ENCS	: Eingetragen
KECI	: Eingetragen
PICCS	: Eingetragen
EINECS	: Eingetragen
TSCA	: Eingetragen
AIIC	: Eingetragen
NZIoC	: Eingetragen
TCSI	: Eingetragen

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der H-Sätze

EUH066	: Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
H224	: Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.
H304	: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H336	: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

H411 : Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Volltext anderer Abkürzungen

Aquatic Chronic	: Langfristig (chronisch) gewässergefährdend
Asp. Tox.	: Aspirationsgefahr
Flam. Liq.	: Entzündbare Flüssigkeiten
STOT SE	: Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition
2006/15/EC	: Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten
DE TRGS 900	: Deutschland. TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
2006/15/EC / TWA	: Grenzwerte - 8 Stunden
DE TRGS 900 / AGW	: Arbeitsplatzgrenzwert

ADN - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AIIIC - Australisches Verzeichnis von Industriechemikalien; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffverkehrsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TECI - Thailand Lagerbestand Vorhandener Chemikalien; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

Weitere Information

- Schulungshinweise : Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.
- Sonstige Angaben : Zu Industrie-Leitlinien und Arbeitsmitteln zu REACH besuchen Sie bitte die CEFIC-Webseite unter <http://cefic.org/industry-support>.
Die Substanz erfüllt nicht alle Prüfkriterien für Persistenz, Bioakkumulierbarkeit und Toxizität und wird daher nicht als PBT- oder vPvB-Stoff eingeordnet.

Senkrechte Striche (|) am linken Rand weisen auf Änderungen gegenüber der vorangehenden Version hin.

Dieses Produkt ist als H304 klassifiziert (potenziell tödlich bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege). Das Risiko bezieht sich auf die Möglichkeit der Aspiration. Die Gefahr aufgrund einer Aspiration bezieht sich lediglich auf die physio-chemischen Eigenschaften der Substanz. Die Gefahr kann daher durch die Umsetzung von Risikomanagementmaßnahmen speziell für dieses Gefährdungspotenzial, die in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatt enthalten sind, kontrolliert werden. Ein Expositionsszenario liegt nicht vor.

Dieses Produkt ist als R66/EUH066 klassifiziert (Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen). Das Risiko bezieht sich auf die Gefahr bei wiederholtem oder längerem Hautkontakt. Die Gefahr durch Kontakt bezieht sich ausschließlich auf die chemisch-physikalischen Eigenschaften der Substanz. Die Gefahr kann daher durch die Umsetzung von Risikomanagementmaßnahmen speziell für dieses Gefährdungspotenzial, die in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatt enthalten sind, kontrolliert werden. Ein Expositionsszenario liegt nicht vor.

- Quellen der wichtigsten Daten, die zur Erstellung des Datenblatts verwendet wurden : Die genannten Daten stammen aus einer oder mehreren Informationsquellen (die toxikologischen Daten zum Beispiel von Shell Health Services, aus Herstellerangaben, CONCAWE, der EU IUCLID-Datenbank, der Richtlinie EG 1272 usw.).

Einstufung des Gemisches:

Flam. Liq. 1	H224
Asp. Tox. 1	H304
STOT SE 3	H336

Einstufungsverfahren:

Basierend auf Prüfdaten.
Beurteilung durch Experten und Einschätzung/Gewichtung der Beweiskraft.
Beurteilung durch Experten und Einschätzung/Gewichtung der Beweiskraft.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1	Überarbeitet am: 06.03.2023	SDB-Nummer: 800001012712	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022 Druckdatum 08.03.2023
-----------------	--------------------------------	-----------------------------	--

Aquatic Chronic 2

H411

Beurteilung durch Experten und
Einschätzung/Gewichtung der
Beweiskraft.

Identifizierte Verwendung nach dem Use Descriptor System

Verwendung – Arbeiter

Titel : Herstellung des Stoffes- Industrie

Verwendung – Arbeiter

Titel : Verteilung des Stoffes- Industrie

Verwendung – Arbeiter

Titel : Zubereitung und (Um-)Packen von Stoffen und Gemischen-
Industrie

Verwendung – Arbeiter

Titel : Anwendungen in Beschichtungen- Industrie

Verwendung – Arbeiter

Titel : Treibmittel- Industrie

Verwendung – Arbeiter

Titel : Funktionsflüssigkeiten- Industrie

Verwendung – Arbeiter

Titel : Funktionsflüssigkeiten- Gewerbe

Verwendung – Arbeiter

Titel : Einsatz in Laboratorien- Industrie

Verwendung – Arbeiter

Titel : Einsatz in Laboratorien- Gewerbe

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

DE / DE

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
Druckdatum 08.03.2023

Expositionsszenario – Arbeiter

300000000640	
ABSCHNITT 1	NAME DES EXPOSITIONSSZENARIOS
Titel	Herstellung des Stoffes- Industrie
Use Descriptor	Anwendungssektor: SU3 Prozesskategorien: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15 Kategorien zur Freisetzung in die Umwelt: ERC1, ERC4, ESVOC SpERC 1.1.v1
Verfahrensumfang	Herstellung des Stoffes oder Verwendung als Zwischenprodukt, Prozesschemikalie oder Extraktionsmittel. Umfasst Wiederverwendung/Rückgewinnung, Transport, Lagerung, Wartung und Verladung (einschließlich See-/Binnenschiff, Straßen-/Schienenfahrzeug und Bulkcontainer).

ABSCHNITT 2	ANWENDUNGSBEDINGUNGEN UND RISIKOMANAGEMENT-MASSNAHMEN
--------------------	--

Abschnitt 2.1	Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz
Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produktes	Flüssigkeit, Dampfdruck > 10 kPa bei STP.
Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100%, Sofern nicht anders angegeben.,
Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition	
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).	
Andere Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben). Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.	

Beitragende Szenarien	Risikomanagementmaßnahmen
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)PROC1PROC2PROC3	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Allgemeine Expositionen (offene Systeme)PROC4	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Herstellungsprozess-ProbenahmePROC8b	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
LabortätigkeitenPROC15	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Großmengentransporte(offene	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
Druckdatum 08.03.2023

Systeme)PROC8b	
Großmengentransporte(geschlossene Systeme)PROC8b	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Anlagenreinigung und -wartungPROC8a	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Lagerung.PROC1PROC2	Stoff in einem geschlossenen System lagern.

Abschnitt 2.2	Begrenzung und Überwachung der Umwelt-Exposition
Substanz ist eine komplexe UVCB	
Vorwiegend hydrophob	
Leicht biologisch abbaubar.	
Verwendete Mengen	
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	2,2E+04
Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	1
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr):	2,2E+04
Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag):	7,2E+04
Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition	
Kontinuierliche Freisetzung.	
Emissionstage (Tage/Jahr):	300
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:	10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:	100
Andere Anwendungsbedingungen, die sich auf die Umweltexposition auswirken	
Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	5,0E-02
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	3,0E-03
Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	1,0E-04
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), um eine Freisetzung zu verhindern	
Aufgrund standortbedingt unterschiedlicher gängiger Praxis werden konservative Annahmen zur Freisetzung aus dem Prozess getroffen.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen vor Ort, um ein Austreten, Emissionen in die Luft und Abgabe an den Erdboden zu reduzieren	
Umweltgefährdung wird durch Süßwassersediment hervorgerufen.	
Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser der Anlage vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.	
Bei Übergabe an eine inländische Kläranlage ist keine Vor-Ort-Abwasserbehandlung notwendig.	
Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte-Effizienz von (%):	90
Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von >= (%):	88
Vor Abgabe in eine öffentliche Kläranlage ist eine Abwasserbehandlung erforderlich mit einer Effizienz von (%):	0
Organisatorische Maßnahmen, um die Freisetzung vom Standort zu verhindern/einzuschränken	

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.	
Klärschlamm verbrennen, aufbewahren oder aufarbeiten.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Abwasserreinigung	
Geschätzte Entfernung der Substanz aus Abwasser durch Kläranlage vor Ort (%):	96,9
Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd-(Inland Kläranlage) RMM (%):	96,9
Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung (kg/d):	2,2E+05
Mutmaßliche Hauskläranlagen-Abwasserrate (m3/d):	1,0E+04
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen	
Während der Herstellung entsteht kein Stoffabfall.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	
Während der Herstellung entsteht kein Stoffabfall.	

ABSCHNITT 3	Expositionsabschätzung
Abschnitt 3.1 - Gesundheit	
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben.	

Abschnitt 3.2 - Umwelt	
Zur Berechnung der Umweltexposition ist die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden.	

ABSCHNITT 4	HILFESTELLUNG FÜR NACHGESCHALTETE ANWENDER ZUR ÜBERPRÜFUNG DER KONFORMITÄT MIT DEM EXPOSITIONSSZENARIO
Abschnitt 4.1 - Gesundheit	
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sicherstellen, dass Risiken auf ein zumindest gleichwertiges Niveau begrenzt werden.	

Abschnitt 4.2 - Umwelt	
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.	
Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder als Einzel- oder Kombinations-Anwendung.	
Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder als Einzel- oder Kombinations-Anwendung.	
Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html) enthalten.	

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
Druckdatum 08.03.2023

Expositionsszenario – Arbeiter

300000000641	
ABSCHNITT 1	NAME DES EXPOSITIONSSZENARIOS
Titel	Verteilung des Stoffes- Industrie
Use Descriptor	Anwendungssektor: SU3 Prozesskategorien: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15 Kategorien zur Freisetzung in die Umwelt: ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC 6C, ERC 6D, ERC7, ESVOC SpERC 1.1b.v1
Verfahrensumfang	Laden (einschließlich See-/Binnenschiffen, Schienen-/Straßenfahrzeugen und IBC-Verladung) und Abfüllen (einschließlich Fässer und Kleinpakungen) des Stoffes einschließlich seiner Proben, Lagerung, Entladen, Verteilung und zugehörige Labortätigkeiten.

ABSCHNITT 2	ANWENDUNGSBEDINGUNGEN UND RISIKOMANAGEMENT-MASSNAHMEN
--------------------	--

Abschnitt 2.1	Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz
Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produktes	Flüssigkeit, Dampfdruck > 10 kPa bei STP.
Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100%., Sofern nicht anders angegeben.,
Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition	
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).	
Andere Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben). Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.	

Beitragende Szenarien	Risikomanagementmaßnahmen
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)PROC1PROC2PROC3	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Allgemeine Expositionen (offene Systeme)PROC4	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Herstellungsprozess-ProbenahmePROC3	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
LabortätigkeitenPROC15	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Großmengentransporte(geschlossene	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
Druckdatum 08.03.2023

Systeme)PROC8b	
Großmengentransporte(offene Systeme)PROC8b	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Abfüllung von Fässern und KleingebindePROC9	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Anlagenreinigung und -wartungPROC8a	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Lagerung.PROC1PROC2	Stoff in einem geschlossenen System lagern.

Abschnitt 2.2		Begrenzung und Überwachung der Umwelt-Exposition
Substanz ist eine komplexe UVCB		
Vorwiegend hydrophob		
Leicht biologisch abbaubar.		
Verwendete Mengen		
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:		0,1
Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):		3,6E+03
Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:		2,0E-03
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr):		7,2
Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag):		360
Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition		
Kontinuierliche Freisetzung.		
Emissionstage (Tage/Jahr):		20
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden		
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:		10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:		100
Andere Anwendungsbedingungen, die sich auf die Umweltexposition auswirken		
Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):		1,0E-03
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):		1,0E-05
Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):		1,0E-05
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), um eine Freisetzung zu verhindern		
Aufgrund standortbedingt unterschiedlicher gängiger Praxis werden konservative Annahmen zur Freisetzung aus dem Prozess getroffen.		
Technische Bedingungen und Maßnahmen vor Ort, um ein Austreten, Emissionen in die Luft und Abgabe an den Erdboden zu reduzieren		
Umweltgefährdung wird durch Süßwassersediment hervorgerufen.		
Keine Abwasserbehandlung erforderlich.		
Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte-Effizienz von (%):		90
Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von >= (%):		0
Vor Abgabe in eine öffentliche Kläranlage ist eine Abwasserbehandlung erforderlich mit einer Effizienz von (%):		0
Organisatorische Maßnahmen, um die Freisetzung vom Standort zu verhindern/einzuschränken		
Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.		

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
Druckdatum 08.03.2023

Klärschlamm verbrennen, aufbewahren oder aufarbeiten.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Abwasserreinigung	
Geschätzte Entfernung der Substanz aus Abwasser durch Kläranlage vor Ort (%):	96,0
Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd-(Inland Kläranlage) RMM (%):	96,0
Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung (kg/d):	2,7E+06
Mutmaßliche Hauskläranlagen-Abwasserrate (m3/d):	2,0E+03
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen	
Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.	

ABSCHNITT 3	Expositionsabschätzung
Abschnitt 3.1 - Gesundheit	
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben.	

Abschnitt 3.2 - Umwelt	
Zur Berechnung der Umweltexposition ist die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden.	

ABSCHNITT 4	HILFESTELLUNG FÜR NACHGESCHALTETE ANWENDER ZUR ÜBERPRÜFUNG DER KONFORMITÄT MIT DEM EXPOSITIONSSZENARIO
Abschnitt 4.1 - Gesundheit	
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sicherstellen, dass Risiken auf ein zumindest gleichwertiges Niveau begrenzt werden.	

Abschnitt 4.2 - Umwelt	
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.	
Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder als Einzel- oder Kombinations-Anwendung.	
Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder als Einzel- oder Kombinations-Anwendung.	
Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet	

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

(http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html) enthalten.
--

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
Druckdatum 08.03.2023

Expositionsszenario – Arbeiter

300000000642	
ABSCHNITT 1	NAME DES EXPOSITIONSSZENARIOS
Titel	Zubereitung und (Um-)Packen von Stoffen und Gemischen-Industrie
Use Descriptor	Anwendungssektor: SU3 Prozesskategorien: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15 Kategorien zur Freisetzung in die Umwelt: ERC2, ESVOC SpERC 2.2.v1
Verfahrensumfang	Zubereitung, Packen und Umpacken des Stoffes und seiner Gemische in Massen- oder kontinuierlichen Prozessen einschließlich Lagerung, Transport, Mischen, Tablettierung, Pressen, Pelletierung, Extrusion, Packen in kleinem und großem Maßstab, Probenahme, Wartung und zugehörige Laborarbeiten.

ABSCHNITT 2	ANWENDUNGSBEDINGUNGEN UND RISIKOMANAGEMENT-MASSNAHMEN
--------------------	--

Abschnitt 2.1	Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz
Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produktes	Flüssigkeit, Dampfdruck > 10 kPa bei STP.
Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100%., Sofern nicht anders angegeben.,
Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition	
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).	
Andere Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben). Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.	

Beitragende Szenarien	Risikomanagementmaßnahmen
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)PROC1PROC2PROC3	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Allgemeine Expositionen (offene Systeme)PROC4	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Batch-Prozesse bei erhöhten TemperaturenVorgang wird bei erhöhter Temperatur durchgeführt (> 20°C über	Ausreichende kontrollierte Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
Druckdatum 08.03.2023

Umgebungstemperatur).PROC3	
Herstellungsprozess-ProbenahmePROC3	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
LabortätigkeitenPROC15	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
GroßmengentransportePROC8b	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Mischvorgänge (offene Systeme)PROC5	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Manueller Transfer/Giessen aus BehälternNicht zweckbestimmte AnlagePROC8a	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Fass/Batch TransfersZweckbestimmte AnlagePROC8b	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Produktion oder Zubereitung der Artikel durch Tablettierung, Pressung, Extrusion oder PelletierenPROC14	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Abfüllung von Fässern und KleingebindePROC9	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Anlagenreinigung und -wartungPROC8a	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Lagerung.PROC1PROC2	Stoff in einem geschlossenen System lagern.

Abschnitt 2.2 Begrenzung und Überwachung der Umwelt-Exposition	
Substanz ist eine komplexe UVCB	
Vorwiegend hydrophob	
Leicht biologisch abbaubar.	
Verwendete Mengen	
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	3,4E+03
Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	1
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr):	3,4E+03
Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag):	1,1E+04
Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition	
Kontinuierliche Freisetzung.	
Emissionstage (Tage/Jahr):	300
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:	10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:	100
Andere Anwendungsbedingungen, die sich auf die Umweltexposition auswirken	
Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (nach typischen Standort-RMM in Übereinstimmung mit der EU-Lösemittelrichtlinie):	2,5E-02
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	2,0E-03
Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	1,0E-04
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), um eine	

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
Druckdatum 08.03.2023

Freisetzung zu verhindern	
Aufgrund standortbedingt unterschiedlicher gängiger Praxis werden konservative Annahmen zur Freisetzung aus dem Prozess getroffen.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen vor Ort, um ein Austreten, Emissionen in die Luft und Abgabe an den Erdboden zu reduzieren	
Umweltgefährdung wird durch Süßwassersediment hervorgerufen.	
Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser der Anlage vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.	
Bei Übergabe an eine inländische Kläranlage ist keine Vor-Ort-Abwasserbehandlung notwendig.	
Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte-Effizienz von (%):	0
Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von >= (%):	77,2
Vor Abgabe in eine öffentliche Kläranlage ist eine Abwasserbehandlung erforderlich mit einer Effizienz von (%):	0
Organisatorische Maßnahmen, um die Freisetzung vom Standort zu verhindern/einzuschränken	
Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.	
Klärschlamm verbrennen, aufbewahren oder aufarbeiten.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Abwasserreinigung	
Geschätzte Entfernung der Substanz aus Abwasser durch Kläranlage vor Ort (%):	96,0
Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM (%):	96,0
Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung (kg/d):	6,5E+04
Mutmaßliche Hauskläranlagen-Abwasserrate (m3/d):	2,0E+03
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen	
Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.	

ABSCHNITT 3	Expositionsabschätzung
Abschnitt 3.1 - Gesundheit	
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben.	

Abschnitt 3.2 - Umwelt	
Zur Berechnung der Umweltexposition ist die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden.	

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1	Überarbeitet am: 06.03.2023	SDB-Nummer: 800001012712	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022 Druckdatum 08.03.2023
-----------------	--------------------------------	-----------------------------	--

ABSCHNITT 4	HILFESTELLUNG FÜR NACHGESCHALTETE ANWENDER ZUR ÜBERPRÜFUNG DER KONFORMITÄT MIT DEM EXPOSITIONSSZENARIO
Abschnitt 4.1 - Gesundheit	
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sicherstellen, dass Risiken auf ein zumindest gleichwertiges Niveau begrenzt werden.	
Abschnitt 4.2 - Umwelt	
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.	
Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder als Einzel- oder Kombinations-Anwendung.	
Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder als Einzel- oder Kombinations-Anwendung.	
Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html) enthalten.	

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
Druckdatum 08.03.2023

Expositionsszenario – Arbeiter

300000000643	
ABSCHNITT 1	NAME DES EXPOSITIONSSZENARIOS
Titel	Anwendungen in Beschichtungen- Industrie
Use Descriptor	Anwendungssektor: SU3 Prozesskategorien: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15 Kategorien zur Freisetzung in die Umwelt: ERC4, ESVO SpERC 4.3a.v1
Verfahrensumfang	Umfasst die Verwendung in Beschichtungen (Farben, Tinten, Haftmittel etc.) einschließlich Expositionen während der Anwendung (einschließlich Materialannahme, Lagerung, Vorbereitung und Umfüllen von Bulk- und Semi-Bulkware, Auftragen durch Sprühen, Rollen,manuelles Spritzen, Tauchen, Durchlauf, Fließschichten in Produktionsstraßen sowie Schichtbildung) und Anlagenreinigung, Wartung und zugehörige Laborarbeiten.

ABSCHNITT 2	ANWENDUNGSBEDINGUNGEN UND RISIKOMANAGEMENT-MASSNAHMEN
--------------------	--

Abschnitt 2.1	Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz
Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produktes	Flüssigkeit, Dampfdruck > 10 kPa bei STP.
Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100%, Sofern nicht anders angegeben.,
Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition	
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).	
Andere Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben). Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.	

Beitragende Szenarien	Risikomanagementmaßnahmen
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)PROC1	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)mit ProbenahmeGebrauch in geschlossenen SystemenPROC2	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Schichtbildung - Schnelltrocknen,	Ausreichende kontrollierte Belüftung sicherstellen (10 bis

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
Druckdatum 08.03.2023

Nachhärten und andere TechnologienVorgang wird bei erhöhter Temperatur durchgeführt (> 20°C über Umgebungstemperatur).PROC2	15 Luftwechsel pro Stunde).
Mischvorgänge (geschlossene Systeme)Gebrauch in eingeschlossenen Batch-ProzessenPROC3	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Filmbildung - LufttrocknungPROC4	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Materialzubereitung für die AnwendungMischvorgänge (offene Systeme)PROC5	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Sprühen (automatisiert/robotisiert)PROC7	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
ManuellSprühenPROC7	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
MaterialtransportPROC8aPROC8b	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Auftrag mit Walze, Spritzer, ÜberflussPROC10	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Eintauchen, Immersion und GiessenPROC13	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
LabortätigkeitenPROC15	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
MaterialtransportFass/Batch TransfersTransfer/Giessen aus BehälternPROC9	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Produktion oder Zubereitung der Artikel durch Tablettierung, Pressung, Extrusion oder PelletierenPROC14	Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Anlagenreinigung und -wartungPROC8a	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Lagerung.PROC1	Stoff in einem geschlossenen System lagern.

Abschnitt 2.2		Begrenzung und Überwachung der Umwelt-Exposition
Substanz ist eine komplexe UVCB		
Vorwiegend hydrophob		
Leicht biologisch abbaubar.		
Verwendete Mengen		
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:		0,1
Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):		2,1
Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:		1
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr):		2,1
Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag):		110
Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition		
Kontinuierliche Freisetzung.		

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
Druckdatum 08.03.2023

Emissionstage (Tage/Jahr):	20
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:	10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:	100
Andere Anwendungsbedingungen, die sich auf die Umweltexposition auswirken	
Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	9,8E-01
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	7,0E-03
Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	0
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), um eine Freisetzung zu verhindern	
Aufgrund standortbedingt unterschiedlicher gängiger Praxis werden konservative Annahmen zur Freisetzung aus dem Prozess getroffen.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen vor Ort, um ein Austreten, Emissionen in die Luft und Abgabe an den Erdboden zu reduzieren	
Umweltgefährdung wird durch Süßwassersediment hervorgerufen.	
Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser der Anlage vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.	
Keine Abwasserbehandlung erforderlich.	
Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte-Effizienz von (%):	90
Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von \geq (%):	0
Vor Abgabe in eine öffentliche Kläranlage ist eine Abwasserbehandlung erforderlich mit einer Effizienz von (%):	0
Organisatorische Maßnahmen, um die Freisetzung vom Standort zu verhindern/einzuschränken	
Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.	
Klärschlamm verbrennen, aufbewahren oder aufarbeiten.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Abwasserreinigung	
Geschätzte Entfernung der Substanz aus Abwasser durch Kläranlage vor Ort (%):	96,0
Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM (%):	96,0
Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung (kg/d):	1,9E+04
Mutmaßliche Hauskläranlagen-Abwasserrate (m ³ /d):	2,0E+03
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen	
Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.	

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1	Überarbeitet am: 06.03.2023	SDB-Nummer: 800001012712	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022 Druckdatum 08.03.2023
-----------------	--------------------------------	-----------------------------	--

ABSCHNITT 3	Expositionsabschätzung
Abschnitt 3.1 - Gesundheit	
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben.	
Abschnitt 3.2 - Umwelt	
Zur Berechnung der Umweltexposition ist die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden.	
ABSCHNITT 4	HILFESTELLUNG FÜR NACHGESCHALTETE ANWENDER ZUR ÜBERPRÜFUNG DER KONFORMITÄT MIT DEM EXPOSITIONSSZENARIO
Abschnitt 4.1 - Gesundheit	
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sicherstellen, dass Risiken auf ein zumindest gleichwertiges Niveau begrenzt werden.	
Abschnitt 4.2 - Umwelt	
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.	
Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder als Einzel- oder Kombinations-Anwendung.	
Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder als Einzel- oder Kombinations-Anwendung.	
Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html) enthalten.	

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022 Druckdatum 08.03.2023

Expositionsszenario – Arbeiter

300000000666	
ABSCHNITT 1	NAME DES EXPOSITIONSSZENARIOS
Titel	Treibmittel- Industrie
Use Descriptor	Anwendungssektor: SU3 Prozesskategorien: PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b, PROC9, PROC12 Kategorien zur Freisetzung in die Umwelt: ERC4, ESVO SpERC 4.9.v1
Verfahrensumfang	Verwendung als Treibmittel für Hart- und Weichschaumstoffe, inklusive Materialtransfer, Mischen und Spritzen, Härten, Schneiden, Lagern und Verpacken.

ABSCHNITT 2	ANWENDUNGSBEDINGUNGEN UND RISIKOMANAGEMENT-MASSNAHMEN
--------------------	--

Abschnitt 2.1	Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz
Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produktes	Flüssigkeit, Dampfdruck > 10 kPa bei STP.
Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100%., Sofern nicht anders angegeben.,
Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition	
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).	
Andere Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben). Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.	

Beitragende Szenarien	Risikomanagementmaßnahmen
GroßmengentransporteZweckbestimmte AnlagePROC8b	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Mischvorgänge (geschlossene Systeme)PROC1	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Extrusion und Expansion der PolymermassePROC12	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Schneiden und SchabenPROC12	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Sammeln und Wiederverarbeiten von Spänen und Schnittabfällen, usw.PROC12	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
ProduktverpackungPROC12	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
Druckdatum 08.03.2023

Lagerung.PROC2	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Mischvorgänge (geschlossene Systeme)Vorgang wird bei erhöhter Temperatur durchgeführt (> 20°C über Umgebungstemperatur).PROC3	Ausreichende kontrollierte Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).
Polymer-ZwischenlagerungVorgang wird bei erhöhter Temperatur durchgeführt (> 20°C über Umgebungstemperatur).PROC3	Ausreichende kontrollierte Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).
Zentrifugieren inklusive EntladenVorgang wird bei erhöhter Temperatur durchgeführt (> 20°C über Umgebungstemperatur).PROC3	Ausreichende kontrollierte Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).
Trocknen und LagerungPROC12	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Semi-Bulk-VerpackungPROC8b	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Behandlung durch ErhitzenVorgang wird bei erhöhter Temperatur durchgeführt (> 20°C über Umgebungstemperatur).PROC12	Ausreichende kontrollierte Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).
Artikelherstellung in GussformVorgang wird bei erhöhter Temperatur durchgeführt (> 20°C über Umgebungstemperatur).PROC12	Ausreichende kontrollierte Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).
Schneiden mit HitzdrahtManuellPROC12	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Mischvorgänge (geschlossene Systeme)PROC3	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Abfüllung von Fässern und KleingebindeFüllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern.PROC9	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
AusschäumenPROC12	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
VerdichtungPROC12	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Abschnitt 2.2		Begrenzung und Überwachung der Umwelt-Exposition
Substanz ist eine komplexe UVCB		
Vorwiegend hydrophob		
Leicht biologisch abbaubar.		
Verwendete Mengen		
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:		0,1
Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):		1,5E+03
Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:		1
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr):		1,5E+03
Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag):		1,5E+04
Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition		
Kontinuierliche Freisetzung.		

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
Druckdatum 08.03.2023

Emissionstage (Tage/Jahr):	100
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:	10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:	100
Andere Anwendungsbedingungen, die sich auf die Umweltexposition auswirken	
Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	1
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	3,0E-04
Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	0
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), um eine Freisetzung zu verhindern	
Aufgrund standortbedingt unterschiedlicher gängiger Praxis werden konservative Annahmen zur Freisetzung aus dem Prozess getroffen.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen vor Ort, um ein Austreten, Emissionen in die Luft und Abgabe an den Erdboden zu reduzieren	
Umweltgefährdung wird durch Böden hervorgerufen.	
Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser der Anlage vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.	
Keine Abwasserbehandlung erforderlich.	
Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte-Effizienz von (%):	0
Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von >= (%):	0
Vor Abgabe in eine öffentliche Kläranlage ist eine Abwasserbehandlung erforderlich mit einer Effizienz von (%):	0
Organisatorische Maßnahmen, um die Freisetzung vom Standort zu verhindern/einzuschränken	
Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.	
Klärschlamm verbrennen, aufbewahren oder aufarbeiten.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Abwasserreinigung	
Geschätzte Entfernung der Substanz aus Abwasser durch Kläranlage vor Ort (%):	96
Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd-(Inland Kläranlage) RMM (%):	96
Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung (kg/d):	4,3E+05
Mutmaßliche Hauskläranlagen-Abwasserrate (m3/d):	2,0E+03
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen	
Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.	

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1	Überarbeitet am: 06.03.2023	SDB-Nummer: 800001012712	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022 Druckdatum 08.03.2023
-----------------	--------------------------------	-----------------------------	--

ABSCHNITT 3	Expositionsabschätzung
Abschnitt 3.1 - Gesundheit	
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben.	
Abschnitt 3.2 - Umwelt	
Zur Berechnung der Umweltexposition ist die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden.	
ABSCHNITT 4	HILFESTELLUNG FÜR NACHGESCHALTETE ANWENDER ZUR ÜBERPRÜFUNG DER KONFORMITÄT MIT DEM EXPOSITIONSSZENARIO
Abschnitt 4.1 - Gesundheit	
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sicherstellen, dass Risiken auf ein zumindest gleichwertiges Niveau begrenzt werden.	
Abschnitt 4.2 - Umwelt	
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.	
Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder als Einzel- oder Kombinations-Anwendung.	
Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder als Einzel- oder Kombinations-Anwendung.	
Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html) enthalten.	

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022 Druckdatum 08.03.2023

Expositionsszenario – Arbeiter

300000000667	
ABSCHNITT 1	NAME DES EXPOSITIONSSZENARIOS
Titel	Funktionsflüssigkeiten- Industrie
Use Descriptor	Anwendungssektor: SU3 Prozesskategorien: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9 Kategorien zur Freisetzung in die Umwelt: ERC7, ESVO SpERC 7.13a.v1
Verfahrensumfang	Als Funktionsflüssigkeiten z.B. Kabelöle, Wärmeträgeröle, Kühlmittel, Isolatoren, Kältemittel, Hydraulikflüssigkeiten in Industrieanlagen verwenden, inklusive deren Wartung und Materialtransfer.

ABSCHNITT 2	ANWENDUNGSBEDINGUNGEN UND RISIKOMANAGEMENT-MASSNAHMEN
--------------------	--

Abschnitt 2.1	Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz
Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produktes	Flüssigkeit, Dampfdruck > 10 kPa bei STP.
Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100%., Sofern nicht anders angegeben.,
Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition	
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).	
Andere Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben). Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.	

Beitragende Szenarien	Risikomanagementmaßnahmen
Großmengentransporte(geschlossene Systeme)PROC1PROC2	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Fass/Batch TransfersZweckbestimmte AnlagePROC8b	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Füllen von Artikeln/Geräten(geschlossene Systeme)PROC9	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern.Nicht zweckbestimmte AnlagePROC8a	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Allgemeine Expositionen	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022 Druckdatum 08.03.2023

(geschlossene Systeme)PROC1PROC2PROC3	
Allgemeine Expositionen (offene Systeme)PROC4	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Allgemeine Expositionen (offene Systeme)Erhöhte TemperaturPROC4	Ausreichende kontrollierte Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).
Wiederaufbereitung von AusschusswarePROC9	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
AnlagenwartungPROC8a	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Lagerung.PROC1PROC2	Stoff in einem geschlossenen System lagern.

Abschnitt 2.2	Begrenzung und Überwachung der Umwelt-Exposition
Substanz ist eine komplexe UVCB	
Vorwiegend hydrophob	
Leicht biologisch abbaubar.	
Verwendete Mengen	
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	1,6E+02
Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	6,3E-02
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr):	10
Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag):	5,0E+02
Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition	
Kontinuierliche Freisetzung.	
Emissionstage (Tage/Jahr):	20
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:	10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:	100
Andere Anwendungsbedingungen, die sich auf die Umweltexposition auswirken	
Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	1,0E-02
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	3,0E-04
Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	1,0E-03
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), um eine Freisetzung zu verhindern	
Aufgrund standortbedingt unterschiedlicher gängiger Praxis werden konservative Annahmen zur Freisetzung aus dem Prozess getroffen.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen vor Ort, um ein Austreten, Emissionen in die Luft und Abgabe an den Erdboden zu reduzieren	
Umweltgefährdung wird durch Süßwassersediment hervorgerufen.	
Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser der Anlage vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.	
Keine Abwasserbehandlung erforderlich.	
Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte-Effizienz von (%):	0
Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit	0

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
Druckdatum 08.03.2023

einer erforderlichen Reinigungsleistung von \geq (%):	
Vor Abgabe in eine öffentliche Kläranlage ist eine Abwasserbehandlung erforderlich mit einer Effizienz von (%):	0
Organisatorische Maßnahmen, um die Freisetzung vom Standort zu verhindern/einzuschränken	
Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.	
Klärschlamm verbrennen, aufbewahren oder aufarbeiten.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Abwasserreinigung	
Geschätzte Entfernung der Substanz aus Abwasser durch Kläranlage vor Ort (%):	96
Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM (%):	96
Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung (kg/d):	4,3E+05
Mutmaßliche Hauskläranlagen-Abwasserrate (m ³ /d):	2,0E+03
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen	
Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.	

ABSCHNITT 3	Expositionsabschätzung
Abschnitt 3.1 - Gesundheit	
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben.	

Abschnitt 3.2 - Umwelt	
Zur Berechnung der Umweltexposition ist die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden.	

ABSCHNITT 4	HILFESTELLUNG FÜR NACHGESCHALTETE ANWENDER ZUR ÜBERPRÜFUNG DER KONFORMITÄT MIT DEM EXPOSITIONSSZENARIO
Abschnitt 4.1 - Gesundheit	
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sicherstellen, dass Risiken auf ein zumindest gleichwertiges Niveau begrenzt werden.	

Abschnitt 4.2 - Umwelt	
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene	

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.
--

Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder als Einzel- oder Kombinations-Anwendung.
--

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder als Einzel- oder Kombinations-Anwendung.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html) enthalten.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
Druckdatum 08.03.2023

Expositionsszenario – Arbeiter

300000000668	
ABSCHNITT 1	NAME DES EXPOSITIONSSZENARIOS
Titel	Funktionsflüssigkeiten- Gewerbe
Use Descriptor	Anwendungssektor: SU22 Prozesskategorien: PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC9, PROC20 Kategorien zur Freisetzung in die Umwelt: ERC9a, ERC9b, ESVOC SpERC 9.13b.v1
Verfahrensumfang	Als Funktionsflüssigkeiten z.B. Kabelöle, Wärmeträgeröle, Kühlmittel, Isolatoren, Kältemittel, Hydraulikflüssigkeiten in Arbeitsgeräten verwenden, inklusive deren Wartung und Materialtransfer.

ABSCHNITT 2	ANWENDUNGSBEDINGUNGEN UND RISIKOMANAGEMENT-MASSNAHMEN
--------------------	--

Abschnitt 2.1	Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz
Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produktes	Flüssigkeit, Dampfdruck > 10 kPa bei STP.
Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100%., Sofern nicht anders angegeben.,
Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition	
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).	
Andere Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben). Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.	

Beitragende Szenarien	Risikomanagementmaßnahmen
Fass/Batch TransfersNicht zweckbestimmte AnlagePROC8a	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Transfer/Giessen aus BehälternZweckbestimmte AnlagePROC9	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern.Zweckbestimmte AnlagePROC9	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Allgemeine Expositionen (geschlossene	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022 Druckdatum 08.03.2023

Systeme)PROC1PROC2PROC3	
Betrieb von Ausrüstungen, die Motoröl enthalten, oder vergleichbarenPROC20	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Betrieb von Ausrüstungen, die Motoröl enthalten, oder vergleichbarenErhöhte TemperaturPROC20	Ausreichende kontrollierte Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).
Wiederaufbereitung von AusschusswarePROC9	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
AnlagenwartungPROC8a	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Lagerung.PROC1PROC2	Stoff in einem geschlossenen System lagern.

Abschnitt 2.2	Begrenzung und Überwachung der Umwelt-Exposition
Substanz ist eine komplexe UVCB	
Vorwiegend hydrophob	
Leicht biologisch abbaubar.	
Verwendete Mengen	
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	50
Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	5,0E-04
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr):	2,5E-02
Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag):	6,8E-02
Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition	
Kontinuierliche Freisetzung.	
Emissionstage (Tage/Jahr):	365
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:	10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:	100
Andere Anwendungsbedingungen, die sich auf die Umweltexposition auswirken	
Freisetzungsanteil in Luft aus breiter Anwendung (nur regional):	5,0E-02
Freisetzungsanteil in Abwasser aus breiter Anwendung:	2,5E-02
Freisetzungsanteil in den Boden aus breiter Anwendung (nur regional):	2,5E-02
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), um eine Freisetzung zu verhindern	
Aufgrund standortbedingt unterschiedlicher gängiger Praxis werden konservative Annahmen zur Freisetzung aus dem Prozess getroffen.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen vor Ort, um ein Austreten, Emissionen in die Luft und Abgabe an den Erdboden zu reduzieren	
Umweltgefährdung wird durch Süßwasser hervorgerufen.	
Keine Abwasserbehandlung erforderlich.	
Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte-Effizienz von (%):	
Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von >= (%):	0
Vor Abgabe in eine öffentliche Kläranlage ist eine Abwasserbehandlung erforderlich mit einer Effizienz von (%):	0

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
Druckdatum 08.03.2023

Organisatorische Maßnahmen, um die Freisetzung vom Standort zu verhindern/einzuschränken	
Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.	
Klärschlamm verbrennen, aufbewahren oder aufarbeiten.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Abwasserreinigung	
Geschätzte Entfernung der Substanz aus Abwasser durch Kläranlage vor Ort (%):	96
Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM (%):	96
Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung (kg/d):	1,0E+03
Mutmaßliche Hauskläranlagen-Abwasserrate (m3/d):	2,0E+03
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen	
Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.	

ABSCHNITT 3	Expositionsabschätzung
Abschnitt 3.1 - Gesundheit	
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben.	

Abschnitt 3.2 - Umwelt	
Zur Berechnung der Umweltexposition ist die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden.	

ABSCHNITT 4	HILFESTELLUNG FÜR NACHGESCHALTETE ANWENDER ZUR ÜBERPRÜFUNG DER KONFORMITÄT MIT DEM EXPOSITIONSSZENARIO
Abschnitt 4.1 - Gesundheit	
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sicherstellen, dass Risiken auf ein zumindest gleichwertiges Niveau begrenzt werden.	

Abschnitt 4.2 - Umwelt	
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.	
Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder als Einzel- oder Kombinations-Anwendung.	

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder als Einzel- oder Kombinations-Anwendung.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html) enthalten.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
Druckdatum 08.03.2023

Expositionsszenario – Arbeiter

300000000669	
ABSCHNITT 1	NAME DES EXPOSITIONSSZENARIOS
Titel	Einsatz in Laboratorien- Industrie
Use Descriptor	Anwendungssektor: SU3 Prozesskategorien: PROC10, PROC15 Kategorien zur Freisetzung in die Umwelt: ERC2, ERC4
Verfahrensumfang	Verwendung des Stoffes in Laborumgebungen, einschließlich Materialtransfer und Anlagenreinigung.

ABSCHNITT 2	ANWENDUNGSBEDINGUNGEN UND RISIKOMANAGEMENT-MASSNAHMEN
--------------------	--

Abschnitt 2.1	Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz
Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produktes	Flüssigkeit, Dampfdruck > 10 kPa bei STP.
Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100%., Sofern nicht anders angegeben.,
Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition	
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).	
Andere Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben). Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.	

Beitragende Szenarien	Risikomanagementmaßnahmen
LabortätigkeitenPROC15	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
ReinigungPROC10	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Abschnitt 2.2	Begrenzung und Überwachung der Umwelt-Exposition
Substanz ist eine komplexe UVCB	
Vorwiegend hydrophob	
Leicht biologisch abbaubar.	
Verwendete Mengen	
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	5
Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	0,4
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr):	2
Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag):	100
Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition	

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
Druckdatum 08.03.2023

Kontinuierliche Freisetzung.	
Emissionstage (Tage/Jahr):	20
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:	10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:	100
Andere Anwendungsbedingungen, die sich auf die Umweltexposition auswirken	
Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	2,5E-02
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	2,0E-02
Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	1,0E-04
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), um eine Freisetzung zu verhindern	
Aufgrund standortbedingt unterschiedlicher gängiger Praxis werden konservative Annahmen zur Freisetzung aus dem Prozess getroffen.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen vor Ort, um ein Austreten, Emissionen in die Luft und Abgabe an den Erdboden zu reduzieren	
Umweltgefährdung wird durch Süßwassersediment hervorgerufen.	
Keine Abwasserbehandlung erforderlich.	
Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte-Effizienz von (%):	0
Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von >= (%):	0
Vor Abgabe in eine öffentliche Kläranlage ist eine Abwasserbehandlung erforderlich mit einer Effizienz von (%):	0
Organisatorische Maßnahmen, um die Freisetzung vom Standort zu verhindern/einzuschränken	
Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.	
Klärschlamm verbrennen, aufbewahren oder aufarbeiten.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Abwasserreinigung	
Geschätzte Entfernung der Substanz aus Abwasser durch Kläranlage vor Ort (%):	96,9
Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd-(Inland Kläranlage) RMM (%):	96,9
Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung (kg/d):	6,5E+03
Mutmaßliche Hauskläranlagen-Abwasserrate (m3/d):	2,0E+03
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen	
Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.	

ABSCHNITT 3

Expositionsabschätzung

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
10.1	06.03.2023	800001012712	Druckdatum 08.03.2023

Abschnitt 3.1 - Gesundheit

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben.

Abschnitt 3.2 - Umwelt

Zur Berechnung der Umweltexposition ist die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden.

ABSCHNITT 4

HILFESTELLUNG FÜR NACHGESCHALTETE ANWENDER ZUR ÜBERPRÜFUNG DER KONFORMITÄT MIT DEM EXPOSITIONSSZENARIO

Abschnitt 4.1 - Gesundheit

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sicherstellen, dass Risiken auf ein zumindest gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Abschnitt 4.2 - Umwelt

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder als Einzel- oder Kombinations-Anwendung.

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder als Einzel- oder Kombinations-Anwendung.

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses
Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
Druckdatum 08.03.2023

Expositionsszenario – Arbeiter

300000000670	
ABSCHNITT 1	NAME DES EXPOSITIONSSZENARIOS
Titel	Einsatz in Laboratorien- Gewerbe
Use Descriptor	Anwendungssektor: SU22 Prozesskategorien: PROC10, PROC15 Kategorien zur Freisetzung in die Umwelt: ERC8a, ESVOC SpERC 8.17.v1
Verfahrensumfang	Verwendung kleiner Mengen in Laborumgebungen, einschließlich Materialtransfer und Anlagenreinigung.

ABSCHNITT 2	ANWENDUNGSBEDINGUNGEN UND RISIKOMANAGEMENT-MASSNAHMEN
--------------------	--

Abschnitt 2.1	Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz
Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produktes	Flüssigkeit, Dampfdruck > 10 kPa bei STP.
Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100%., Sofern nicht anders angegeben.,
Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition	
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).	
Andere Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben). Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.	

Beitragende Szenarien	Risikomanagementmaßnahmen
LabortätigkeitenPROC15	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
ReinigungPROC10	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Abschnitt 2.2	Begrenzung und Überwachung der Umwelt-Exposition
Substanz ist eine komplexe UVCB	
Vorwiegend hydrophob	
Leicht biologisch abbaubar.	
Verwendete Mengen	
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
Regionale Anwendungs menge (Tonnen/Jahr):	5
Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	5,0E-04
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr):	2,5E-03
Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag):	6,9E-03

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1 Überarbeitet am: 06.03.2023 SDB-Nummer: 800001012712 Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022
Druckdatum 08.03.2023

Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition	
Kontinuierliche Freisetzung.	
Emissionstage (Tage/Jahr):	365
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:	10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:	100
Andere Anwendungsbedingungen, die sich auf die Umweltexposition auswirken	
Freisetzungsanteil in Luft aus breiter Anwendung (nur regional):	0,5
Freisetzungsanteil in Abwasser aus breiter Anwendung:	0,5
Freisetzungsanteil in den Boden aus breiter Anwendung (nur regional):	0
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), um eine Freisetzung zu verhindern	
Aufgrund standortbedingt unterschiedlicher gängiger Praxis werden konservative Annahmen zur Freisetzung aus dem Prozess getroffen.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen vor Ort, um ein Austreten, Emissionen in die Luft und Abgabe an den Erdboden zu reduzieren	
Umweltgefährdung wird durch Süßwassersediment hervorgerufen.	
Keine Abwasserbehandlung erforderlich.	
Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte-Effizienz von (%):	0
Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von >= (%):	0
Vor Abgabe in eine öffentliche Kläranlage ist eine Abwasserbehandlung erforderlich mit einer Effizienz von (%):	0
Organisatorische Maßnahmen, um die Freisetzung vom Standort zu verhindern/einzuschränken	
Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.	
Klärschlamm verbrennen, aufbewahren oder aufarbeiten.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Abwasserreinigung	
Geschätzte Entfernung der Substanz aus Abwasser durch Kläranlage vor Ort (%):	96
Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM (%):	96
Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung (kg/d):	89
Mutmaßliche Hauskläranlagen-Abwasserrate (m3/d):	2,0E+03
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen	
Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.	

ABSCHNITT 3	Expositionsabschätzung
Abschnitt 3.1 - Gesundheit	

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der EG Nr. 1907/2006 in der zum Datum dieses Sicherheitsdatenblatts geänderten Fassung

Pentane 1

Version 10.1	Überarbeitet am: 06.03.2023	SDB-Nummer: 800001012712	Datum der letzten Ausgabe: 22.08.2022 Druckdatum 08.03.2023
-----------------	--------------------------------	-----------------------------	--

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben.

Abschnitt 3.2 - Umwelt

Zur Berechnung der Umweltexposition ist die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden.

ABSCHNITT 4

HILFESTELLUNG FÜR NACHGESCHALTETE ANWENDER ZUR ÜBERPRÜFUNG DER KONFORMITÄT MIT DEM EXPOSITIONSSZENARIO

Abschnitt 4.1 - Gesundheit

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sicherstellen, dass Risiken auf ein zumindest gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Abschnitt 4.2 - Umwelt

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder als Einzel- oder Kombinations-Anwendung.

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder als Einzel- oder Kombinations-Anwendung.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.