

물질안전보건자료

버전 6.16
최종 개정일자 2026.07.01
인쇄일 2026.07.02
최초 작성일자 2017.03.28
제품 번호 Sigma-Aldrich - 12540

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Benzene

제품 번호 : 12540

나. 브랜드 : Sigma-Aldrich
제품의 권고 용도와
사용상의 제한 : 확인된 용도
실험용 화학물질

다. 회사명 : 씨그마알드리치코리아(유)
서울특별시 강남구 테헤란로 508,
3층 (대치동, 해성2빌딩)

Sigma-Aldrich Korea
3F Haesung-2-building Teheran-ro 508 Gangnam-gu,
SEOUL 06178
SOUTH KOREA
전화 : +82 -2-2185-1700
팩스 :
긴급전화 : 080 880 0468 (CHEMTREC) +82 2 2185 3800
영업시간 - 09:00~18:00, 월요일 - 금요일 (공휴일
제외)

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

인화성 액체 : 구분 2

피부 부식성/피부 자극성 : 구분 2

심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분 2A

생식세포 변이원성 : 구분 1

발암성 : 구분 1

특정표적장기 독성 - 반복 노출 : 구분 1 (혈액)

흡인 유해성 : 구분 1

만성 수생환경 유해성 : 구분 2

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자 :



신호어 : 위험

유해·위험 문구 : H225 고인화성 액체 및 증기.
H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음.
H315 피부에 자극을 일으킴.
H319 눈에 심한 자극을 일으킴.
H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음.
H350 암을 일으킬 수 있음.
H372 장기간 또는 반복 노출되면 (혈액)에 손상을 일으킴.
H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.

예방조치 문구 : **예방:**
P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연.
P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.
P240 용기와 수용설비를 접지하십시오.
P241 방폭형 [전기/환기/조명]설비를 사용하십시오.
P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.
P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
P260 미스트/증기를 흡입하지 마시오.
P264 취급 후에는피부를 철저히 씻으시오.
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P273 환경으로 배출하지 마시오.
P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하십시오.

대응:
P301 + P310 삼켰다면: 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.

P303 + P361 + P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오.
P305 + P351 + P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
P308 + P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P321 (물질안전보건자료 4 번 항목을 보고) 처치를 하시오.
P331 토하게 하지 마시오.
P332 + P313 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P337 + P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P362 + P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
P370 + P378 화재 시: 불을 끄기 위해 건조 모래, 건조 화학제, 알코올-저항 거품을 사용하십시오.
P391 누출물을 모으시오.

저장:

P403 + P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오.
P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

폐기:

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성
자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

단일물질/혼합물 : 단일물질

CAS 번호 또는 식별번호 : 71-43-2

구성성분

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량 (% w/w)
Benzene	71-43-2	>= 95 - <= 100

4. 응급조치 요령

일반적인 조치사항 : 본 물질안전보건자료를 담당 의사에게 보일 것.

가. 눈에 들어갔을 때 : 눈에 들어갔을 때: 다량의 물로 씻어내십시오.
안과 의사를 부르십시오.
콘택트 렌즈를 제거할 것.

- 나. 피부에 접촉했을 때** : 피부에 접촉된 경우: 모든 오염된 옷을 즉시 벗을 것. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
의사의 검진을 받을 것.
- 다. 흡입했을 때** : 흡입했을 때: 신선한 공기를 마시십시오. 의사를 부르십시오.
- 라. 먹었을 때** : 삼켰을 때: 피해자가 구토를 하는지 주의 하십시오. 흡인할 위험! 기도를 확보하십시오.
흡인성 구토 후 호흡곤란 가능성.
즉시 의사의 검진을 받을 것.
- 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향 : 가장 중요한 알려진 증상 및 영향은 제품 라벨(2.2 절 참조) 및/또는 11 절에 설명되어 있습니다.
- 응급처치요원의 보호 : 개인보호장비는 8 항을 참조하십시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 자료없음

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

- 적절한 소화제 : 이산화탄소(CO₂)
포말
분말소화제

- 부적절한 소화제 : 이 물질/혼합물에 대한 소화제에 제한이 없음

- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 상당한 거리까지 역화 가능.
화기 근처에 있을 경우 용기가 폭발할 수 있음.

가연성.

화염이 역류되는 것을 조심하십시오.

증기는 공기보다 무거우므로 바닥에 깔릴 수 있습니다.

화재 시 위험한 가연성 가스나 증기가 발생할 수 있습니다.

대기 온도에서 공기를 만나면 폭발성 혼합물을 형성합니다.

- 유해한 연소 생성물 : 탄소산화물
- 특별한 소화방법 : 위험 구역으로부터 용기를 옮기고, 물로 냉각시키십시오.
방화수가 지표수나 지하수계를 오염시키지 않게 하십시오.
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 자급식 호흡장치 없이 위험한 지역에 머물지 마십시오. 피부에 접촉을 피하기 위해서 안전거리를 유지하고 적절한 보호복을 입으십시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 비상 대응 인원이 아닌 경우:
증기, 에어로졸을 흡입하지 마십시오.
내용물의 접촉을 피하십시오.
환기를 충분히 시킬 것.
열과 발화원에서 멀리 할 것.
위험 구역으로부터 대피시키고, 비상 절차를 준수하고, 전문의 조언을 구하십시오.
비상 대응인력에 대한 조언:
개인보호장비는 8 항목을 참조하십시오.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 제품이 배수구에 유입되지 않도록 할 것.
폭발 위험.
- 다. 정화 또는 제거 방법** : 배수구를 막으십시오. 누출된 물질을 모으고 고정시키고 퍼내십시오.
가능한 물질 제한 사항을 준수하십시오 (7 항목 및 10 항목 참조)
액체 흡수성 물질 (예를 들면 Chemizorb®)로 조심스럽게 회수하십시오. 폐기물로 처리하십시오. 오염된 장소를 청소하십시오.

7. 취급 및 저장방법

예방 조치는 섹션 2.b 를 참조하십시오.

- 화재 및 방폭에 대한 조언 : 누출된 불꽃, 뜨거운 표면 및 점화원에서 멀리 떨어져 보관하십시오.
정전기 방지 조치를 취하십시오.

- 가. 안전취급요령** : 후드 아래서 작업하십시오. 물질을 흡입하지 마십시오.
증기/에어로졸의 발생을 피하십시오.

저장 조건에 대한 추가 정보 : 용기를 밀폐한 다음 건조하고 통풍이 잘 되는 곳에 보관하십시오.
열과 발화원에서 멀리 할 것.
잠금장치를 해 놓거나, 유자격자 또는 인가자만 접근할 수 있는 곳에 보관하십시오.

저장 등급 VCI : 3, 인화성 액체

권장 보관온도 : 권장 보관온도: 제품 라벨을 참조.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

구성성분	CAS 번호 또는 식별번호	유형 (노출형태)	관리 계수 / 허용농도	법적근거
Benzene	71-43-2	TWA	0.5 ppm	KR OEL
	그 밖의 참고사항: 사람에게 충분한 발암성 증거가 있는 물질, 사람의 생식세포에서 유전성 돌연변이를 일으키는 것으로 간주되는 화학물질, 점막과 눈 그리고 경피로 흡수되어 전신 영향을 일으킬 수 있는 물질을 말함 (피부자극성을 뜻하는 것이 아님)			
		STEL	2.5 ppm	KR OEL
	그 밖의 참고사항: 사람에게 충분한 발암성 증거가 있는 물질, 사람의 생식세포에서 유전성 돌연변이를 일으키는 것으로 간주되는 화학물질, 점막과 눈 그리고 경피로 흡수되어 전신 영향을 일으킬 수 있는 물질을 말함 (피부자극성을 뜻하는 것이 아님)			
		TWA	0.5 ppm	KR PEL
		STEL	2.5 ppm	KR PEL
		TWA	0.5 ppm	ACGIH
		STEL	2.5 ppm	ACGIH

3 항에 기재되었으나 본 항에 기재되지 않은 구성성분은 노출기준설정물질이 아님.

나. 적절한 공학적 관리 : 자료없음

다. 개인 보호구

다음의 개인보호구가 안전인증 대상인 경우는 안전보건공단의 인증을 필한 보호구를 착용하여야 함.

호흡기 보호 : 증기/에어로졸이 생길 때 요구됩니다.
호흡기 보호 여과 장치는 다음의 기준을 따를 것을 권장합니다: DIN EN 143, DIN 14387 과 기존에 사용된 호흡기 보호 시스템과 관련한 기타 동반 기준입니다.

권장 필터 타입: : Filter A-(P3)

사업주는 호흡 보호 장비의 유지, 세척 및 시험이 제조자의 지침에 따라 수행되고 있는지 확인하여야 함. 또한 이러한 사항이 적절히 문서화되어야 함.

눈 보호	: NIOSH(US) 또는 EN166(EU)와 같은 합당한 정부 기준 아래 인증받아 시험을 통과한 눈 보호용 도구 사용. 보안경
손 보호	
물질종류	: 불화고무
침투 시간	: 480 분
장갑 두께	: 0.7 mm
보호지수	: 전체 보호
제조사/공급자/유통업자 정보	: Vitoject® (KCL 890 / Aldrich Z677698, 사이즈 M)
물질종류	: 불화고무
침투 시간	: 480 분
장갑 두께	: 0.7 mm
보호지수	: 틈 보호
제조사/공급자/유통업자 정보	: Vitoject® (KCL 890 / Aldrich Z677698, 사이즈 M)
제조사/공급자/유통업자 정보	: data source: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, phone +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de, test method: EN374
비고	: 장갑으로 다름 장갑은 사용하기 전에 검사해야 합니다. 이 제품 사용 시에 피부에 접촉하는 것을 피하기 위해 적당한 장갑제거 기술(장갑 외부 표면을 만지지 않는)을 사용. 사용된 후에 오염된 장갑들은 적용 법률 및 GLP(Good laboratory practice)에 따라 폐기 손 세척 및 건조 선택된 보호장갑은 규정(EU) 2016/425 와 여기서 파생된 EN 374 표준의 규격을 충족시켜야 합니다. 용액에서 사용하거나 다른 물질과 혼합하는 경우, 그리고 EN 374 의 규정과 다른 조건에서 사용하는 경우, EC 공인 장갑 공급자에게 문의하십시오. 이 사항은 권고사항일뿐이며, 고객의 예측된 사용법 및 특정한 상황에 정통한 산업위생학자에 의해 반드시 평가되어야 한다. 모든 특정한 사용 시나리오에 적합하다고 해석될 수는 없다.
신체 보호	: 내연성 정전기 방지 보호복.
위생상 주의사항	: 오염된 작업복은 즉시 바꾸십시오. 피부-보호크림을 바르십시오. 물질을 작업한 후 손과 얼굴을 씻으십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관 (물리적 상태, 색 등) : 액체

색	: 맑은, 무색
나. 냄새	: 자료없음
다. 냄새 역치	: 자료없음
라. pH	: 자료없음
마. 녹는점/ 범위	: 5.5 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	: 80 °C
사. 인화점	: -11 °C (1,013.5 hPa) 방법: DIN 51755 Part 1
아. 증발 속도	: 자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	: 자료없음
가연성 (액체)	: 자료없음
연소속도	: 자료없음
자연발화 온도	: 498 °C 1,013.5 hPa
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	
인화 또는 폭발 범위의 상한 / 인화 상한값	: 인화 또는 폭발 범위의 상한 8.0 %(V)
인화 또는 폭발 범위의 하한 / 인화 하한값	: 인화 또는 폭발 범위의 하한 1.2 %(V)
카. 증기압	: 100 hPa (20 °C)
타. 용해도	
수용해도	: 약 1.88 g/l 용해됨 (23.5 °C) pH: 7
파. 증기밀도	: 자료없음
하. 비중	: 자료없음

밀도	: 0.874 g/mL (25 °C)
거. n 옥탄올/물 분배계수	: log Pow: 2.13 (25 °C) pH: 7 생물농축성이 예상됨 (log Pow <1). (ECHA)
너. 자연발화 온도	: 498 °C (1,013.5 hPa)
더. 분해 온도	: 자료없음
러. 점도	
역학점도	: 자료없음
동점도	: 0.604 mm ² /s (25 °C)
흐름 시간	: 자료없음
폭발성	: 폭발성으로 분류되지 않음.
산화성	: 없습니다.
머. 분자량	: 78.11 g/몰

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	: 반응성: 증기는 공기와 섞이면서 폭발성 혼합물을 생성할 수 있음. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성: 본 제품은 표준 조건 (실온)에서 화학적으로 안정함. 유해 반응의 가능성: 다음 물질과 있으면 발열반응: 유해 반응의 가능성: 할로겐 유해 반응의 가능성: 할로겐화 탄화수소 다음이 존재하면: 경금속 유해 반응의 가능성: 다음 물질과 있으면 폭발 위험: 유해 반응의 가능성: 할로겐-할로겐 화합물 질산
-------------------------	--

보레인 (Borane)
 오존
 과산화물
 과염소산염
 과망간산
 perchloryl fluoride
 강산화제
 염소
 플루오르화물
 uranium hexafluoride
 유해 반응의 가능성:
 산소
 액체
 유해 반응의 가능성:
 다음 물질과 있으면 발화 또는 인화성 가스나 증기 생성 위험:
 유해 반응의 가능성:
 chromium(VI) oxide
 불소
 니트릴 화합물
 산소
 산화할로겐 화합물
 유해 반응의 가능성:
 다음과 함께 격렬한 반응이 일어날 수 있습니다:
 유해 반응의 가능성:
 무기산
 황

나. 피해야 할 조건 : 가온.

피해야 할 물질 : 자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 화재 발생 시: 5 절을 참조하십시오.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자료없음

나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

급성 독성

LD50 경구 - 쥐 - 수컷 - > 2,000 mg/kg

LD50 경구 - 쥐 - 수컷과 암컷 - 3,002 mg/kg

흡입: 자료없음

LD50 경피 - 토끼 - 13,630 mg/kg

비고: (IUCLID)

피부 부식성 또는 자극성

피부 - 토끼 - 자극적인 - OECD 시험 가이드라인 404 - 피부에 자극을 일으킴.

비고: (ECHA)

심한 눈 손상 또는 자극성

눈 - 토끼 - 눈에 자극성. - OECD 시험 가이드라인 405

비고: (IUCLID)

비고: 은 규정 (EU) 1272/2008, 부록 VI (표 3.1 / 3.2)에 따라 분류 됨.

호흡기 또는 피부 과민성

최대화 시험 - 기니피그 - 음성 - OECD 시험 가이드라인 406

발암성

암을 야기할 수 있음. 인간 전염병학 연구에 의한 긍정적 입증.

IARC: 1 - 그룹 1: 사람에게 발암성임 (Benzene)

생식세포 변이원성

유전적인 결함을 일으킬 수 있음.

시험관 내(in vitro) 유전독성

시험유형: Ames 시험

테스트 시스템: Escherichia coli/살모넬라 티피무리움

신진 대사 활성화: 대사활성계 유무와 상관없이

방법: OECD 시험 가이드라인 471

결과: 음성

시험관 내(in vitro) 유전독성

시험유형: 시험관 내 포유류 세포 유전자 변이원성 시험

테스트 시스템: 생쥐 림프종 세포

신진 대사 활성화: 대사활성계 유무와 상관없이

방법: OECD 시험 가이드라인 476

결과: 음성

시험관 내(in vitro) 유전독성

시험유형: 시험관 내(in vitro) 염색체 이상 시험

테스트 시스템: 차이니스 햄스터 폐세포

신진 대사 활성화: 대사활성계 유무와 상관없이

방법: OECD 시험 가이드라인 473

결과: 음성

생식세포 변이원성 (in vivo/생체내 유전독성)

시험유형: 변이원성 (포유류 세포 시험): 소핵세포 양성.

시험 종: 생쥐 (mouse)

세포 유형: 골수

적용경로: 흡입(증기)

방법: OECD 시험 가이드라인 474

결과: 양성

생식독성

자료없음

특정표적장기 독성 - 1회 노출

자료없음

특정표적장기 독성 - 반복 노출

장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킴. - 혈액

비고: 은 규정 (EU) 1272/2008, 부록 VI (표 3.1 / 3.2)에 따라 분류 됨.

흡인 유해성

흡입할 경우 폐부종과 폐렴을 일으킬 수도 있음.

노출시 징후와 증상

메스꺼움, 현기증, 두통, 마취, 고농도 벤젠의 흡입은 중추 신경계의 초기 고무기관 에 영향을 줌- 흥분, 신경질적인 자극과 현기증, 우울증, 졸음, 또는 피로감 야기. 피해자는 흉곽의 긴장, 숨 이 참, 그리고 의식 잃음을 경험할런지 모름. 호흡 정 체 또는순환상의 붕괴때문에 떨림, 경련, 그리고 죽음 은 심한 노출이 따라지는 몇분에서 여러 시간까지안 에 발생 될 수 있음. 액체의 소량의 흡입은 즉시 폐부 종과 폐조직의 출혈을 일으킴. 직접 피부 접촉은 홍반 을 일으킴. 반복되고 장기간의 피부 접촉은, 혈관 장애 현대 학문이 미치는 한, 화학적, 물리학적, 독물학적 성질에 대한 전반적인 연구가 이루어 지지 않았음

다. 독성의 수치적 척도(급성독성 추정치 등)

자료없음

추가 정보

반복투여독성 - 쥐 - 수컷과 암컷 - 경구 - 13 주간' - 무영향 관찰수준 - 600 mg/kg

RTECS: CY1400000

그 밖의 참고사항

다량을 흡수했을 때:

(Benzene)마취

호흡 정지

경련

(Benzene)손상 가능성:

(Benzene)다음에 손상:

(Benzene)간

신장

중추신경계

(Benzene)우수 산업위생 및 안전에 관한 기준에 따라 취급할 것.

(Benzene)

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

구성성분:

Benzene:

어독성

: LC50 (*Oryzias latipes* (주홍 킬리피쉬)): > 100 mg/l

종말점: 치사율

노출시간: 96 h

시험유형: 반지수식 시험

분석적 모니터링: 해당

방법: OECD 시험 가이드라인 203

우수실험실운영기준 (GLP): 해당

물벼룩류와 다른 수생 무척추 : EC50 (*Daphnia magna* (물벼룩)): > 1,000 mg/l

동물에 대한 독성

종말점: 고정

노출시간: 48 h
시험유형: 반지수식 시험
분석적 모니터링: 해당
방법: OECD 시험 가이드라인 202
우수실험실운영기준 (GLP): 해당

NOEC (*Daphnia magna* (물벼룩)): > 1,000 mg/l
종말점: 고정
노출시간: 48 h
시험유형: 반지수식 시험
분석적 모니터링: 해당
방법: OECD 시험 가이드라인 202
우수실험실운영기준 (GLP): 해당

조류/수생 식물에 대한 독성 : ErC50 (*Pseudokirchneriella subcapitata* (녹조류)): > 1,000 mg/l
노출시간: 72 h
시험유형: 지수식 시험
분석적 모니터링: 해당
방법: OECD 시험 가이드라인 201
우수실험실운영기준 (GLP): 해당

NOEC (*Pseudokirchneriella subcapitata* (녹조류)): >= 1,000 mg/l
노출시간: 72 h
시험유형: 지수식 시험
분석적 모니터링: 해당
방법: OECD 시험 가이드라인 201
우수실험실운영기준 (GLP): 해당

어독성 (만성 독성) : NOEC (*Pimephales promelas* (뱀헤드 미노우)): 0.8 mg/l
노출시간: 32 d
시험유형: 유수식 시험
분석적 모니터링: 해당
비고: (ECHA)

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 (만성 독성) : LC50 (*Daphnia magna* (물벼룩)): > 100 mg/l
종말점: 치사율
노출시간: 21 d
시험유형: 반지수식 시험
분석적 모니터링: 해당
방법: OECD 시험 가이드라인 211
우수실험실운영기준 (GLP): 해당

미생물에 대한 독성 : EC50 (활성화된 슬러지): > 1,000 mg/l
노출시간: 3 h
시험유형: 지수식 시험
방법: OECD 시험 가이드라인 209
우수실험실운영기준 (GLP): 해당

수생독성 평가

만성 수생환경 유해성 : 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함.

나. 잔류성 및 분해성

구성성분:

Benzene:

생분해성 : 호기성
접종물: 활성 슬러지, 개조되지 않음
함유량: 17 mg/l
결과: 쉽게 생분해 됨.
생분해: 96 %
노출시간: 28 d
방법: OECD 시험 가이드라인 301F
우수실험실운영기준 (GLP): 해당

다. 생물 농축성

구성성분:

Benzene:

동생물의 생체내 축적 가능성 : 시험 종: *Leuciscus idus* (황금 오르페)
생물농축계수 (BCF): 10
노출시간: 3 d
함유량: 0.05 mg/l

n 옥탄올/물 분배 계수 : log Pow: 2.13 (25 °C)
pH: 7
비고: 생물농축성이 예상됨 (log Pow <1).
(ECHA)

라. 토양 이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

구성성분:

Benzene:

추가 생태학적 정보 : 토양 또는 용수에 유입되었을 경우 식수 공급원에 위해가 됩니다.

자연 환경에 그대로 방출해서는 안 됨.

내분비 교란 속성

자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

제품 : 폐기물은 국가 및 지역 규제에 따라 처리해야 함. 화학물질은 원
용기에 그대로 두어야 함. 다른 폐기물과 혼합 금지. 세척하지
않은 컨테이너는 제품처럼 취급해야 함.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

국제 규정

IATA-DGR

가. 유엔/아이디 번호 : UN 1114
나. 유엔 적정 선적명 : Benzene
다. 운송에서의 위험성 등급 : 3
라. 용기등급 : II
라벨 : Class 3 - Flammable liquids
포장 지침 (화물 수송기) : 364
포장 지침 (여객기) : 353

IMDG-코드

가. 유엔 번호 : UN 1114
나. 유엔 적정 선적명 : BENZENE
다. 운송에서의 위험성 등급 : 3
라. 용기등급 : II
라벨 : 3
EmS 코드 : F-E, S-D
마. 해양오염물질(해당 또는 : 비해당
비해당으로 표기)

MARPOL 73/78 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 운송

공급된 제품에 대해 적용 불가능.

국내 규정

개별 국가 규정은 15 항을 참조하십시오.

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책

여기에 제공된 운송 분류는 정보 목적만을 위한 것이며 본 안전 데이터 시트에 기술된 바와 같이
포장되지 않은 물질의 특성에 전적으로 기반을 두고 있습니다. 운송 분류는 운송 모드, 포장 크기 및
지역 또는 국가 규정의 다양성에 따라 다를 수 있습니다.

15. 법적 규제현황

국내 법규

가. 산업안전보건법에 의한 규제

제조 등의 금지 유해물질

해당없음

허가대상 유해물질

해당없음

노출기준설정 대상 유해인자

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호
벤젠	71-43-2

허용기준설정 대상 유해인자

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호
벤젠	71-43-2

관리대상유해물질

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	기준치 (%)
벤젠	71-43-2	>= 1 %

특별관리물질

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	기준치 (%)
벤젠	71-43-2	>= 0.1 %

작업환경측정 대상 유해인자

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	기준치 (%)
벤젠	71-43-2	>= 1 %

특수건강진단 대상 유해인자

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	기준치 (%)
벤젠	71-43-2	>= 1 %

공정안전보고서(PSM)제출 대상 유해·위험물질

화학물질명/분류	제조 · 취급 규정량	저장 규정량
인화성 액체	5,000 kg	200,000 kg

산업안전보건기준에 관한 규칙 별표 1 위험물질의 종류 및 기준량

구분
인화성 액체

산업안전보건기준에 관한 규칙 별표 9 위험물질의 종류 및 기준량

구분	제조 · 취급 규정량
----	-------------

나. 화학물질관리법에 의한 규제

인체급성유해성물질, 인체만성유해성물질 및 생태유해성물질

인체급성유해성물질

해당없음

인체만성유해성물질

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	고유번호	기준치
벤젠	71-43-2	97-1-99	>= 0.1 %

생태유해성물질

해당없음

사고대비물질

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	기준치	제조 또는 사용을위한 지정 수량	보관 또는 저장을 위한 지정 수량
벤젠	71-43-2	>= 85 %	2 - 20 t	2 - 20 t

배출량조사대상 화학물질

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	그룹	기준치 (%)
벤젠	71-43-2	I그룹	>= 0.1 %

다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

제한물질

해당없음

금지물질

해당없음

중점관리물질(화학물질등록평가법)

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호
Benzene	71-43-2

유해성미확인물질

해당없음

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

분류 : 제 4 류, 인화성 액체, 제 1 석유류, 비수용성 액체

위험등급 : 위험등급 II

지정수량 : 200 리터

경고문구 : 화기엄금

마. 폐기물관리법에 의한 규제

사업장일반폐기물

폐기시 폐기물관리법 제 13 조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

대기환경보전법 시행규칙

특정대기유해물질

화학물질명
벤젠

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

16. 그 밖의 참고사항

그 밖의 참고사항

나. 최초 작성일자 : 2017.03.28

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 횟수 : 6.16

최종 개정일자 : 2026.07.01

라. 기타

: 위 정보는 정확하다고 여겨지지만 모든 것을 포괄하지는 않으며, 안내서 정도로만 사용되어야 함. 이 문서의 정보는 현재 알려진 지식에 근거하며 적절한 안전 예방조치에 대해 제품에 적용가능함. 제품 특성에 관한 어떤 보증을 하는 것은 아님. Sigma-Aldrich 및 그 계열사는 위 제품을 취급, 접촉하면서 발생한 피해에 대해 일절 책임이 없음. 판매에 대한 추가적인 조항이나 조건들은 송장또는 주문목록 뒷면을 참조 하거나 www.sigma-aldrich.com 을 방문바랍니다.

저작권 2025 년 Sigma-Aldrich Co. LLC. 에 있음. 내부 용도로만 사용 가능함.

날짜 형식 : 년/월/일

기타 약어에 대한 전문

ACGIH : 미국 ACGIH 노출기준값 (TLV)
KR OEL : 노출기준설정 대상 유해인자
KR PEL : 허용기준설정 대상 유해인자

ACGIH / TWA : 8 시간, 시간 가중치 평균
ACGIH / STEL : 단기 노출 한계

KR OEL / TWA : 시간가중평균노출기준
 KR OEL / STEL : 단시간노출기준
 KR PEL / TWA : 시간가중평균값
 KR PEL / STEL : 단시간 노출값

AIIC - 호주 공업용 화학물질 재고; ANTT - 브라질 내륙 운송 기관; ASTM - 미국 재료시험협회; bw - 체중; CMR - 발암물질, 돌연변이원 또는 재생 독성물; DIN - 독일표준협회 표준; DSL - 국내목록 (캐나다); ECx - x% 반응 관련 농도; ELx - x% 반응 관련 부하율; EmS - 비상계획표; ENCS - 기존 및 신규화학물질 (일본); ErCx - x% 성장을 반응 관련 농도; ERG - 비상대응안내; GHS - 세계단일화시스템; GLP - 우수실험실 운영기준; IARC - 국제암연구소; IATA - 국제항공운송협회; IBC - 화학적 위험물 운송 선박의 구조와 장비에 관한 코드; IC50 - 반수 최대 억제농도; ICAO - 국제민간항공기구; IECSC - 중국 기존화학물질목록; IMDG - 국제해상위험물규정; IMO - 국제해사기구; ISHL - 산업안전보건법 (일본); ISO - 국제표준화기구; KECI - 한국기존화학물질; LC50 - 시험 모집단 50%의 치사 농도; LD50 - 시험 모집단 50%의 치사량 (반수 치사량); MARPOL - 국제해양오염방지협약; MERCOSUR - 위험물 운송 촉진을 위한 협정; n.o.s. - 별도로 지정되지 않음; Nch - 칠레 규정; NO(A)EC - 무영향관찰농도; NO(A)EL - 무영향관찰량; NOELR - 무영향관찰부하율; NOM - 멕시코 공식 규정; NTP - 독성물질 관리프로그램; NZIoC - 뉴질랜드 화학물질목록; OECD - 경제협력개발기구; OPPTS - 화학물질 안전 및 오염 예방국; PBT - 잔류성, 생물농축성, 독성 물질; PICCS - 필리핀 화학물질목록; (Q)SAR - (양적) 구조 활성상관; REACH - 화학물질 등록, 평가, 승인, 제한에 관한 유럽 의회 및 유럽연합 정상회의 규정 (EC) No 1907/2006; SADT - 자기가속분해온도; SDS - 안전보건자료; TCSI - 대만 화학물질목록; TDG - 위험물품운송; TECI - 태국 기존 화학물질 재고; TSCA - 유해물질규제법(미국); UN - 국제연합; UNRTDG - 위험물품운송에 관한 국제연합 권고; vPvB - 고잔류성, 고생물농축성; WHMIS - 현장유해물질정보체계

KR / KO