

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Piperidine

Überarbeitet am: 21.06.2023

Materialnummer: SOL-010

Seite 1 von 14

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**1.1. Produktidentifikator**

Piperidine

Weitere HandelsnamenHexahydropyridine
Azacyclohexane
Pentamethyleamine
Azinane

| | |
|-----------------------------|-----------------------|
| Stoffname: | Piperidin |
| Abkürzung: | PIP |
| REACH Registrierungsnummer: | 01-2119962908-20-XXXX |
| CAS-Nr.: | 110-89-4 |
| Index-Nr.: | 613-027-00-3 |
| EG-Nr.: | 203-813-0 |

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

Herstellung des Stoffs. Laborchemikalie

Verwendungen, von denen abgeraten wirdNicht für private Zwecke (Haushalt) verwenden.
Verwendungsbeschränkungen: Pharmazeutischer Stoff**1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

| | | |
|---------------------------|---|----------------------------|
| Firmenname: | Iris Biotech GmbH | |
| Straße: | Adalbert-Zoellner-Straße 1 | |
| Ort: | D-95615 Marktredwitz, Germany | |
| Anschrift Postfach: | 568 | |
| | D-95605 Marktredwitz, Germany | |
| Telefon: | +49 9231 97121 0 | Telefax: +49 9231 97121 99 |
| E-Mail: | info@iris-biotech.de | |
| Ansprechpartner: | Compliance Department | Telefon: +49 9231 97121 0 |
| E-Mail: | sds@iris-biotech.de | |
| Internet: | www.iris-biotech.de | |
| Auskunftgebender Bereich: | Diese Nummer ist nur zu Bürozeiten besetzt. | |

1.4. Notrufnummer: +49 (0)89 19240 (GIFTINFORMATIONSZENTRUM München: 24 h)**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**Flam. Liq. 2; H225
Acute Tox. 3; H331
Acute Tox. 3; H311
Acute Tox. 4; H302
Skin Corr. 1B; H314
Eye Dam. 1; H318

Wortlaut der Gefahrenhinweise: siehe ABSCHNITT 16.

2.2. Kennzeichnungselemente**Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Piperidine

Überarbeitet am: 21.06.2023

Materialnummer: SOL-010

Seite 2 von 14

Signalwort: Gefahr**Piktogramme:****Gefahrenhinweise**

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H311+H331 Giftig bei Hautkontakt oder Einatmen.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
P264 Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz/Gehörschutz tragen.
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P403+P235 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.

Hinweis zur Kennzeichnung

Achtung! Noch nicht vollständig geprüfter Stoff.

Kennzeichnung von Verpackungen bei einem Inhalt von nicht mehr als 125 ml**Signalwort:** Gefahr**Piktogramme:****Gefahrenhinweise**

H311+H331-H314

Sicherheitshinweise

P260-P264-P280-P303+P361+P353-P305+P351+P338-P310

2.3. Sonstige Gefahren

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.1. Stoffe****Chemische Charakterisierung**

Piperidine

Summenformel: C₅H₁₁N

Molmasse: 85,15 g/mol

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Piperidine

Überarbeitet am: 21.06.2023

Materialnummer: SOL-010

Seite 3 von 14

Gefährliche Inhaltsstoffe

| CAS-Nr. | Stoffname | | | Anteil |
|----------|--|--------------|-----------------------|--------|
| | EG-Nr. | Index-Nr. | REACH-Nr. | |
| | Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008) | | | |
| 110-89-4 | Piperidin | | | 100 % |
| | 203-813-0 | 613-027-00-3 | 01-2119962908-20-XXXX | |
| | Flam. Liq. 2, Acute Tox. 3, Acute Tox. 3, Acute Tox. 4, Skin Corr. 1B, Eye Dam. 1; H225 H331 H311 H302 H314 H318 | | | |

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE

| CAS-Nr. | EG-Nr. | Stoffname | Anteil |
|----------|--|---|--------|
| | | Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE | |
| 110-89-4 | 203-813-0 | Piperidin | 100 % |
| | inhalativ: LC50 = 4,8 mg/l (Dämpfe); inhalativ: ATE = 0,5 mg/l (Stäube oder Nebel); dermal: LD50 = 275 mg/kg; oral: LD50 = 740 mg/kg | | |

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen
4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen
Allgemeine Hinweise

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten! Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen. Kontaminierte Kleidung ausziehen. Atemschutz erst nach Entfernen verunreinigter Kleidungsstücke abnehmen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

Nach Einatmen

Für Frischluft sorgen. Bei Atembeschwerden oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Keine Mund-zu-Mund oder Mund-zu-Nasen Beatmung. Beatmungsbeutel oder Beatmungsgerät verwenden. Bei Gefahr von Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen.

Nach Verschlucken

KEIN Erbrechen herbeiführen. Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome: Magenperforation. Sofort Arzt hinzuziehen. Kein Neutralisationsmittel trinken lassen. Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Sofort Arzt anrufen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atemnot
 Benommenheit
 Desorientierung
 Erweiterte Pupillen

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung
5.1. Löschmittel
Geeignete Löschmittel

Wassersprühstrahl, Kohlendioxid (CO₂), Schaum, Löschpulver. Wassersprühstrahl. alkoholbeständiger Schaum. Trockenlöschmittel. Kohlendioxid (CO₂). Sand.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Piperidine

Überarbeitet am: 21.06.2023

Materialnummer: SOL-010

Seite 4 von 14

Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Leichtentzündlich. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

Im Brandfall können entstehen: Kohlendioxid (CO₂). Kohlenmonoxid (CO). Stickoxide (NO_x).

anaerob: Ammoniak (NH₃).

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen. Vollschutzanzug.

Zusätzliche Hinweise

Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln.

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden

Brandschutzes.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende****Verfahren****Allgemeine Hinweise**

Alle Zündquellen entfernen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Persönliche

Schutzausrüstung tragen. Zugang zu Lagerräumen beschränken.

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Kanalisation abdecken.

Sicherstellen, dass Leckagen zurückgehalten werden können, z. B. mit Hilfe von Auffangwannen oder tiefergelegten Bereichen.

Einsatzkräfte

Kanalisation abdecken.

Wenn gefahrlos möglich, Leckagen stoppen und ausgelaufenes Material aufnehmen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen lassen. Explosionsgefahr. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Mit viel Wasser verdünnen.

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

Kanalisation abdecken.

Wenn gefahrlos möglich, Leckagen stoppen und ausgelaufenes Material aufnehmen.

Für Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen. Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

Weitere Angaben

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen. Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

Entsorgung: siehe Abschnitt 13 Für ausreichende Belüftung und punktförmige Absaugung an kritischen Punkten sorgen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7

Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

Entsorgung: siehe Abschnitt 13 ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen Entsorgung: siehe Abschnitt 13

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Piperidine

Überarbeitet am: 21.06.2023

Materialnummer: SOL-010

Seite 5 von 14

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung
7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung
Hinweise zum sicheren Umgang

Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden. Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Für ausreichende Lüftung sorgen.
 Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.
 Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen. Atemschutzgeräte bereithalten.

Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Hautschutzplan erstellen und beachten! Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht gründlich waschen, ggf. duschen. Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Hautschutzplan erstellen und beachten! Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht gründlich waschen, ggf. duschen. Bei der Arbeit nicht essen und trinken. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Getrennte Aufbewahrung der Arbeitskleidung. Kontakt mit Augen und Haut ist zu vermeiden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten
Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Behälter dicht geschlossen halten. Unter Verschluss aufbewahren. An einem Platz lagern, der nur berechtigten Personen zugänglich ist. Für ausreichende Belüftung und punktförmige Absaugung an kritischen Punkten sorgen. Behälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
 Lagertemperatur: Raumtemperatur

Zusammenlagerungshinweise

Nicht zusammen lagern mit: Oxidationsmittel. Pyrophore oder selbsterhitzungsfähige Gefahrstoffe.

Explosionsgefahr mit:
 Dicyanofurazan
 N-Nitrosoacetanilid
 1-Perchlorylpiperidin

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Rückhaltebehälter vorsehen, z.B. Bodenwanne ohne Abfluss.

Lagerklasse nach TRGS 510: 3 (Entzündbare Flüssigkeiten)

7.3. Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen
8.1. Zu überwachende Parameter
DNEL-/DMEL-Werte

| CAS-Nr. | Bezeichnung | | |
|--------------------------------|----------------|---------|------------------------|
| DNEL Typ | Expositionsweg | Wirkung | Wert |
| 110-89-4 | Piperidin | | |
| Arbeitnehmer DNEL, langfristig | inhalativ | lokal | 7,05 mg/m ³ |

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Piperidine

Überarbeitet am: 21.06.2023

Materialnummer: SOL-010

Seite 6 von 14

PNEC-Werte

| CAS-Nr. | Bezeichnung | Wert |
|--|-------------|-------------|
| Umweltkompartiment | | |
| 110-89-4 | Piperidin | |
| Süßwasser | | 0,076 mg/l |
| Süßwasser (intermittierende Freisetzung) | | 0,19 mg/l |
| Meerwasser | | 0,008 mg/l |
| Süßwassersediment | | 1,94 mg/kg |
| Meeressediment | | 0,194 mg/kg |
| Mikroorganismen in Kläranlagen | | 100 mg/l |
| Boden | | 0,342 mg/kg |

Zusätzliche Hinweise zu Grenzwerten

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar. Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden. Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung
Augen-/Gesichtsschutz

Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

Dicht schließende Schutzbrille. Gesichtsschutz (minimum 20 cm). Verwenden Sie zum Augenschutz nur Equipment, dass nach behördlichen Standards, wie NIOSH (US) oder EN 166 (EU), getestet und zugelassen wurde.

Handschutz

Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen dürfen nur Chemikalienschutzhandschuhe mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden. Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären. Geeignete Schutzhandschuhe tragen.

Mit Handschuhen arbeiten. Handschuhe müssen vor Gebrauch untersucht werden. Benutzen Sie eine geeignete Ausziehmethode (ohne die äußere Handschuhoberfläche zu berühren), um Hautkontakt mit diesem Produkt zu vermeiden. Entsorgung der kontaminierten Handschuhe nach Benutzung im Rahmen gesetzlicher Bestimmungen und der guten Laborpraxis. Waschen und Trocknen der Hände. Die ausgewählten Schutzhandschuhe müssen die Spezifikationen der EG-Richtlinie 2016/425 und die davon abgeleitete Norm EN 374 erfüllen.

Körperschutz

Flammschutzkleidung. Antistatische Schuhe und Arbeitskleidung tragen. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.

Atemschutz

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen. Wenn technische Absaug- oder Lüftungsmaßnahmen nicht möglich oder unzureichend sind, muss Atemschutz getragen werden.

Wenn laut der Gefährdungsbeurteilung ein luftreinigender Atemschutz erforderlich ist, ist ein Atemschutzgerät

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Piperidine

Überarbeitet am: 21.06.2023

Materialnummer: SOL-010

Seite 7 von 14

mit Vollmaske mit Kombinationsfilter (US) oder mit Filtertyp ABEK (EN 14387) Filterkartusche zu tragen. Ist das Atemschutzgerät die einzige Schutzmaßnahme, ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät mit Vollmaske zu tragen. Atemschutzgeräte und Komponenten müssen nach entsprechenden staatlichen Standards (beispielsweise NIOSH (US) oder CEN (EU)) zugelassen sei.

Thermische Gefahren

Flammenschutzkleidung. Antistatische Schuhe und Arbeitskleidung tragen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Explosionsgefahr
 Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften
9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

| | | |
|--|--------------------------|-----------------|
| Aggregatzustand: | flüssig | |
| Farbe: | gelblich | |
| Geruch: | aminartig, unangenehm | |
| Geruchsschwelle: | nicht bestimmt | |
| | | Prüfnorm |
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: | -9 °C | |
| Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich: | 106 °C | |
| Entzündbarkeit: | Leichtentzündlich | |
| Untere Explosionsgrenze: | 1,3 Vol.-% | |
| Obere Explosionsgrenze: | 10,3 Vol.-% | |
| Flammpunkt: | 4 °C | |
| Zündtemperatur: | 320 °C | |
| Zersetzungstemperatur: | > 100 °C | |
| pH-Wert (bei 20 °C): | 12,6 | (100 g/l) |
| Kinematische Viskosität: (bei 20 °C) | 1,52 mm ² /s | |
| Wasserlöslichkeit: | vollständig mischbar | |
| Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln | | |
| Löslich in: Ethanol, Diethylether, Chloroform. | | |
| Lösungsgeschwindigkeit: | nicht bestimmt | |
| Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser: | Pow: 0,67 | |
| Dispersionsstabilität: | nicht bestimmt | |
| Dampfdruck: (bei 20 °C) | 33 hPa | |
| Dampfdruck: (bei 50 °C) | 140 hPa | |
| Dichte (bei 20 °C): | 0,8606 g/cm ³ | |
| Relative Dichte: | nicht bestimmt | |
| Schüttdichte: | nicht anwendbar | |
| Relative Dampfdichte: | 2,94 (Luft = 1) | |
| Partikeleigenschaften: | nicht anwendbar | |

9.2. Sonstige Angaben
Angaben über physikalische Gefahrenklassen
Explosionsgefahren

Explosionsgefährlich. Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich.

Explosionsgruppe: IIA

Weiterbrennbarkeit:

Selbsterhaltende Verbrennung

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Piperidine

Überarbeitet am: 21.06.2023

Materialnummer: SOL-010

Seite 8 von 14

Selbstentzündungstemperatur

Feststoff:

nicht anwendbar

Gas:

nicht anwendbar

Oxidierende Eigenschaften

Das Produkt ist nicht: brandfördernd.

Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Verdampfungsgeschwindigkeit:

nicht bestimmt

Festkörpergehalt:

nicht anwendbar

Sublimationstemperatur:

nicht bestimmt

Erweichungspunkt:

nicht bestimmt

Pourpoint:

nicht bestimmt

Dynamische Viskosität:

nicht bestimmt

Auslaufzeit:

nicht anwendbar

Weitere Angaben

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1. Reaktivität**

Möglichkeit gefährlicher Reaktionen. Leichtentzündlich.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Exotherme Reaktion mit: Säure, Peroxide, Oxidationsmittel.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.

10.5. Unverträgliche Materialien

Fernhalten von: Säure,

Oxidationsmittel, Peroxide. Oxidationsmittel, stark.

Dicyanofurazan

N-Nitrosoacetanilid

1-Perchlorylpiperidin

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

Im Brandfall können entstehen: Kohlendioxid (CO₂). Kohlenmonoxid (CO). Stickoxide (NO_x).anaerob: Ammoniak (NH₃).**Weitere Angaben**

Im Brandfall: siehe Kapitel 5.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung**

Keine Daten verfügbar

Akute Toxizität

Giftig bei Hautkontakt.

Giftig bei Einatmen.

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Piperidine

Überarbeitet am: 21.06.2023

Materialnummer: SOL-010

Seite 9 von 14

| CAS-Nr. | Bezeichnung | | | | |
|----------|-----------------------|----------------|-----------|---|--|
| | Expositionsweg | Dosis | Spezies | Quelle | Methode |
| 110-89-4 | Piperidin | | | | |
| | oral | LD50 740 mg/kg | Ratte | Study report (1992) | EPA OTS 798.1175 |
| | dermal | LD50 275 mg/kg | Kaninchen | Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 23, 95-107 (1962) | Treatment of the rabbit skin was perform |
| | inhalativ (4 h) Dampf | LC50 4,8 mg/l | Ratte | Study report (1980) | OECD Guideline 403 |
| | inhalativ Staub/Nebel | ATE 0,5 mg/l | | | |

Reiz- und Ätzwirkung

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. (Auf Basis von Prüfdaten)

Verursacht schwere Augenschäden. (Auf Basis von Prüfdaten)

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:

Haut - Kaninchen.

Ergebnis: ätzend - 4 h

OECD 404

Anmerkung : Klassifiziert gemäß Verordnung (EU) 1272/2008, Anhang VI (Tabelle 3.1 / 3.2).

Schwere Augenschädigung/-reizung:

Augen - Kaninchen

Ergebnis: Verursacht schwere Augenschäden.

OECD 405

Sensibilisierende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierung von Atemwegen oder Haut:

Buehler Test - Meerschweinchen.

Ergebnis: negativ.

(US-EPA)

Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Keimzellmutagenität:

Testsystem: Hamsterzellen (Lunge)

Stoffwechselaktivierung: mit und ohne metabolische Aktivierung

Methode: OECD 476

Ergebnis: negativ

Art des Tests: Micronukleus-Test

Spezies: Maus. - Knochenmark

Applikationsweg: oral

Methode: OECD 474

Ergebnis: negativ

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Wirkungen im Tierversuch

Keine Daten verfügbar

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Piperidine

Überarbeitet am: 21.06.2023

Materialnummer: SOL-010

Seite 10 von 14

Erfahrungen aus der Praxis

Keine Daten verfügbar

11.2. Angaben über sonstige Gefahren
Endokrinschädliche Eigenschaften

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Sonstige Angaben

Extrem schädigende Wirkung auf das Gewebe der Schleimhäute und oberen Atemwege, sowie auf Augen und Haut. Krämpfe, Entzündung und Ödem des Kehlkopfs, Krämpfe, Entzündung und Ödeme der Bronchien, Pneumonitis, Lungenödem, Asthma, Husten, Stenoseatmung, Laryngitis (Kehlkopfentzündung), Atemnot, Kopfweh, Übelkeit, Erbrechen, Kreislaufkollaps, Tachypnoe, Lähmung, Krämpfe, Koma, Nekrose des Mundes und des Magendarmtraktes, Gelbsucht, Versagen der Atmung, Herzstillstand Gemäss unseren Kenntnissen sind die chemischen, physikalischen und toxikologischen Eigenschaften nicht umfassend untersucht worden.

Allgemeine Bemerkungen

RTECS: TM3500000

Achtung! Nach unserem Wissen wurden die toxikologischen Eigenschaften dieses Materials nie genau untersucht. Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben
12.1. Toxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

| CAS-Nr. | Bezeichnung | | | | | |
|----------|--------------------------|----------------|-----------|---------|----------------------------|---|
| | Aquatische Toxizität | Dosis | [h] [d] | Spezies | Quelle | Methode |
| 110-89-4 | Piperidin | | | | | |
| | Akute Fischtoxizität | LC50 mg/l | 46 - 100 | 96 h | Leuciscus idus | Study report (1987) other: German Industrial Standards DIN 3 |
| | Akute Algentoxizität | ErC50 | 106 mg/l | 72 h | Desmodesmus subspicatus | Study report (2013) EU Method C.3 |
| | Akute Crustaceatoxizität | EC50 | 19 mg/l | 48 h | Daphnia magna | Study report (2013) OECD Guideline 202 |
| | Crustaceatoxizität | NOEC | 3,8 mg/l | 21 d | Daphnia magna | Study report (2013) OECD Guideline 211 |
| | Akute Bakterientoxizität | (EC50 mg/l) | > 1000 | 0,5 h | activated sludge, domestic | Study report (1991) OECD Guideline 209 |

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

| CAS-Nr. | Bezeichnung | | | |
|----------|---|-------|----|-----------|
| | Methode | Wert | d | Quelle |
| | Bewertung | | | |
| 110-89-4 | Piperidin | | | |
| | Biologische Abbaubarkeit: | 100 % | 14 | OECD 301C |
| | Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien). | | | |

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Kein Hinweis auf Bioakkumulationspotential.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Piperidine

Überarbeitet am: 21.06.2023

Materialnummer: SOL-010

Seite 11 von 14

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser

| CAS-Nr. | Bezeichnung | Log Pow |
|----------|-------------|------------|
| 110-89-4 | Piperidin | 0,64 - 0,7 |

BCF

| CAS-Nr. | Bezeichnung | BCF | Spezies | Quelle |
|----------|-------------|--------|-----------------|----------------|
| 110-89-4 | Piperidin | >= 2,6 | Cyprinus carpio | J-CHECK (2021) |

12.4. Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.
 Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten, in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Dieser Stoff hat gegenüber Nichtzielorganismen keine endokrinen Eigenschaften.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Achtung! Noch nicht vollständig geprüfter Stoff.

Weitere Hinweise

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung
13.1. Verfahren der Abfallbehandlung
Empfehlungen zur Entsorgung

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
 Wegen einer Abfallentsorgung den zuständigen zugelassenen Entsorger ansprechen.
 Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel

Gefährlicher Abfall gemäß Richtlinie 2008/98/EG (Abfallrahmenrichtlinie). Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln. Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport
Landtransport (ADR/RID)

| | |
|--|-----------|
| 14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: | UN 2401 |
| 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: | PIPERIDIN |
| 14.3. Transportgefahrenklassen: | 8 |
| 14.4. Verpackungsgruppe: | I |
| Gefahrzettel: | 8+3 |



| | |
|--------------------------|-----|
| Klassifizierungscode: | CF1 |
| Begrenzte Menge (LQ): | 0 |
| Freigestellte Menge: | E0 |
| Beförderungskategorie: | 1 |
| Gefahrnummer: | 883 |
| Tunnelbeschränkungscode: | D/E |

Binnenschifftransport (ADN)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Piperidine

Überarbeitet am: 21.06.2023

Materialnummer: SOL-010

Seite 12 von 14

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: UN 2401
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: PIPERIDIN
14.3. Transportgefahrenklassen: 8
14.4. Verpackungsgruppe: I
 Gefahrzettel: 8+3



Klassifizierungscode: CF1
 Begrenzte Menge (LQ): 0
 Freigestellte Menge: E0

Seeschiffstransport (IMDG)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: UN 2401
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: PIPERIDINE
14.3. Transportgefahrenklassen: 8
14.4. Verpackungsgruppe: I
 Gefahrzettel: 8+3



Sondervorschriften: -
 Begrenzte Menge (LQ): 0
 Freigestellte Menge: E0
 EmS: F-E, S-C
 Trenngruppe: alkalisch

Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: UN 2401
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: PIPERIDINE
14.3. Transportgefahrenklassen: 8
14.4. Verpackungsgruppe: I
 Gefahrzettel: 8+3



Begrenzte Menge (LQ) Passenger: Forbidden
 Passenger LQ: Forbidden
 Freigestellte Menge: E0
 IATA-Verpackungsanweisung - Passenger: 850
 IATA-Maximale Menge - Passenger: 0.5 L
 IATA-Verpackungsanweisung - Cargo: 854
 IATA-Maximale Menge - Cargo: 2.5 L

14.5. Umweltgefahren

UMWELTGEFÄHRDEND: Nein

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Achtung: Brennbare Flüssigkeit. stark ätzend.

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

nicht anwendbar

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Piperidine

Überarbeitet am: 21.06.2023

Materialnummer: SOL-010

Seite 13 von 14

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****EU-Vorschriften**

Verwendungsbeschränkungen (REACH, Anhang XVII):

Eintrag 3, Eintrag 40

Angaben zur IE-Richtlinie 2010/75/EU (VOC): 100 % (860,6 g/l)

Angaben zur VOC-Richtlinie 2004/42/EG: 100 % (860,6 g/l)

Angaben zur SEVESO III-Richtlinie 2012/18/EU: 38 Piperidin (110-89-4)

Zusätzliche Angaben: H2, P5c

Zusätzliche Hinweise

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Nationale Vorschriften

Beschäftigungsbeschränkung: Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG). Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (§§ 11 und 12 MuSchG).

Wassergefährdungsklasse: 1 - schwach wassergefährdend

Status: gemäß §6 der AwSV

Kenn-Nummer gemäß Katalog wassergefährdender Stoffe: 8312

Hautresorption/Sensibilisierung: Durchdringt leicht die äußere Haut und löst Vergiftung aus.

Zusätzliche Hinweise

Das Produkt unterliegt den Abgabebeschränkungen der Chemikalienverbotsverordnung.

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.

Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinie (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Änderungen**

Dieses Datenblatt enthält Änderungen zur vorherigen Version in dem/den Abschnitt(en): 1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16.

Abkürzungen und Akronyme

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road).

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service

LC50: Lethal concentration, 50%

LD50: Lethal dose, 50%

CLP: Classification, labelling and Packaging

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Piperidine

Überarbeitet am: 21.06.2023

Materialnummer: SOL-010

Seite 14 von 14

REACH: Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals
GHS: Globally Harmonised System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals
UN: United Nations
CAS: Chemical Abstracts Service
DNEL: Derived No Effect Level
DMEL: Derived Minimal Effect Level
PNEC: Predicted No Effect Concentration
ATE: Acute toxicity estimate
LL50: Lethal loading, 50%
EL50: Effect loading, 50%
EC50: Effective Concentration 50%
ErC50: Effective Concentration 50%, growth rate
NOEC: No Observed Effect Concentration
BCF: Bio-concentration factor
PBT: persistent, bioaccumulative, toxic
vPvB: very persistent, very bioaccumulative
RID: Regulations concerning the international carriage of dangerous goods by rail
ADN: European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways (Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures)
EmS: Emergency Schedules
MFAG: Medical First Aid Guide
IATA: International Air Transport Association
ICAO: International Civil Aviation Organization
MARPOL: International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships
IBC: Intermediate Bulk Container
SVHC: Substance of Very High Concern
Abkürzungen und Akronyme siehe Verzeichnis unter <http://abk.esdscom.eu>

Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

| | |
|-----------|---|
| H225 | Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. |
| H302 | Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. |
| H311 | Giftig bei Hautkontakt. |
| H311+H331 | Giftig bei Hautkontakt oder Einatmen. |
| H314 | Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. |
| H318 | Verursacht schwere Augenschäden. |
| H331 | Giftig bei Einatmen. |

Weitere Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.