

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
펜탄(PENTANE)	109-66-0	KE-27968	3082	203-692-4

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	펜탄(PENTANE)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	연료 용제 화학물질의 합성
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	SK 케미칼 울산공장
주소	울산광역시 남구 처용로 718
긴급전화번호	052-256-0121, 052-279-1862, 02-2008-2236

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 액체 : 구분 2 인화성 액체 : 구분 2 급성 독성(경구) : 구분 4 급성 독성(경구) : 구분 4 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분 2 특정표적장기 독성(1 회 노출) : 구분 1 특정표적장기 독성(1 회 노출) : 구분 3(호흡기계 자극) 특정표적장기 독성(1 회 노출) : 구분 3(마취작용) 특정표적장기 독성(1 회 노출) : 구분 3(호흡기계 자극) 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분 2 흡인 유해성 : 구분 1 흡인 유해성 : 구분 1
---------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자

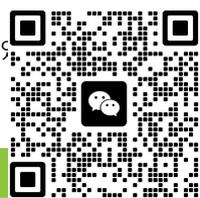


신호어

위험

유해·위험문구

H225 고인화성 액체 및 증기
H302 삼키면 유해함
H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
H319 눈에 심한 자극을 일으킴
H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H370 신체 중 특정표적정기에 손상을 일으킴
H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 특정표적정기에 손상을 일으킬 수 있음



나. 피부에 접촉했을 때

물질과 접촉시 즉시 20 분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
 긴급 의료조치를 받으시오
 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 .
 비누와 물로 피부를 씻으시오
 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오

다. 흡입했을 때

토하게 하지 마시오.
 긴급 의료조치를 받으시오
 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오
 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
 과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.

라. 먹었을 때

토하게 하지 마시오.

마. 기타 의사의 주의사항

삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
 고인화성 액체 및 증기

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음
 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 뜨거운 상태로 운반될 수 있으니 주의하십시오
 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음



대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.
옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

모든 점화원을 제거하십시오
물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
위험하지 않다면 누출을 멈추시오
노출물을 만지거나 걸어도다니지 마시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
다. 정화 또는 제거 방법

자료없음
소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.
불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오
청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

열에 주의하십시오
공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오
옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
정전기 방지 조치를 취하십시오.
스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.
저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오
압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뿜기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.
용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

나. 안전한 저장방법

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

출방지 및 개인보호구



가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정	TWA - 600ppm 1800mg/m ³ STEL - 750ppm 2250mg/m ³
ACGIH 규정	TWA 600 ppm
생물학적 노출기준	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
눈 보호	자료없음
손 보호	자료없음
신체 보호	자료없음

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상	액체
색상	무색

나. 냄새

상쾌한 냄새

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

자료없음

마. 녹는점/어는점

-130°C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

36°C

사. 인화점

-49°C

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

자료없음

카. 증기압

57.90 kPa (at 20.0 °C)

타. 용해도

40 mg L⁻¹ (at 20 °C)

파. 증기밀도

자료없음

하. 비중

0.6262

거. n-옥탄올/물분배계수

자료없음

너. 자연발화온도

260°C

더. 분해온도

자료없음

러. 점도

0.23 cP (20°C)

머. 분자량

72.15

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
 고인화성 액체 및 증기
 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘



나. 피해야 할 조건	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
다. 피해야 할 물질	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
라. 분해시 생성되는 유해물질	자료없음
	자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자극, 구역, 호흡곤란, 두통, 졸음, 현기증, 지남력 상실, 감정변화, 조정(기능) 손실, 의식불명을 일으킬 수 있음. 구역, 위통, 두통, 졸음, 현기증, 조정(기능) 손실, 흡인 위험을 일으킬 수 있음. 자극을 일으킬 수 있음.
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	자료없음
경피	자료없음
흡입	자료없음
피부부식성 또는 자극성	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	자료없음
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	자료없음
생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성 (1 회 노출)	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	자료없음
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	자료없음
갑각류	자료없음
조류	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	자료없음
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	자료없음
생분해성	자료없음
라. 토양이동성	자료없음
기타 유해 영향	자료없음



13. 폐기시 주의사항

- 가. 폐기방법 1) 기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 하시오.
 나. 폐기시 주의사항 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보 D

- 가. 유엔번호(UN No.) 1265
 나. 적정선적명 펜탄(PENTANES, liquid)
 다. 운송에서의 위험성 등급 3
 라. 용기등급 1
 마. 해양오염물질 비해당
- 바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책
- | | |
|----------|-----|
| 화재시 비상조치 | F-E |
| 유출시 비상조치 | S-D |

15. 법적규제 현황

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제 노출기준설정물질
 나. 화학물질관리법에 의한 규제 해당없음
 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 4류 특수인화물 50ℓ
 라. 폐기물관리법에 의한 규제 지정폐기물
- 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제
- 국내규제
- | | |
|--------------|------|
| 잔류성유기오염물질관리법 | 해당없음 |
|--------------|------|
- 국외규제
- | | |
|----------------------|---|
| 미국관리정보(OSHA 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(CERCLA 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 302 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 304 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 313 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(로테르담협약물질) | 해당없음 |
| 미국관리정보(스톡홀름협약물질) | 해당없음 |
| 미국관리정보(몬트리올의정서물질) | 해당없음 |
| EU 분류정보(확정분류결과) | Flam. Liq. 2, Asp. Tox. 1, STOT SE 3, Aquatic Chronic 2 |
| EU 분류정보(위험문구) | H225, H304, H336, H411 |
| EU 분류정보(안전문구) | S2, S9, S16, S29, S33, S61, S62 |

16. 그 밖의 참고사항

- 가. 자료의 출처
- 산업중독편람, 신광출판사
 - TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)
 - IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB
 - Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)
 - 화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)
 - ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)
 - International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)
 - The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)



위험물정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)
ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)

나. 최초작성일	2013-12-26
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	2 회
최종 개정일자	2016-03-23
라. 기타	

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS 를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.

