물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
나프탈렌	91-20-3	KE-25545	1334	202-049-5

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 — 나프탈렌

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도 — 좀벌레, 나방 구산제
화학물질 및 염료 제조

제품의 사용상의 제한 — 자료없음

다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)

회사명 — (주)대명케미칼

주소 — 서울 성동구 성수이로14길 14

긴급전화번호 — 02-462-3857

2. 유해성·위험성

가.유해성·위험성 분류

인화성 고체 : 구분2
급성 독성(경구) : 구분4
피부 과민성 : 구분1
발암성 : 구분2
특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1
특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분2
특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1
급성 수생환경 유해성 : 구분1
만성 수생환경 유해성 : 구분1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자

신호어 — 위험

유해·위험문구

H228 인화성 고체
H302 삼키면 유해함
H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H351 암을 일으킬 것으로 의심됨
H370 신체 중 (...)에 손상을 일으킴
H371 신체 중 (...)에 손상을 일으킬 수 있음
H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킴
H400 수생생물에 매우 유독함
H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

예방조치문구

예방 — P201 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.

예방	P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
	P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
	P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하시오.
	P241 폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하시오.
	P260 (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
	P261 (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
	P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
	P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
	P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
	P273 환경으로 배출하지 마시오.
	P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.
	P281 적절한 개인 보호구를 착용하시오.
대응	P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
	P307+P311 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
	P309+P311 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
	P321 (…) 처치를 하시오.
	P330 입을 씻어내시오.
	P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
	P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.
	P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 (…) 을(를) 사용하시오.
	P391 누출물을 모으시오.
저장	P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

보건	2
화재	2
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	나프탈렌
이명(관용명)	
CAS 번호	91-20-3
함유량(%)	79.9%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오
	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
나. 피부에 접촉했을 때	뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오
	오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
	다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.
	피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
	용융물질이 피부에 고착되어 제거할 시 의료인의 도움을 받으시오

다. 흡입했을 때	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
	호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
	호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
	따뜻하게 하고 안정되게 해주시오
라. 먹었을 때	입을 씻어내시오.
마. 기타 의사의 주의사항	폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
	질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
	마찰, 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
	분말, 분진, 부스러기, 천공, 선반, 절삭 등으로 폭발하거나 폭발적으로 탈 수 있음
	소화 후에도 재점화할 수 있음
	인화성/연소성 물질
	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
	인화성 고체
	일부 물질은 섬광을 내며 빠르게 탈 수 있음
	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
	접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
	용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
	인화점 이상의 온도로 용융되어 운송될 수 있으니 주의하시오
	탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
	탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
	탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
	탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	(분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
	매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.
	엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
	오염 지역을 격리하시오.
	들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
	노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
	모든 점화원을 제거하시오
	피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	수로에 유입되지 않도록 하시오.
	환경으로 배출하지 마시오.
	다량 누출시 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오
	누출물은 오염을 유발할 수 있음
다. 정화 또는 제거 방법	소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.
	불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

다. 정화 또는 제거 방법	청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출 지역으로부터 옮기시오 다량 누출시 물로 적시고 도랑을 파 추후에 처리하시오 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오. 누출물을 모으시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령	모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하시오. 분진 발생이나 마찰 작업시 폭발할 수 있으므로 주의하시오 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오. 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오. 폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하시오. (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오. 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오. 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 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. 취급/저장에 주의하여 사용하시오. 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
나. 안전한 저장방법	빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연 음식과 음료수로부터 멀리하시오. 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	TWA - 10ppm 50mg/m3 STEL - 15ppm 75mg/m3
ACGIH 규정	TWA 10 ppm STEL 15 ppm
생물학적 노출기준	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오. 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	자료업음
눈 보호	자료없음
손 보호	자료없음
신체 보호	자료없음

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	다양한 형태의 고체

색상	흰색
나. 냄새	좀약향
다. 냄새역치	0.003 ppm
라. pH	(해당 안됨)
마. 녹는점/어는점	80 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	218 ℃
사. 인화점	80 ℃ (C.C.)
아. 증발속도	(<1 (초산 부틸=1))
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	5.9 / 0.9 %
카. 증기압	11 Pa (25℃)
타. 용해도	0.0031 g/100㎖ (25℃)
파. 증기밀도	4.42
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수	3.3
너. 자연발화온도	540 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	128.18

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	인화성 고체 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음 마찰, 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음 분말, 분진, 부스러기, 천공, 선반, 절삭 등으로 폭발하거나 폭발적으로 탈 수 있음 소화 후에도 재점화할 수 있음 인화성/연소성 물질 일부 물질은 섬광을 내며 빠르게 탈 수 있음
나. 피해야 할 조건	천공, 선반, 절삭 등 분진 및 부스러기 생성 마찰, 열, 스파크, 화염 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
다. 피해야 할 물질	자료없음
라. 분해시 생성되는 유해물질	자극성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자극, 저 체온 또는 발열, 구역, 구토, 설사, 위통, 두통, 지남력 상실, 눈 손상, 폐 울혈, 혈액 장애, 신장 이상, 간 이상, 경련, 혼수를 일으킬 수 있음. 자극, 저 체온 또는 발열, 구역, 구토, 설사, 위통, 두통, 지남력 상실, 눈 손상, 폐 울혈, 혈액 장애, 신장 이상, 간 이상, 경련, 혼수, 사망을 일으킬 수 있음. 자극, 알레르기 반응을 일으킬 수 있음. 자극(심한 경우도 있음), 눈 손상을 일으킬 수 있음.
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	LD50 1800 ㎎/㎏ Rat

경피	LD50 > 2500 ㎎/㎏ Rat
흡입	LC50 0.34 ㎎/ℓ 1 hr Rat
피부부식성 또는 자극성	약한자극(495mg, rabbit)
심한 눈손상 또는 자극성	약한자극(100mg, rabbit)
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	사람의 피내 시험에서 피부 반응이 인정되었다는 사례 및 나프타렌에 대한 알레르기의 빈도는 0.13%
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	2
IARC	2B
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	마우스 적혈구를 이용한 소핵 시험 - 음성
생식독성	마우스, 흰쥐 또는 토끼를 이용한 임신 중 경구 투여 시험에서 어미 동물에 일반 독성이 인정되는 용량에서도 명확한 생식 독성이 인정받지 못했다고의 기술
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	사람에 용혈성 빈혈이 보고, 토끼에서어 백내장 발현
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	사람에게 저농도의 반복 흡입 폭로에 의해 용혈성 빈혈이 보고, 수정체의 혼탁
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	LC50 0.11 ㎎/ℓ 96 hr
갑각류	EC50 2.194 ㎎/ℓ 48 hr
조류	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	log Kow 3.3
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	BCF 168
생분해성	2 (%)
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
나. 폐기시 주의사항	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보 D

가. 유엔번호(UN No.)	1334
나. 적정선적명	나프탈렌(고체)(NAPHTHALENE, CRUDE or NAPHTHALENE, REFINED)
다. 운송에서의 위험성 등급	4.1
라. 용기등급	III
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-A

유출시 비상조치	S-G

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	노출기준설정물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제	[생태유해성물질] (91-20-3) 25% 이상 함유한 혼합물
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	제2류 9. 인화성 고체 1,000kg
라. 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	45.3599 kg 100 lb
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당됨
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	Carc. Cat.3; R40Xn; R22N; R50-53
EU 분류정보(위험문구)	R22, R40, R50/53
EU 분류정보(안전문구)	S2, S36/37, S46, S60, S61

16. 그 밖의 참고사항

가.자료의 출처

ICSC(성상)

ICSC(색상)

ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)

IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(http://ull.chemistry.uakron.edu/erd)

TOXNET, U.S. National Library of Medicine(http://toxnet.nlm.nih.gov)

산업중독편람, 신광출판사

Corporate Solution From Thomson Micromedex(http://csi.micromedex.com)

International Chemical Safety Cards(ICSC)(http://www.nihs.go.jp/ICSC)

화학물질정보시스템, 국립환경과학원(http://ncis.nier.go.kr)

ECOTOX Database, EPA(http://cfpub.epa.gov/ecotox)

ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(http://ecb.jrc.it/esis)

위험물정보관리시스템, 소방방재청(http://hazmat.nema.go.kr)

나. 최초작성일	2016-01-29
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	0 회
최종 개정일자	0
라. 기타	* UN 2304(용융 나프탈렌)도 가능

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