

물질안전보건자료

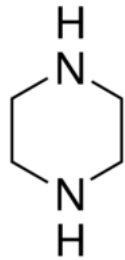
according to the REACH Regulation (EC) 1907/2006 amended by Regulation (EU) 2020/878
Reference number: 05285

최초 작성일자: 11/22/2023 최종 개정일자: 11/22/2023 버전 대체: 4/9/2015 버전: 1.0

섹션 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명

제품 형태	: 물질
상품명	: PIPERAZINE ANHYDROUS FOR SYNTHESIS
IUPAC 명칭	: 1,4-Diazacyclohexane
EC 색인 번호	: 612-057-00-4
EC 번호	: 203-808-3
CAS 번호	: 110-85-0
제품 코드	: 05285
제품 유형	: Alicyclic amine
화학식	: C ₄ H ₁₀ N ₂
화학 구조	:



동의어 : Hexahydropyrazine, Piperazidine, Diethylenediamine, 1,4-Diazinane

1.2. 단일물질 또는 혼합물에 대한 관련 용도 구분

1.2.1. 관련 특정 용도

단일물질/혼합물의 사용 : Laboratory chemicals, Manufacture of substances

1.2.2. 권장하지 않는 용도

자료 없음

1.3. 물질안전보건자료 공급자 정보

LOBA CHEMIE PVT.LTD.
107 Wode House Road, Jehangir Villa, Colaba
400005 Mumbai
INDIA
T +91 22 6663 6663 - F +91 22 6663 6699
info@lobachemie.com - www.lobachemie.com

1.4. 긴급전화번호

응급 연락 번호 : + 91 22 6663 6663 (9:00am - 6:00 pm)

PIPERAZINE ANHYDROUS FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료

according to the REACH Regulation (EC) 1907/2006 amended by Regulation (EU) 2020/878

섹션 2: 유해성·위험성

2.1. 유해성·위험성 분류

Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]에 따른 분류

피부 부식성/피부 자극성, 구분 1, 하위구분 1B	H314
호흡기 과민성, 구분 1	H334
피부 과민성, 구분 1	H317
생식독성, 구분 2	H361fd

유해(H) 문구 및 EUH 문구 전문: 16절 참조.

물리화학적, 인체 건강 및 환경상의악영향

To our knowledge, this product does not present any particular risk, provided it is handled in accordance with good occupational hygiene and safety practice.

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

규정 (EC) No. 1272/2008에 따른 라벨 표시[CLP]

위험 표시 그림문자(CLP)



신호어 (CLP)

: 위험

유해·위험 문구 (CLP)

- : H314 - 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴.
- H317 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
- H334 - 흡입 시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음.
- H361fd - 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨. 태아에 위험할 것으로 의심됨.

예방 조치 문구(CLP)

- : P260 - 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이 를(을) 흡입하지 마시오.
- P280 - 보호의, 보안경, 안면보호구, 보호장갑 를(을) 착용하십시오.
- P284 - 호흡기 보호구를 착용하십시오.
- P303+P361+P353 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오 .
- P305+P351+P338 - 눈에 들어가면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트 렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P304+P340+P310 - 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 즉시 해독 치료 센터 또는 의사 을(를) 부르시오.

북유럽 국가 규정

덴마크

MAL 코드

: 00-3 (Executive Order No. 301 from 1993)

2.3. 기타 정보

Contains no PBT and/or vPvB substances $\geq 0.1\%$ assessed in accordance with REACH Annex XIII

PIPERAZINE ANHYDROUS FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료

according to the REACH Regulation (EC) 1907/2006 amended by Regulation (EU) 2020/878

섹션 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

3.1. 단일물질

물질 유형 : 단일구성물질

이름	제품명	%
PIPERAZINE ANHYDROUS	CAS 번호: 110-85-0 EC 번호: 203-808-3 EC 색인 번호: 612-057-00-4	100

3.2. 혼합물

해당없음

섹션 4: 응급조치요령

4.1. 응급조치 요령

- 흡입했을 때 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으십시오. 호흡이 어려워지면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 호흡기 증상이 나타나면: 해독 치료 센터에 문의하거나 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
- 피부에 접촉했을 때 : 오염된 모든 의류를 즉시 벗으십시오. 피부를 물로 씻으십시오[또는 샤워하십시오]. 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으십시오. 다량의 비누와 물로 씻으십시오. 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으십시오. 응급 처치를 하십시오. 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하십시오.
- 눈에 들어갔을 때 : 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으십시오.
- 먹었을 때 : 입을 씻어내십시오. 토하게 하지 마십시오. 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으십시오. 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.

4.2. 급성 및 만성 가장 중요한 증상 및 효과

- 증상/효과 : 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴.
- 흡입 후 증상/효과 : 흡입 시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란 등을 일으킬 수 있음. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

4.3. 즉각적인 치료 및 특수 치료 필요 여부 표시

Treat symptomatically.

PIPERAZINE ANHYDROUS FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료

according to the REACH Regulation (EC) 1907/2006 amended by Regulation (EU) 2020/878

섹션 5: 폭발·화재시 대처방법

5.1. 적절한 소화제

- 적절한 소화제 : dry chemical powder, alcohol-resistant foam, carbon dioxide (CO2). Water spray. Dry powder. Foam.
- 부적절한 소화제 : Do not use a heavy water stream.

5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 화재 시 위험한 분해성 물질 : Toxic fumes may be released.

5.3. 소방대원을 위한 조언

- 화재 진압 중 보호 : Do not attempt to take action without suitable protective equipment. 자급식 호흡보호구. Complete protective clothing.

섹션 6: 누출사고시 대처방법

6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 6.1.1. 비응급 요원용**
 - 응급 조치 : Ventilate spillage area. Evacuate unnecessary personnel.
- 6.1.2. 응급 구조대용**
 - 보호 장비 : Do not attempt to take action without suitable protective equipment. 적절한 개인 보호구를 착용하십시오. 보다 자세한 정보는 섹션 8: "노출방지 및 개인보호구"를 참조하십시오.
 - 응급 조치 : Stop release.

6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.

6.3. 정화 또는 제거 방법

- 세척 방법 : Mechanically recover the product. Clear up rapidly by scoop or vacuum.
- 그 밖의 참고사항 : Dispose of materials or solid residues at an authorized site.

6.4. 기타 항목 참조

For further information refer to section 13.

섹션 7: 취급 및 저장방법

7.1. 안전취급요령

- 안전취급요령 : Ensure good ventilation of the work station. 개인 보호구를 착용하십시오. 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이 를(을) 흡입하지 마시오. 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이 의 흡입을 피하십시오.

PIPERAZINE ANHYDROUS FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료

according to the REACH Regulation (EC) 1907/2006 amended by Regulation (EU) 2020/878

위생 조치 : 취급 후에는 취급 부위 를(을) 철저히 씻으시오. 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하십시오. 작업 장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하 지 마시오. Always wash hands after handling the product.

7.2. 피해야할 조건을 포함한 안전한 저장 방법

기술적 조치 : Comply with applicable regulations.
보관 조건 : Store in original container. 용기를 단단히 밀폐하십시오. 건조한 장소에 보관하십시오. 습기를 방지 하시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오.

7.3. 특정 최종 사용

자료 없음

섹션 8: 노출방지 및 개인보호구

8.1. 제어 매개 변수

8.1.1 국가 직업적 노출 기준 및 생물학적 노출 기준

자료 없음

8.1.2. 권장 모니터링 절차

자료 없음

8.1.3. 대기 오염 물질 형성

자료 없음

8.1.4. 도출무영향수준(DNEL) 및 예측무영향농도(PNEC)

자료 없음

8.1.5. 조절 밴드

자료 없음

8.2. 노출방지

8.2.1. 적절한 공학적 관리

적절한 공학적 관리:
Ensure good ventilation of the work station.

8.2.2. 개인 보호구

신체 보호 장비 기호:



PIPERAZINE ANHYDROUS FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료

according to the REACH Regulation (EC) 1907/2006 amended by Regulation (EU) 2020/878

8.2.2.1. 눈 및 안면 보호구

눈 보호:

Chemical goggles or safety glasses

8.2.2.2. Skin protection

신체 보호:

Wear a mask

손 보호:

Protective gloves

8.2.2.3. 호흡기 보호

호흡기 보호:

Wear appropriate mask

8.2.2.4. 열적 위험성

자료 없음

8.2.3. 환경 노출 관리

환경 노출 관리:

환경으로 배출하지 마시오.

섹션 9: 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리적 상태	: 고체
색상	: White to off white.
외관	: Flakes.
분자량	: 86.14 g/mol
냄새	: ammonia odour.
냄새 역치	: 자료없음
녹는점	: 107 – 111 °C
어는점	: 해당없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	: 145 – 146 °C
인화성	: 불연성
폭발 하한계	: 4 vol %
폭발 상한계	: 14 vol %
인화점	: 109 °C
자연발화 온도	: 320 °C
분해 온도	: 자료없음
pH	: 10.8 – 11.8
pH 용액의 농도	: 10 %
점도(동점도)	: 해당없음

PIPERAZINE ANHYDROUS FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료

according to the REACH Regulation (EC) 1907/2006 amended by Regulation (EU) 2020/878

용해도	: 물: 0.9 g/l at 20 °C - Freely soluble 에탄올: Soluble
n-옥탄올/물 분할계수 (Log Kow)	: 자료없음
n-옥탄올/물 분할계수 (Log Pow)	: 1.17
증기압	: 0.21 hPa at 20°C
50°C에서의 증기압	: 자료없음
밀도	: 1.1 g/cm ³ at 20°C
비중	: 자료없음
20°C에서의 상대 증기 밀도	: 3 (Air = 1)
Particle size	: 자료없음

9.2. 그 밖의 참고사항

9.2.1. 물리적 위험 등급에 관한 정보

폭발 한계 : 0.04 – 0.14 vol %

9.2.2. 기타 안전 특성

상대 증발 속도(부틸아세테이트=1) : Negligible

끓점 : 1.446 at 113°C

섹션 10: 안정성 및 반응성

10.1. 반응성

Thermal decomposition generates : Corrosive vapours.

10.2. 화학적 안정성

Stable under normal conditions.

10.3. 유해 반응의 가능성

No dangerous reactions known under normal conditions of use.

10.4. 피해야 할 조건

직사광선. Air contact. Moisture.

10.5. 피해야 할 물질

자료 없음

10.6. 분해시 생성되는 유해물질

Thermal decomposition generates : Corrosive vapours.

PIPERAZINE ANHYDROUS FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료

according to the REACH Regulation (EC) 1907/2006 amended by Regulation (EU) 2020/878

섹션 11: 독성에 관한 정보

11.1. 규정 (EC) No 1272/2008에 정의된, 유해성 등급에 대한 정보

급성 독성 (경구)	: 분류되지 않음
급성 독성 (경피)	: 분류되지 않음
급성 독성 (흡입)	: 분류되지 않음
피부 부식성 또는 자극성	: Causes severe skin burns. pH: 10.8 – 11.8
심한 눈 손상 또는 자극성	: Assumed to cause serious eye damage pH: 10.8 – 11.8
호흡기 또는 피부 과민성	: 흡입 시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
생식세포 변이원성	: 분류되지 않음
발암성	: 분류되지 않음
생식독성	: 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨. 태아에 위험할 것으로 의심됨.
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	: 분류되지 않음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	: 분류되지 않음
흡인 유해성	: 분류되지 않음

PIPERAZINE ANHYDROUS FOR SYNTHESIS (110-85-0)	
점도(동점도)	해당없음

11.2. 기타 위험 정보

자료 없음

섹션 12: 환경에 미치는 영향

12.1. 독성

생태학 - 일반	: The product is not considered harmful to aquatic organisms nor to cause long-term adverse effects in the environment.
급성 수생환경 유해성	: 분류되지 않음
만성 수생환경 유해성	: 분류되지 않음

12.2. 잔류성 및 분해성

자료 없음

12.3. 생물 농축성

자료 없음

12.4. 토양 이동성

자료 없음

PIPERAZINE ANHYDROUS FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료

according to the REACH Regulation (EC) 1907/2006 amended by Regulation (EU) 2020/878

12.5. PBT 및 vPvB 평가 결과

자료 없음

12.6. 내분비 장애 특성

자료 없음

12.7. 기타 유해 영향

자료 없음

섹션 13: 폐기시 주의사항

13.1. 폐기물 처리법

- | | |
|---------------|---|
| 폐기물 처리법 | : Dispose of contents/container in accordance with licensed collector's sorting instructions. |
| 제품/포장 폐기 권고사항 | : 지방, 관할, 국가 및/또는 국제 규정에 따라 유해물질 또는 특수 폐기물 수집 장소에 내용물과 용기를 폐기하십시오. |

섹션 14: 운송에 필요한 정보

ADR / IMDG / IATA / ADN / RID에 따름

14.1. UN 번호 또는 ID 번호

- | | |
|-------------|-----------|
| UN-번호(ADR) | : UN 2579 |
| UN-번호(IMDG) | : UN 2579 |
| UN-번호(IATA) | : UN 2579 |
| UN-번호(ADN) | : UN 2579 |
| UN-번호(RID) | : UN 2579 |

14.2. UN 적정 선적명

- | | |
|-----------------|------------------------------|
| 적정 선적명 (ADR) | : 피페라진 |
| 적정 선적명 (IMDG) | : PIPERAZINE |
| 적정 선적명 (IATA) | : Piperazine |
| 적정 선적명 (ADN) | : 피페라진 |
| 적정 선적명 (RID) | : 피페라진 |
| 운송 문서 기술 (ADR) | : UN 2579 피페라진, 8, III, (E) |
| 운송 문서 기술 (IMDG) | : UN 2579 PIPERAZINE, 8, III |
| 운송 문서 기술 (IATA) | : UN 2579 Piperazine, 8, III |
| 운송 문서 기술 (ADN) | : UN 2579 피페라진, 8, III |
| 운송 문서 기술 (RID) | : UN 2579 피페라진, 8, III |

PIPERAZINE ANHYDROUS FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료

according to the REACH Regulation (EC) 1907/2006 amended by Regulation (EU) 2020/878

14.3. 운송에서의 위험성 등급

ADR

운송에서의 위험성 등급 (ADR) : 8

위험 라벨 (ADR) : 8



IMDG

운송에서의 위험성 등급 (IMDG) : 8

위험 라벨 (IMDG) : 8



IATA

운송에서의 위험성 등급 (IATA) : 8

위험 라벨 (IATA) : 8



ADN

운송에서의 위험성 등급 (ADN) : 8

위험 라벨 (ADN) : 8



RID

운송에서의 위험성 등급 (RID) : 8

위험 라벨 (RID) : 8



14.4. 용기등급

용기 등급 (ADR) : III

용기 등급(IMDG) : III

용기 등급 (IATA) : III

포장 그룹(ADN) : III

용기 등급(RID) : III

PIPERAZINE ANHYDROUS FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료


according to the REACH Regulation (EC) 1907/2006 amended by Regulation (EU) 2020/878

14.5. 환경 유해성

환경에 위험	: 비해당
해양오염물질	: 비해당
그 밖의 참고사항	: 가용 추가 정보 없음

14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

내륙 수송

분류 코드(ADR)	: C8
일정량(ADR)	: 5kg
극소량(ADR)	: E1
포장 지침(ADR)	: P002, IBC08, LP02, R001
포장 규정 (ADR)	: B3
공동 포장 관련 특별 규정(ADR)	: MP10
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 지침 (ADR)	: T1
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 특별 조항 (ADR)	: TP33
탱크 코드(ADR)	: SGAV, L4BN
탱크 운반용 차량	: AT
운송 범주(ADR)	: 3
운송 관련 특별 조항 - 일괄 운송(ADR)	: VC1, VC2, AP7
위험 식별 번호(Kemler 번호)	: 80
Orange plates (운반차량표시)	: 
터널 제한 코드 (ADR)	: E
EAC 코드	: 2X

해상 운송

한정 수량(IMDG)	: 5 kg
극소량(IMDG)	: E1
포장 지침 (IMDG)	: P002, LP02
IBC 포장 지침(IMDG)	: IBC08
IBC 포장 규정 (IMDG)	: B3
탱크 지침 (IMDG)	: T1
탱크 특별 지침 (IMDG)	: TP33
EmS-No. (화재)	: F-A
EmS-No. (유출)	: S-B
적재 범주 (IMDG)	: A
적재 및 취급(IMDG)	: SW1, H2
격리(IMDG)	: SGG18, SG35

PIPERAZINE ANHYDROUS FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료

according to the REACH Regulation (EC) 1907/2006 amended by Regulation (EU) 2020/878

특성과 준수사항 (IMDG) : Colourless, deliquescent crystals, turning dark on exposure to light. Soluble in water. Decomposes when heated and when involved in a fire, evolving highly toxic nitrous fumes. The solution in water is a strong base and is highly corrosive. Reacts violently with acids. Irritating to skin, eyes and mucous membranes.

MFAG-번호 : 153

항공 운송

PCA 예상 수량(IATA) : E1
PCA 제한 수량(IATA) : Y845
PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA) : 5kg
PCA 포장 지침(IATA) : 860
PCA 최대 순수량(IATA) : 25kg
CAO 포장 지침(IATA) : 864
CAO 최대 순수량(IATA) : 100kg
특별 규정(IATA) : A803
ERG 코드(IATA) : 8L

국내 수로 운송

분류 코드(ADN) : C8
일정량(ADN) : 5 kg
극소량(ADN) : E1
운송면장(ADN) : T
필수 장비(ADN) : PP, EP
청색 원뿔/조명등 갯수(ADN) : 0

철도 수송

분류 코드(RID) : C8
한정 수량(RID) : 5kg
극소량(RID) : E1
포장 지침 (RID) : P002, IBC08, LP02, R001
포장 규정 (RID) : B3
공동 포장 관련 특별 규정(RID) : MP10
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 지침 (RID) : T1
휴대용 탱크 및 산적 컨테이너 특별 조항 (RID) : TP33
RID 탱크용 탱크 코드(RID) : SGAV, L4BN
운송 범주(RID) : 3
운송 관련 특별 조항 - 일괄 운송(RID) : VC1, VC2, AP7
특급 수송물 : CE11
위험물 식별 번호 (RID) : 80

14.7. 국제해사기구(IMO)에 따른 대량 해상 운송

해당없음

PIPERAZINE ANHYDROUS FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료

according to the REACH Regulation (EC) 1907/2006 amended by Regulation (EU) 2020/878

섹션 15: 법적 규제현황

15.1. 안전, 보건 및 환경과 관련하여 단일물질 또는 혼합물에 대한 특별 규정/법규

15.1.1. EU 규정

REACH 부속서 XVII (제한 목록)

REACH 부속서 XVII에 등록 안 됨

REACH 부속서 XIV (승인 목록)

REACH 부속서 XIV (승인 목록)에 등록 안 됨

REACH 후보 물질 목록 (SVHC)

REACH 후보 목록에 등록 안 됨

PIC 규정 (사전통보승인)

PIC 목록에 등록 안 됨(규정 EU 649/2012)

POP 규정 (잔류성 유기 오염물질)

POP 목록에 등록 안 됨(규정 EU 2019/1021)

오존 규정 (1005/2009)

오존 파괴 물질 목록에 등록 안 됨(규정 EU 1005/2009)

폭발 전구물질 규정 (2019/1148)

폭발물 전구물질 목록(폭발 전구물질의 시판 및 사용에 대한 규정 EU 2019/1148)에 등록된 물질 포함 안 함

약물 전구물질 규정 (273/2004)

약물 전구물질 목록에 등록된 물질을 포함 안 함(마약 및 향정신성 물질의 불법 제조에 사용되는 특정 물질의 제조 및 시판에 대한 규정 EC 273/2004)

15.1.2. 국가 규정

프랑스

직업병	
코드	설명
RG 65	Eczematiform lesions of allergic mechanism
RG 66	Occupational rhinitis and asthma

독일

WGK : WGK 1, 물에 대한 위험 낮음 (Classification according to AwSV; ID 번호 3083).

유해 사고 법령(12. BImSchV) : 유해 사고 법령(12. BImSchV)의 적용 대상 아님

네덜란드

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : 미등재 물질

SZW-lijst van mutagene stoffen : 미등재 물질

SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Borstvoeding : 미등재 물질

PIPERAZINE ANHYDROUS FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료

according to the REACH Regulation (EC) 1907/2006 amended by Regulation (EU) 2020/878

- SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Vruchtbaarheid : PIPERAZINE ANHYDROUS은(는) 등재된 물질입니다
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Ontwikkeling : PIPERAZINE ANHYDROUS은(는) 등재된 물질입니다

덴마크

- MAL 코드 : 00-3 (Executive Order No. 301 from 1993)
덴마크 국가 규정 : 18세 미만 아동의 제품 사용을 불허합니다
이 제품으로 작업하는 임신/수유부는 절대 제품과 직접 접촉하면 안 됩니다.

15.2. 화학 물질 안정성 평가

No chemical safety assessment has been carried out

섹션 16: 그 밖의 참고사항

약어 및 두문자어:	
ADN	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways
ADR	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
ATE	Acute Toxicity Estimate
BCF	Bioconcentration factor
BLV	생물 한계 값
BOD	Biochemical oxygen demand (BOD)
COD	화학적 산소 요구량
DMEL	Derived Minimal Effect level
DNEL	도출 무영향 수준
EC 번호	유럽 공동체 번호
EC50	Median effective concentration
EN	유럽 표준
IARC	International Agency for Research on Cancer
IATA	International Air Transport Association
IMDG	International Maritime Dangerous Goods
LC50	Median lethal concentration
LD50	Median lethal dose
LOAEL	Lowest Observed Adverse Effect Level
NOAEC	No-Observed Adverse Effect Concentration
NOAEL	No-Observed Adverse Effect Level
NOEC	No-Observed Effect Concentration
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OEL	작업장 노출 한계
PBT	Persistent Bioaccumulative Toxic

PIPERAZINE ANHYDROUS FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료

according to the REACH Regulation (EC) 1907/2006 amended by Regulation (EU) 2020/878

약어 및 두문자어:	
PNEC	예측 무영향 농도
RID	Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
SDS	물질안전보건자료
STP	Sewage treatment plant
ThOD	Theoretical oxygen demand (ThOD)
TLM	Median Tolerance Limit
COV	Volatile Organic Compounds
CAS 번호	화학물질 정보 등록 번호(CAS)
N.O.S.	Not Otherwise Specified
vPvB	Very Persistent and Very Bioaccumulative
ED	내분비 장애 특성

제H상 및 EUH상 전문:	
H314	피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴.
H317	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
H334	흡입 시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음.
H361fd	생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨. 태아에 위험할 것으로 의심됨.
생식독성 2	생식독성, 구분 2
피부 과민성 1	피부 과민성, 구분 1
피부 부식성 1B	피부 부식성/피부 자극성, 구분 1, 하위구분 1B
호흡기 과민성 1	호흡기 과민성, 구분 1

물질안전보건자료(SDS), EU

본 정보는 현재 저희가 보유하고 있는 지식을 토대로 한 것이며 보건, 안전 및 환경 요건에 대해서만 제품을 설명하고자 하는 것입니다. 그러므로 제품의 특수한 속성을 보장하는 것으로 해석되어서는 안 됩니다.