

SICHERHEITSDATENBLÄTTERN

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Piperidin

Synonyme: Hexahydropyridine; Pentamethylenimine; Hexazane; Cyclopentimine; Cypentil; Azocyclohexane

Chemical Abstracts 110-89-4

Registernummer:

REACH Registriernummer: 01-2119962908-20-0003

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

Chemisches Zwischenprodukt
Labor-Reagenz

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Vertellus Integrated Pyridines LLC
201 North Illinois Street, Suite 1800,
Indianapolis, IN 46204
317-247-8141

Nur Vertreter für EU REACH Registrierung:
Vertellus Specialties UK Ltd.
Seal Sands Road, Seal Sands
Middlesbrough, TS2 1UB
England
Phone: +44 1642 546 546

E-Mail-Adresse: sds@vertellus.com

1.4. Notrufnummer

Vertellus: 1-317-247-8141

CHEMTREC (USA): 1-800-424-9300 (Sammeln Sie Anrufe angenommen)

CHEMTREC (International): 1-703-527-3887 (Sammeln Sie Anrufe angenommen)

NRCC (China): +86 532 83889090

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

(Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Gefahrenkategorie 1B
Entzündbare Flüssigkeiten Gefahrenkategorien 2
Akute Toxizität - inhalativ Stäube/Nebel Gefahrenkategorie 3
Akute Toxizität - Dermal Gefahrenkategorie 3
Akute Toxizität - Oral Gefahrenkategorie 4
Schwere Augenschädigung/Reizung der Augen
Gefahrenkategorien 1

(Gemäß der Richtlinie 67/548/EWG)

Symbol: F, T, C
R-Sätze: Verursacht Verätzungen
Giftig beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut
Leichtentzündlich
Gesundheitsschädlich beim Verschlucken
S-Sätze: Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen
Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen
Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen)

SICHERHEITSDATENBLÄTTERN

2.2. Kennzeichnungselemente

Gefahrensymbole
(Piktogramme):



Signalwort:

Gefahr

Hazard Vorsichtsmaßnahmen:

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

Prevetion Sicherheitshinweise:

P210 - Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
 P240 - Behälter und zu befüllende Anlage erden.
 P241 -Explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel/Lüftungsanlagen/
 Beleuchtung/Fernmeldegeräte/Computer verwenden.
 P242 - Nur funkenfreies Werkzeug verwenden.
 P243 - Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
 P270 - Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
 P280 - Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

Erste-Hilfe-Sicherheitshinweise:

P301+P330+P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
 P302+P352 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
 P304+P340 - BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.
 P305+P351+P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
 P310 - Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
 P363 - Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

Lagerung Sicherheitshinweise:

Nicht erforderlich.

Entsorgung Sicherheitshinweise:

Nicht erforderlich.

2.3. Sonstige Gefahren

Andere Gefahren:

Trifft nicht zu.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe or 3.2. Gemische

Zutat	CAS- Nummer	Konzentration (%)	EINECS / ELINCS	CLP Inventar / Anhang VI	EU DSD Einstufung (67/548/EWG)	EU CLP Einstufung (1272/2008)
Piperidin	110-89-4	~ 100	203-813-0	613-027-00-3	C, T, F R34- R23/24- R11- R22	Akut Tox. 3; H311 Akut Tox. 3; H331 Akut Tox. 4; H302 Entz. Fl. 2; H225 Hautätz. 1B; H314 Augenschäd. 1; H318

SICHERHEITSDATENBLÄTTERN

HINWEIS: Siehe Abschnitt 8 dieses Sicherheitsdatenblattes für Grenzwert für diesen Zutat. Siehe Abschnitt 15 dieses SDB für Geschäftsgeheimnissen (wo anwendbar). Siehe Abschnitt 16 des SDB für den vollständigen Wortlaut der R-Sätze oben.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Hautkontakt:	Kontaminierte Kleidung zu entfernen. Waschen Sie betroffenen Bereich mit Wasser und Seife. Gründlich abspülen. Wenn die Reizung fortbesteht oder andere Symptome beobachtet werden, holen Sie ärztlichen Rat ein.
Augenkontakt:	Augen sofort für mindestens 15 Minuten mit ausreichend fließendem Wasser ausspülen und dabei gelegentlich die Augenlider öffnen. ÄRZTLICHE HILFE HINZUZIEHEN.
Einatmen:	Begeben Sie sich in die frische Luft. Es steht nicht zu erwarten, dass Erste Hilfe notwendig ist. Falls die Atmung stoppt, oder Zeichen des Versagens auftreten, unterziehen Sie die Person künstlicher Beatmung. Halten Sie das Opfer warm und ruhig. Wenn der Betroffene überhöhten Konzentrationen ausgesetzt ist, sofort an die Frische Luft bringen und ärztliche Hilfe herbeirufen, wenn sich Husten oder andere Symptome entwickeln.
Verschlucken:	KEIN Erbrechen herbeiführen, Stoff ist ätzend. Bei Verschlucken sofort Kontakt mit einem Arzt oder dem Giftnotruf aufnehmen. Bei flacher Atmung Sauerstoff verabreichen. Aufgrund der Korrosivität dieses Stoffes ist es enorm wichtig, schnellstmöglich ärztliche Hilfe hinzuzuziehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Akut:	Piperidin wirkt bei Haut- und Augenkontakt ätzend. Dieser Stoff wird leicht über die Haut aufgenommen und gilt bei Hautkontakt als giftig. Dämpfe können die Atemwege und Augen extrem reizen. Hohe Dampfkonzentrationen können Schwächegefühl, Schwindel, Kopfschmerz, Übelkeit, Erbrechen, Schweratmigkeit sowie erhöhte Herzfrequenz und/oder erhöhten Blutdruck verursachen. Längerer Kontakt (d. h. über kontaminierte Kleidung) kann zu Verbrennungen und systemisch wirkenden Vergiftungen mit ähnlichen Symptomen wie oben führen.
Verzögerte Effekte:	Keine bekannt

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise für den Arzt:	Keine spezifischen Indikationen. Die Behandlung liegt im Ermessen des Arztes und sollte im Hinblick auf die Reaktionen des Patienten erfolgen.
-------------------------------	--

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel:	Schaum, alkoholbeständiger Schaum, CO ₂ , Löschpulver.
-------------------------------	---

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Verbrennungsprodukte:	Giftige Dämpfe können auf thermische Zersetzung (Cyanide, Stickoxide, Kohlenmonoxid) freigegeben werden.
Potenzial für Staubexplosion:	Nicht zutreffend.
Besondere Entflammbarkeitsrisiken:	Als Dampf sehr explosionsgefährlich (innerhalb der Explosionsgrenzen), wenn Hitze, Flammen oder statischen Ladungen ausgesetzt.

SICHERHEITSDATENBLÄTTERN

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Grundlegende Hinweise wie Kampf gegen Brände:

Umgebungsluftunabhängiges Atemgerät und Vollschutzanzug tragen (d. h., Bunkerausrüstung). Haut- und Augenkontakt vermeiden. Allgemeine Brandbekämpfungsverfahren anwenden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Evakuierung:

Isolieren Sie die Gefahrenstelle und den Zutritt verweigern zu benötigtem und ungeschütztem Personal.

Besondere Hinweise:

Kontaminierte Kleidung entfernen, um weitere Absorption zu verhindern. Dekontaminieren betroffene Personal über die Erste-Hilfe-Verfahren in Abschnitt 4. Lederschuhe, die gesättigt sind, müssen verworfen werden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Verhindern Freisetzungen in Böden, Kanalisation, Abwasserleitungen und Wasserwege.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Schalten Sie Entzündungsquellen, einschließlich elektrischer Ausrüstung und Flammen, aus. Erlauben Sie nicht, dass im Bereich geraucht wird. Auslauf- und Leckbereich gut belüften. Während der Reinigung Schutzausrüstung tragen. Verwenden Sie ein inertes, absorbierendes Material, wie z.B. Sand oder Vermikulit. Plazieren Sie es in einen angemessen markierten, geschlossenen Behälter. Bei größeren Lecks muss eine Ausbreitung gegebenen falls durch Ölsperren eingedämmt werden. Das Material kann zur späteren Entsorgung gesammelt werden (z. B. durch Absaugen). Nach dem Sammeln des kontaminierten Materials Bereich mit Wasser durchspülen. Kontaminiertes Material in Übereinstimmung mit den gängigen Standardverfahren zur Entsorgung potenzieller Gefahrenstoffe gemäß den geltenden Gesetzen (Bund, Land, Gemeinde) entsorgen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich der Auswahl von persönlicher Schutzausrüstung . Siehe Abschnitt 13 für Informationen auf verschüttetem Produkt , saugfähig und sauber up Material Entsorgung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Vorsichtsmaßnahmen für Unique Gefahren:

Nicht zutreffend.

Practices , um das Risiko zu minimieren :

Tragen Sie geeignete Schutzausrüstung bei der Durchführung von Wartungsarbeiten an kontaminierten Geräten . Gründlich die Hände waschen vor dem Essen oder Rauchen nach dem Umgang mit diesem Material .

Spezielle Handhabungstechnik :

Nicht zutreffend.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Vorsichtsmaßnahmen bei der Lagerung und Empfehlungen:

Trocken und gut belüftet lagern. Behälter gegen Beschädigungen schützen. Lagerung bevorzugt im Freien oder in separatem Gebäude. Die Lagerung im Innenbereich muss in einem für entzündliche Flüssigkeiten zugelassenen Lagerraum oder Schrank erfolgen. Von starken Säuren und Oxidationsmitteln fernhalten. Regelmäßig inspizieren.

Dangerous

Unverträglichkeitsreaktionen :

Acetanhydrid

SICHERHEITSDATENBLÄTTERN

Inkompatibilität mit Materialien: Kann die Zersetzung einiger Formen von Kunststoffen und Gummi verursachen.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Wenn eine Stoffsicherheitsbeurteilung abgeschlossen ist ein Expositionsszenario als Anhang zu diesem Sicherheitsdatenblatt beigefügt. Siehe zu diesem Anhang für die spezifischen Expositionsszenario Regelparameter für Anwendungen in Unterabschnitt 1.2 identifiziert.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Land	Grenzwert
Australien, Irland, Neuseeland, Vereinigtes Königreich Lettland	1 ppm (3,5 mg/m ³) als ein 8-Stunden Zeit gemittelte 0,2 mg/m ³ als durchschnittlich 8 Stunden zeitlich gewichtete

Luft Sammlung Medien: Kohle; Analysemethode: GC/FID

Überwachungsmethode:

DNEL-Werte (Derived No-Effect-Level) - Arbeiter:

Route	DNEL
Akut - systemische Effekte (dermale)	Qualitative
Akut - systemische Effekte (Einatmen)	Fallenden langfristigen - lokale
Langfristige - systemische Effekte (dermale)	Qualitative
Langfristig - systemische Effekte (Einatmen)	Fallenden langfristigen - lokale
Langfristig - lokale Effekte (Einatmen)	7.05 mg/m ³
Akut - lokale Effekte (Einatmen)	Fallenden langfristigen - lokale
Akuten und langfristigen - lokale Effekte (dermale, Einatmen)	Qualitative

DNEL-Werte (Derived No-Effect Level) - Allgemeinbevölkerung:

Route	DNEL
Akut - systemische Effekte (orale, dermale, Einatmen)	Keine Anwendungen, die allgemeine Bevölkerung.
Langfristige - systemische Effekte (dermale)	Keine Anwendungen, die allgemeine Bevölkerung.
Langfristig - systemische Effekte (Einatmen)	Keine Anwendungen, die allgemeine Bevölkerung.
Langfristig - systemische Effekte (Oral)	Keine Anwendungen, die allgemeine Bevölkerung.
Akuten und langfristigen - lokale Effekte (dermale, Einatmen)	Keine Anwendungen, die allgemeine Bevölkerung.

SICHERHEITSDATENBLÄTTERN

PNEC-Werte (Predicted No-Effect Concentration):

Route	PNEC
PNEC Aqua (Süßwasser)	0.038 mg/L
PNEC Aqua (Meerwasser)	0.0038 mg/L
PNEC Aqua (intermittierende Alben)	0.19 mg/L
PNEC Aqua (STP)	100 mg/L
PNEC Sediment (Süßwasser)	0.965 mg/kg sediment dw
PNEC Sediment (Meerwasser)	0.0965 mg/kg sediment dw
PNEC Boden	0.17 mg/kg soil dw
PNEC Oral (Wildlife Aufnahmen)	Ableitung durch niedrige Bioakkumulationspotential verzichtet

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Siehe auch den Anhang zu diesem SDS (falls zutreffend) für bestimmte Expositionsszenario Kontrollen .

Andere technische Schutzmaßnahmen:	Alle Arbeiten sind in gut belüfteten Bedingungen durchgeführt werden. Lokale Absaugung vorzusehen.
Persönliche Schutzausrüstung:	Bei Bedarf ein vom NIOSH zugelassenes Atemschutzgerät mit Kartuschen oder ein Isoliergerät. Immer dicht abschließende Schutzbrille tragen; bei Bedarf Gesichtsschutzmaske verwenden. Neopren- oder PVC-beschichtete Handschuhe. Undurchlässige Kleidung und Stiefel.
Atemschutzmaske Achtung:	Beachten OSHA-Vorschriften für die Verwendung von Atemschutzgeräten (29 CFR 1910.134) . Luftreinigungsatmergeräte muss nicht in sauerstoffarmen Bereichen eingesetzt werden .
Thermische Gefahren:	Nicht zutreffend.
Der Umweltexposition:	Der Umfang des Schutzes und die Arten der notwendigen Abhängigkeit von den potenziellen Expositionsbedingungen. Prüfungen auf Basis einer Gefährdungsbeurteilung der örtlichen Gegebenheiten. Wenn bei der Arbeit Staub, Rauch, Gas, Dämpfe oder Nebel, verwenden Sie Prozesskammern , örtliche Abluftanlagen oder andere technische Einrichtungen, um die Arbeitsplatzluftschadstoffen unter den empfohlenen oder gesetzlich vorgeschriebenen Grenzen zu halten.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Abstammung, Staat & Geruch (Umgebungstemperatur)	Farblose Flüssigkeit mit einem schweren Amin-artigen Geruch; pfeffrigen Geruch.		
Summenformel:	C5H11N	Molekulargewicht:	85.15
Dampfdruck:	14,7 mm Hg @ 20°C	Verdunstungszahl:	Keine Daten verfügbar.
Spezifisches Gewicht oder Dichte:	0.86174 g/cm3 @ 20°C	Dampfdichte (Luft = 1):	3.00
Boiling Point:	107 °C @ 760 mm Hg	Schmelzpunkt / Schmelzbereich:	-11 °C
Löslichkeit in Wasser:	Mischbar in allen Anteilen	Octanol / Wasser-Koeffizient:	0.64 @ 20°C

SICHERHEITSDATENBLÄTTERN

pH-Wert:	pKa @ 20°C = 11.28	Geruchsschwelle:	< 2 ppm
Viskosität:	1.52 mPa·s (dynamic) @ 20°C	Zündtemperatur:	339°C (642°F)
Flammpunkt und Methode:	45.5°F (7.5°C) Geschlossener Tiegel	Explosionsgrenzen:	1.1% (LEL) – 8.7% (UEL)
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Nicht zutreffend.	Zersetzungstemperatur:	Keine Daten verfügbar.
Explosionsgefahr:	Nicht explosiv.	Oxidationseigenschaften:	Nicht oxidierende.

9.2. Sonstige Angaben

Trifft nicht zu.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität	Nicht als gefährlich reaktiv klassifiziert.
10.2. Chemische Stabilität	Stabil
10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	Tritt nicht auf
10.4. Zu vermeidende Bedingungen	Statische Entladungen und starke Erhitzung vermeiden.
10.5. Unverträgliche Materialien	Acetanhydrid
10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte	Giftige Dämpfe können auf thermische Zersetzung (Cyanide, Stickoxide, Kohlenmonoxid) freigegeben werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute oralee LD₅₀:	740 mg/kg (Ratte)	Toxikon 1992a [KEY]
Akuten dermaleen LD₅₀:	275 mg/kg (Hase)	Smyth 1962 [KEY]
Akut Einatmen LC₅₀:	Einatmung LC50 (4 Stunden) Ratte = 5 mg/L	BASF 1980 [KEY]
Hautreizung:	Ätzend für die Haut.	
Augenreizung:	Ätzend für die Augen.	
Sensibilisierung durch Hautkontakt :	Für sensibilisierende Wirkungen im Meerschweinchen-Maximization-Test negativ.	
Mutagenität:	In bakterielle Testsysteme, negative in V79-Genmutationstest und mehrdeutige Ergebnisse beim Maus-Lymphom in Vitro Tests negativ. In-vivo-Tests negativ für genotoxische Effekte.	
Reproduktive / Entwicklungs-Toxizität:	Piperidin wurde in einer Einatmensstudie an weiblichen Ratten, die während ihrer gesamten Trächtigkeit, am 4. Tag der Trächtigkeit oder am 9. Tag der Trächtigkeit einer Piperidinkonzentration von 3, 15 oder 100 mg/m ³ ausgesetzt wurden, auf sein umwelttoxisches Potenzial hin untersucht. Die signifikantesten Veränderungen wurden an Tieren festgestellt, die über die gesamte Trächtigkeit bzw. am 4. Tag der Trächtigkeit einer Konzentration von 100 mg/m ³ ausgesetzt waren. Piperidin hatte keine spezifischen embryotropen Effekte und ist keine selektiv entwicklungstoxische Substanz. Eine	

SICHERHEITSDATENBLÄTTERN

Karzinogenität:	Einzelstunde mit Mehrfachgabe bei Ratten und Kaninchen in einer 4-monatigen Einatmensstudie legt nahe, dass die Spermienbildung beeinträchtigt wurde, eine 28-tägige Folgestudie mit modernsten Labormethoden konnte dieses Ergebnis jedoch nicht bestätigen.
Zielorgane:	Piperidin konnte in einer Reihe von Tests keine karzinogene Aktivität nachgewiesen werden. Die Tumorfrequenz bei Ratten, die über einen Zeitraum von 50 Wochen einer Dosis von 0,99 % Piperidin (mit und ohne 0,2 % Natriumnitrit) im Trinkwasser ausgesetzt waren, nahm gegenüber der Kontrollgruppe, der nur 0,2 % Natriumnitrit verabreicht wurde, nicht signifikant zu. Einige Ergebnisse der gleichzeitigen Gabe von Piperidin und Nitraten/Nitriten wurden gemischt. Zwar ist nicht zu erwarten, dass Piperidin direkt krebserregend wirkt, es kann jedoch potenziell in einigen biologischen Systemen in ein bekanntes Karzinogen (nämlich N-Nitrosopiperidin) umgewandelt werden.
Aspirationsgefahr:	Eine viermonatige Einatmensstudie bei Ratten und Kaninchen mit 10 bzw. 2 mg/m ³ , ergab reversible Veränderungen bei Gewichtszunahme, im Nervensystem sowie Gesundheitsschädigungen des Herz-/Kreislaufsystems, der Leber, der Nieren und der Spermatogenese. Eine neuere 28-tägige Einatmensstudie bei Ratten ergab jedoch einen NOEL-Wert von 70 mg/m ³ , wobei die einzigen beobachteten Effekte eine verlangsamte Gewichtszunahme und ein erhöhtes relatives Lebergewicht waren.
Primärer (en) Exposition:	Keine Daten verfügbar.
Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen	Hautkontakt, Absorption, Augenkontakt und Einatmen. Die Wahrscheinlichkeit der Exposition durch Einnahme ist gering.
Additive oder synergistische Effekte:	Piperidin wirkt bei Haut- und Augenkontakt ätzend. Dieser Stoff wird leicht über die Haut aufgenommen und gilt bei Hautkontakt als giftig. Dämpfe können die Atemwege und Augen extrem reizen. Hohe Dampfkonzentrationen können Schwächegefühl, Schwindel, Kopfschmerz, Übelkeit, Erbrechen, Schweratmigkeit sowie erhöhte Herzfrequenz und/oder erhöhten Blutdruck verursachen. Längerer Kontakt (d. h. über kontaminierte Kleidung) kann zu Verbrennungen und systemisch wirkenden Vergiftungen mit ähnlichen Symptomen wie oben führen. Verzögerte Effekte: Keine bekannt
Weitere Informationen zur Toxizität:	Keine bekannt
Weitere Informationen zur Toxizität:	Trifft nicht zu.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

<u>12.1. Toxizität</u>	Aquatisch LC50 (96 Stunden) <i>Leuciscus idus</i> = 68 mg/L Aquatisch EC50 (48h) <i>Daphnia magna</i> = 19 mg/L Aquatisch EC50 (72h) <i>Desmodesmus subspicatus</i> = 106 mg/L	BASF 1987 [KEY] BASF 2013a [KEY] BASF 2013b [KEY]
<u>12.2. Persistenz und Abbaubarkeit</u>	Rasch abgebaut durch photochemische Prozesse. Hydrolyse nicht erwartet. Trifft "bereit biologisch abbaubar" Kriterien (67 % nach 14 Tagen).	
<u>12.3. Bioakkumulationspotenzial</u>	Bedeutende Bioakkumulation ist nicht zu erwarten; Biokonzentrationsfaktor (BCF) = 2,3 bis 9,3.	
<u>12.4. Mobilität im Boden</u>	Dieses Material ist wasserlöslich. Die Absorption des Materials von Erde und Ablagerungen sollte nicht bedeutend sein.	
<u>12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung</u>	Substanz ist leicht biologisch abbaubar und ist daher nicht beständig. Stoff ist nicht bioakkumulierbar. Die Substanz ist nicht als PBT oder vPvB.	
<u>12.6. Andere schädliche Wirkungen</u>	Trifft nicht zu.	

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

SICHERHEITSDATENBLÄTTERN

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

US EPA Waste -Nummer:	D001
Abfall-Klassifizierung : (pro US-Vorschriften)	Zündfähig.
Abfallentsorgung:	HINWEIS : Generator ist verantwortlich für die ordnungsgemäße Charakterisierung von Abfällen . Staat gefährlichen Abfällen Vorschriften können erheblich von Bundes Vorschriften. Entsorgen Sie dieses Material in Übereinstimmung mit Standard- Praxis zur Entsorgung von potenziell gefährlichen Stoffen nach Bedarf durch geltende internationale , nationale , regionale , staatliche oder lokale Gesetze . Nicht in Abwasserkanäle, in den Boden oder in andere Gewässer . Bei der Entsorgung innerhalb der EU, sollte der entsprechende Code nach dem European Waste Catalogue (EWC) verwendet werden. Beachten Sie, dass Entsorgungsvorschriften können auch leer Behälter und Geräte rinsates gelten .

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Die folgende Informationen gelten für alle Versand-Modi (DOT/IATA/ICAO/IMDG/ADR/RID/ADN), sofern nicht anders angegeben:

14.1. UN-Nummer	UN2401	14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Piperidin
14.3. Transportgefahrenklassen	8(3)	14.4. Verpackungsgruppe	PG I
14.5. Umweltgefahren	Trifft nicht zu.		
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Keine Daten verfügbar.		
Nordamerika-Notfall-Ratgeber-Nummern:	132	IMDG EMS:	Trifft nicht zu.;
14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code			Nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Chemische Inventurlisten	Status:		
USA TSCA:	Aufgeführten	EINECS:	203-813-0
Kanada (DSL / NDSL):	DSL	Japan:	5-765
Korea:	KE-28769	Australien:	Aufgeführten
China:	Aufgeführten	Philippinen:	Aufgeführten
Taiwan:	Aufgeführten	Neuseeland:	Aufgeführten
WHMIS-Klassifizierung	Class B, Division 2: Entzündliche Flüssigkeit. Class E: Ätzender Stoff. Class D, Division 1, Subdivision B: Giftstoff.		
Deutsch	WGK 1 (Piperidin)		
Wassergefährdungsklasse :			
SARA 313:	Nicht aufgeführt.		
Meldepflichtige Mengen	1.000 Pfund (139 Gallonen)		

SICHERHEITSDATENBLÄTTERN

Staatliche Bestimmungen:

Dieses Produkt enthält Chemikalien, die auf der Liste für extrem gefährliche Substanzen von Louisiana stehen.

Dieses Produkt enthält Chemikalien, die auf der Substanzenliste des Right-to-Know-Gesetzes in Massachusetts stehen.

- Dieses Produkt enthält Chemikalien, die auf der Liste der Gefahrenstoffe von Minnesota stehen.
- Dieses Produkt enthält Chemikalien, die auf der Liste der Gefahrenstoffe des Informationsprogramms des Gesundheitsministeriums von New Jersey stehen.
- Dieses Produkt enthält Chemikalien, die auf der Gefahrstoffliste des Arbeits- und Industrieministeriums von Pennsylvania stehen.
- Dieses Produkt enthält Chemikalien, die auf der Gefahrenstoffliste des Staates New York stehen.

Andere regulatorische Insetate:

- Von der Drug Enforcement Agency als List I-Chemikalie reguliert. Vertrieb, Export oder Import können eine Registrierung erforderlich machen. Siehe 21 CFR 1309.
- Diese Substanz steht auf der EPCRA-Liste der extrem gefährlichen Substanzen (40 CFR 355) mit einer Schwellwertplanungsmenge (Threshold Planning Quantity, TPQ) von 453 kg (1000 lbs).
- Der Einsatz dieser Substanz kann nach der Clean Air Act 112(r)-Regel zur Luftreinhaltung, zu finden in 40 CFR 68, der Verpflichtung zur Notfallplanung unterliegen.

HMIS:

HEALTH	3
FLAMMABILITY	3
REACTIVITY	1

NFPA:



15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung angefertigt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vollständiger Wortlaut der R-Sätze unter Abschnitt 3:

Verursacht Verätzungen
Giftig beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut
Leichtentzündlich

Wichtige Datenquellen:

- **BASF 1980:** BASF AG, Bestimmung der die akute Toxizität bei Inhalation LC 50 von Piperidin als Dampf nach der vierstündigen Exposition an Sprague-Dawley Ratten, BASF Institut für Toxikologie, Bericht #77/283, Besitzer: BASF, 1980.
- **BASF 1982:** BASF AG, GEWERBEHYGIENE orientieren Untersuchung Report # 77/283-3, Besitzer: BASF AG, 1982.
- **BASF 1987:** akute Toxizität mit Goldorfe (Leuciscus Idus), Institut für Toxikologie, BASF AG, Ludwigshafen, Deutschland, Prüfbericht #10F0180/875094, Besitzer: BASF AG, 1987. Ergänzt durch LC50 Neuberechnung im Fisch Test Bericht #10F0180/875094, BASF SE, 2011.
- **BASF 1991:** Pruefbericht Ueber Einen Atmungshemmtest Mit Belebtschlamm (Kurzzeitatmungstest - kurzfristige Atmung-Test), Abteilung Ökologie, Bericht Nr. 01.91/0271/08/1, Besitzer: BASF SE, 1991.
- **BASF 1993:** BASF AG, Studie über die Inhalationstoxizität von Piperidin als ein Dunst in Ratten 28-Tage-Test inklusive einer Beobachtungsperiode von 2 Wochen nach der Exposition, einschließlich neurotoxikologischen Untersuchungen, BASF AG, Abteilung Toxikologie, Bericht # 46I0523/89065, Besitzer: BG Chemie, 1993.
- **BASF 2013a:** Piperidin: 48h akute Toxizität für Daphnia Magna, BMG Engineering GmbH, Ifangstrasse 11, 8952 Schlieren, Schweiz, Prüfbericht #50E0108/09 X 103, Besitzer: BASF SE, 2013.
- **BASF 2013b:** Piperidin - Süßwasser Algenwachstum Hemmung Test mit Desmodesmus Subspicatus, BMG Engineering Ltd., Ifangstrasse 11, 8952 Schlieren, Schweiz Bericht #: 60E0108/09 X 102, Besitzer: BASF SE, 2013.

SICHERHEITSDATENBLÄTTERN

- **CCR 1989:** CCR (Cytotest Cell Research GmbH & Co. KG), Darmstadt, Deutschland, Mikrokerntest in Knochenmarkzellen Maus mit Piperidin, Bericht # 129903, Besitzer: BG Chemie, 1989.
- **Harlan 2012:** Harlan Cytotest Cell Research GmbH, Landstuhl, Deutschland, Genmutationstest an chinesische Hamster-V79-Zellen in vitro (V79/HPRT) mit Piperidin, Bericht # 1473904, Besitzer: BASF SE, 2012.
- **Huntingdon 1990:** Huntingdon Research Centre Ltd., eine Studie über die Wirkung von Piperidin auf Schwangerschaft der Ratte Report # BGH 9/9097, Besitzer: BG Chemie, 1990.
- **MITI 1992:** Ministerium für internationalen Handel und Industrie (MITI), biologischer Abbau und Bioakkumulation Daten der Altchemikalien basierend auf der CSCL-Japan: CAS -Nr. 110-89-4, Edited by Chemikalien Inspektion & Testing Institute, Japan, 1-27, 5-18: CR-No. 5-765, Oktober 1992.
- **Smyth 1962:** Smyth HF Jr, Et al., "Bereich finden Toxizität Daten Liste VI", ÄV ind. Hyg Assoc.J, 23,95-107, 1962
- **Sugai 1990:** Sugai, S, Murata, K, Kitagaki, T, Tomita, ich, "Studien über die Reizung der Augen, verursacht durch Chemikalien Rabbit", J.Toxicology Wissenschaft, 15.245-262, 1990.
- **Toxikon 1992a:** Altgriechisch Corporation, Woburn, MA, USA 1992, akute Orale Toxizität (LD50): Piperidin, Bericht #92G-0563 Besitzer; Reilly Industries (jetzt Vertellus Specialties Inc.), 1992.
- **Altgriechisch 1992b:** Altgriechisch Corporation, Woburn, Massachusetts, USA, Bühler-aktuelle geschlossene Patch-Sensibilisierung-Test, Bericht # 92-0564, Besitzer; Reilly Industries (jetzt Vertellus Specialties Inc.), 1992.

Klassifizierungsmethode: Auf der Grundlage der Testdaten

Trainingstipps: Nicht zutreffend.

Legend of Abkürzungen:

ACGIH = American Conference on Governmental Industrial Hygienists.

CAS = Chemical Abstracts Service.

CFR = Code of Federal Regulations.

DSL/NDSL = inländische Stoffe Liste/nichtinheimische Stoffe Liste.

EG = Europäische Gemeinschaft.

EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances.

ELINCS = European List of Notified Chemical Substances.

EU = Europäische Union.

GHS = global harmonisiertes System.

LC = letale Konzentration.

LD = letale Dosis.

NFPA = National Fire Protection Association.

NIOSH = National Institute of Occupational Safety and Health.

NTP = National Toxicology Program.

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

PEL = zulässige Grenzwert.

RQ = berichtspflichtige Menge.

SARA = Superfund Änderungen und Reauthorization Act von 1986.

TLV = Schwellenwert-Grenzwert.

WHMIS = Arbeitsplatz-Gefahrgut-Informationen-System.

Wichtiger Hinweis: Bitte beachten Sie, dass die hierin enthaltenen Informationen ohne Gewährleistung jeglicher Art eingerichtet. Benutzer sollten diese Daten nur als Ergänzung zu anderen von ihnen eingeholten Informationen betrachten und müssen unabhängig davon bestimmen die Eignung und Vollständigkeit der Informationen aus allen Quellen, um die ordnungsgemäße Verwendung und Entsorgung dieser Materialien, die Sicherheit und Gesundheit von Mitarbeitern und Kunden zuzusichern. Die Empfänger werden gebeten, im Vorfeld der Bedarf zu bestätigen, dass die Angaben aktuell, anwendbar und geeignet, um ihre Umstände ist. Die hierin enthaltenen Informationen können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. DIESES SICHERHEITSDATENBLATT ersetzt alle früheren Ausgaben.

Überarbeitet am: 05 May 2014

Original-Datum der Ausgabe: 29 March 1985

Herausgegeben von: Regulatory Management Department

Email: SDS@Vertellus.com

Revision Einzelheiten Überarbeitet in allen Bereichen zu REACH-Format.

SICHERHEITSDATENBLÄTTERN

Annex

Piperidin - Zusammenfassung der Verwendungen

ES	Name	SU	ERC	PROC
1	Verwenden Sie als zwischen-	3	6A	1,2,3
2	Verwenden Sie in Labors, Industrie	3	4	15

Allgemeine Informationen

In der chemischen Sicherheit Bewertung durchgeführt gemäß Artikel 14 Absatz 3 in Verbindung mit Anhang I Abschnitt 3 (Hazard-Umweltprüfung) und Abschnitt 4 (PBT / vPvB-Beurteilung) keine Gefahr identifiziert wurde. Daher nach REACH Anhang I (5.0), Expositionsabschätzung ist nicht notwendig. Folglich werden alle identifizierte Verwendungen des Stoffes als unbedenklich für die Umwelt bewertet.

Menschliche Gesundheit – Arbeitnehmer

- Kurzzeitige Exposition:

Auf der Grundlage der verfügbaren Daten, Piperidin gilt ätzend auf Haut und Augen. Deshalb wurde eine qualitative Risikobewertung durchgeführt, wie die REACH-Leitlinien für die Informationsanforderungen und Chemical Safety Assessment, Teil E (Risikobeschreibung) und Kapitel e. 13 (Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen) empfohlen. Auf der Grundlage seiner korrosiven Eigenschaften, Piperidin wurde zugewiesen die moderate Gefahrenklasse und angemessene Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Betriebsbedingungen (OCs) umgesetzt. Piperidin ist gesundheitsschädlich beim Verschlucken und giftig, wenn nach akuter Exposition und Berührung mit der Haut eingeatmet. Dennoch ist kurzzeitige Exposition durch die langfristige Exposition ausreichend abgedeckt, sobald keine Peak-Forderungen bei der Verwendung von Piperidin in industriellen und professionellen Einstellungen auftreten.

- Langzeit-Exposition:

The primary potential exposure routes to Piperidin in industrial and professional settings are skin contact and inhalation. In industrial and professional settings, ingestion is not an anticipated route of exposure. In addition, local corrosive effects of Piperidin were assessed by a qualitative risk assessment (see Short-term exposure).

Menschliche Gesundheit – Verbraucher

Es gibt keine identifizierten Verwendungen, die über die Exposition der Verbraucher.

Expositionsszenarien

Expositionsszenarien wurden mit EasyTRA 3.5 berechnet. EasyTRA verwendet Algorithmen auf der Grundlage der neuesten Versionen der ECHA erreichen Anleitung Kapitel R12, R14, R15, und R16 (Stand März 2010) und EUSES[®]. EasyTRA arbeitet in Übereinstimmung mit ECETOC[®] Targeted Risk Assessment 3 (ab Juli 2012) für die Berechnung der Exposition der Arbeitnehmer und Verbraucher und EU TGD 2003 Bewertung Tabellenkalkulation Risikomodel 1.24a für die Umweltexposition entspricht (siehe ECHA erreichen Anleitung Kapitel R16.6.2).

Namen der Beitragenden Umweltszenarien und entsprechenden ERC:

- ERC 4 - industrielle Nutzung der Verarbeitungsbeihilfe
- ERC 6A - industrielle Nutzung von Zwischenprodukten

Namen der beteiligten Arbeiter-Szenarien und entsprechenden PROCs:

- PROC 1 - verwenden in geschlossenen Prozess, keine Verwechslungsgefahr Exposition
- PROC 2 - Einsatz in geschlossen, kontinuierlichen Prozess mit gelegentliche kontrollierte Exposition
- PROC 3: Verwendung in geschlossenen Batch-Prozesse (Synthese oder Formulierung)
- PROC 4 - verwenden in Batch- und anderen Prozess (Synthese) wo besteht Gelegenheit für die Exposition

SICHERHEITSDATENBLÄTTERN

- PROC 15 - Verwendung von Laborreagenzien in kleinen Labors

Die folgende qualitative Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) sind für alle Expositionen ausgegangen:

Allgemeine

- Eingrenzung nach Bedarf
- Minimierung der manuellen Phasen zu gewährleisten
- Vermeiden Sie den Kontakt mit kontaminierten Tools
- Steriles und den Arbeitsbereich jeden Tag
- Überwachung im Ort zu überprüfen, dass der RMMs Ort richtig eingesetzt werden und Betriebsbedingungen, gefolgt
- Stellen Sie sicher, dass gute Arbeitspraxis umgesetzt werden

Augen

- Verwendung geeigneter Augenschutz

Dermale

- Verwenden Sie geeignete Chemikalienbeständige Handschuhe
- Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung
- Tragen Sie geeignete Gesichtsschutz

Folgende wesentlichen Merkmale sind für alle Expositionen ausgegangen:

- Körperliche Zustand: flüssig
- Konzentration: 100 % außer wie unten
- Fugazität/stauben: Medium

Alle Forderungen werden als um eine Frequenz von fünf Tagen pro Woche zu haben.

Expositionsszenarien, Betriebsbedingungen, Maßnahmen zum Risikomanagement, vorausgesagt Expositionen und Risiko-Charakterisierung-Verhältnis

ES1	Verwenden Sie als zwischen-			ERC 6A				
PROC	Innen u. Aussenbereich	Daur	Exponierten Haut Oberfläche cm2	Lokale Absaugung?	Atemschutz?	PEC	RCR	Andere
1	Aussenbereich	>4h	240	nicht	nicht	0.024835	0.003523	
1	Innen	>4h	240	nicht	nicht	0.035478	0.005032	
2	Aussenbereich	15m-1h	480	nicht	nicht	2.483	0.352265	
2	Aussenbereich	<210m	480	nicht	nicht	5.433	0.77058	
2	Aussenbereich	>4h	480	90%	no	1.242	0.176133	
2	Aussenbereich	>4h	480	no	90%	1.242	0.176133	
2	Innen	>4h	480	90%	nicht	1.774	0.251618	
3	Aussenbereich	15m-1h	240	nicht	nicht	4.967	0.70453	
3	Aussenbereich	>4h	240	nicht	90%	2.483	0.352265	
3	Aussenbereich	>4h	240	90%	nicht	2.483	0.352265	
3	Aussenbereich	<120 m	240	nicht	nicht	6.209	0.880633	
3	Innen	>4h	240	90%	nicht	3.548	0.503236	
3	Innen	1-4 h	240	verbessert	nicht	6.386	0.905824	

PEC: Predicted Exposure Concentration; RCR: Risk Characterization Ratio = PEC/DNEL

SICHERHEITSDATENBLÄTTERN

ES2	Verwenden Sie in Labors, Industrie			ERC 4				
PROC	Innen u. Aussenbereich	Daur	Exponierten Haut Oberfläche cm2	Lokale Absaugung?	Atemschutz?	PEC	RCR	Andere
15	Innen	>4h	240	90%	nicht	3.548	0.503236	
15	Innen	1-4h	240	verbessert	nicht	6.386	0.905824	
15	Innen	<15min	240	nicht	nicht	3.548	0.703236	

PEC: Predicted Exposure Concentration; RCR: Risk Characterization Ratio = PEC/DNEL