

Product code	Description
US-109K	High Concentration GC/MS Kit

Components:

US-100N-1	Base/Neutrals Standard (1X1 mL)
US-101N-1	Base/Neutrals Standard (1X1 mL)
US-102BN-1	Organochloride Pesticide Standard (1X1 mL)
US-103N-1	Toxic Substances Standard (1X1 mL)
US-104N-1	Toxic Substances Standard (1X1 mL)
US-105N-1	Benzidines Standard (1X1 mL)
US-106N-1	PAH Standard (1X1 mL)
US-107N-1	Phenols Standard (1X1 mL)
US-108N-1	Semi-Volatiles Internal Standard (1X1 mL)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: Base/Neutrals Standard (1X1 mL)
- 상품번호: US-100N-1
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조자/수입자/유통업자 정보:
한국애질런트테크놀로지스(주)
서울특별시 용산구 한남대로 98,
일신빌딩 4층.
우편번호 04418
- 추가적인 정보 획득 가능:
Phone Number: 080 004 5090
e-mail: pdl-msds_author@agilent.com
- 비상연락 전화번호: CHEMTREC®: 00-308-13-2549

2 유해성·위험성

- 순물질 또는 혼합물의 분류



건강에 위험

발암성 - 구분 1B

H350 암을 일으킬 수 있음

특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2 H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음



급성 독성 - 경구 - 구분 4

H302 삼키면 유해함

급성 독성 - 경피 - 구분 4

H312 피부와 접촉하면 유해함

피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2

H315 피부에 자극을 일으킴

심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3 H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

- 라벨표기 요소

- GHS 라벨 요소

본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.

- 그림문자



GHS07



GHS08

- 신호어 위험

- 상표상에명확히위험성이표시된성분:

dichloromethane

비스(2-클로로에틸)에테르

(2 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Base/Neutrals Standard (1X1 mL)

(1 쪽부터계속)

dimethylnitrosoamine

nitrosodipropylamine

·유해.위험 문구

삼키거나 피부에 접촉하면 유해함.

피부에 자극을 일으킴

눈에 심한 자극을 일으킴

암을 일으킬 수 있음

호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음

·예방조치 문구

의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주시오.

어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오.

사용 전에 라벨을 읽으시오.

사용 전 취급 설명서를 확보하시오.

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.

(보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.

삼켰을 시: 몸에 이상이 있을 시 독성물질 센터/병원 연락 필요.

입을 씻어내시오.

피부 접촉 시: 다량의 물에 행구시오.

흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

(라벨 참조) 처치를 하시오.

불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하시오.

피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출

·기타 유해성

·PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과

·PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.

·vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.

3 구성성분의 명칭 및 함유량

·화 학 적 특 성: 혼합물

·설명: 무해한 첨가물이 함유된 아래에 열거된 물질로 만들어진 혼합물.

·위험요소:

75-09-2	dichloromethane ⚠️ 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2, H373; ⚠️ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3, H335	97.889%
111-44-4	비스(2-클로로에틸)에테르 ⚠️ 인화성 액체 - 구분 3, H226; ⚠️ 급성 독성 - 경구 - 구분 2, H300; 급성 독성 - 경피 - 구분 1, H310; 급성 독성 - 흡입 - 구분 2, H330; ⚠️ 발암성 - 구분 2, H351	0.151%

(3 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Base/Neutrals Standard (1X1 mL)

(2 쪽부터계속)

101-55-3	4-bromophenyl phenyl ether ⚠️ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; ⚠️ 급성 독성 - 경구 - 구분 4, H302; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 피부 과민성 - 구분 1, H317; 수생환경 유해성 - 만성4, H413	0.151%
7005-72-3	4-chlorophenyl phenyl ether ⚠️ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; ⚠️ 급성 독성 - 경구 - 구분 4, H302; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 피부 과민성 - 구분 1, H317; 수생환경 유해성 - 만성4, H413	0.151%
117-84-0	diocetyl phthalate ⚠️ 생식독성 - 구분 2, H361; 수생환경 유해성 - 만성4, H413	0.151%
621-64-7	nitrosodipropylamine ⚠️ 발암성 - 구분 1B, H350; ⚠️ 수생환경 유해성 - 만성2, H411; ⚠️ 급성 독성 - 경구 - 구분 4, H302	0.151%
62-75-9	dimethylnitrosoamine ⚠️ 급성 독성 - 경구 - 구분 3, H301; ⚠️ 급성 독성 - 흡입 - 구분 2, H330; ⚠️ 발암성 - 구분 1B, H350; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 1, H372; ⚠️ 수생환경 유해성 - 만성2, H411	0.151%
84-74-2	디부틸 프탈레이트 ⚠️ 생식독성 - 구분 1B, H360; ⚠️ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; ⚠️ 급성 독성 - 흡입 - 구분 4, H332	0.151%
117-81-7	비스(2-에틸헥실) 프탈레이트 ⚠️ 생식독성 - 구분 1B, H360	0.151%
85-68-7	부틸벤질 프탈레이트 ⚠️ 급성 독성 - 흡입 - 구분 3, H331; ⚠️ 생식독성 - 구분 1B, H360; ⚠️ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410	0.151%

4 응급조치 요령

· 응급조치요령 내용
· 일반 적 정보:

이제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.
중독 증상은 몇 시간이 지난 뒤에 발생할 수 있다. 따라서 사고가 발생한 후에 적어도 48 시간동안은 의료진의 관찰을 받아야 한다.

· **흡입했을 때:** 환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.

· **피부에 접촉했을 때:** 즉시 물과 비누로 씻고 잘 행군다.

· **눈에 들어갔을 때:** 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고 나서, 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다

· **먹었을 때:** 즉시 의사의 도움을 구한다.

· 기타 의사의 주의사항:

· **가장 중요한 급·만성 증상 및 영향** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· **즉각적인 의료처리 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

5 폭발·화재시 대처방법

· 소화제

· **적절한 소화제:** 주변 환경에 맞는 화재 진화방법을 사용한다.

· 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성

가 열되거나 혹은 화재 발생 시 유독성 가스가 발생한다.

(4 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Base/Neutrals Standard (1X1 mL)

(3 쪽부터계속)

- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 호흡보호장비설치.

* 6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차 호흡안전장비설치.
- 환경 관련 예방조치:
제품이 하 수 도 나 하 천 으 로 도 달 하 지 못하도록 한다.
하천이나하수로유입되었을경우해당관청에보고한다.
하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재:
액체가 혼합된 물질 (모래, 규조토, 산성 결합물, 일반 결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
충분한 환기가 되도록 한다.
- 타 섹션 참조
안전 관리에 대한 정보는 제7 장 을 참고하시오.
개인 보호 장비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시오.
쓰레기 처리에 대한 정보는 제13 장 을 참고하시오.

* 7 취급 및 저장방법

- 취급:
· 안전 취급을 위한 예방조치
작업장에서는통풍이잘되고/습기제거가잘되게주의한다.
조심스럽게용기를 개봉하거나취급한다.
연무질이형성되는것을피한다.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 호흡보호장비를항상비치한다.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
· 안전한 저장 방법: 특 별 한 요구사항이 없음.
- 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필 요없음
- 보관 조 건 에 관 한 추가적인 정보: 용기를새지않게밀폐한채보관한다.
- 구체적인 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

8 노출방지 및 개인보호구

- 첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시오.
- 통제 변수

· 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

75-09-2 dichloromethane

TLV (KR)	장기간의값: 50 ppm 발암성 2
IOELV (EU)	단기간의값: 706 mg/m ³ , 200 ppm 장기간의값: 353 mg/m ³ , 100 ppm Skin
PEL (US)	단기간의값: 125 ppm 장기간의값: 25 ppm see 29 CFR 1910.1052

(5 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Base/Neutrals Standard (1X1 mL)

(4 쪽부터계속)

REL (US)	See Pocket Guide App. A
TLV (US)	장기간의값: 174 mg/m ³ , 50 ppm BEI
111-44-4 비스(2-클로로에틸)에테르	
TLV (KR)	단기간의값: 10 ppm 장기간의값: 5 ppm 발암성 2, Skin
PEL (US)	최고노출기준: 90 mg/m ³ , 15 ppm Skin
REL (US)	단기간의값: 60 mg/m ³ , 10 ppm 장기간의값: 30 mg/m ³ , 5 ppm Skin; See Pocket Guide App. A
TLV (US)	단기간의값: 58 mg/m ³ , 10 ppm 장기간의값: 29 mg/m ³ , 5 ppm Skin
62-75-9 dimethylnitrosoamine	
TLV (KR)	Skin, 발암성 1B
PEL (US)	see 29 CFR 1910.1003
REL (US)	See Pocket Guide App. A
TLV (US)	Skin; L
84-74-2 디부틸 프탈레이트	
TLV (KR)	장기간의값: 5 mg/m ³ 생식독성 1B
PEL (US)	장기간의값: 5 mg/m ³
REL (US)	장기간의값: 5 mg/m ³
TLV (US)	장기간의값: 5 mg/m ³
117-81-7 비스(2-에틸헥실) 프탈레이트	
TLV (KR)	단기간의값: 10 mg/m ³ 장기간의값: 5 mg/m ³ 발암성 2, 생식독성 1B
PEL (US)	장기간의값: 5 mg/m ³
REL (US)	단기간의값: 10 mg/m ³ 장기간의값: 5 mg/m ³ See Pocket Guide App. A
TLV (US)	장기간의값: 5 mg/m ³

· **추가 정보:** 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록을 기초로 사용했다.

· **노출 통제**

· **개인 보호구**

· **일반적보호조치및위생조치:**

· 식료 품, 음 료 수와 사 료 로 부 터 멀 리 떨 어 뜨 려 놓 는 다.

· 더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 묻 은 옷 은 즉 시 탈 의 한 다.

· 휴 식 전 이 나 작 업 이 끝 날 때 마 다 손 을 씻 는 다.

· 방 호 복 은 따 로 보 관 한 다.

· 눈 과 피 부 와 의 접 촉 은 피 한 다.

· **호흡기 보호:**

Agilent instruments를 의도된 용도로 사용할 경우, 정상 실험실 조건에서 표준 관행을 준수하여 제품을 사용하면 심각한 공기 중 노출이 발생하지 않습니다. 따라서 호흡기 보호가 필요하지 않습니다.

(6 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Base/Neutrals Standard (1X1 mL)

(5 쪽부터계속)

호흡기 보호가 필요할 것으로 판단되는 비상 상황에서는 NIOSH 또는 이와 동등한 등급의 승인 장치/장비(적절한 유기 가스 또는 산성 가스 카트리지 장착)를 사용하십시오.

· 손 보호:

화학물질에 대한 지속적인 접촉이나 세척은 권장되지 않지만, 정상 사용 시에는 니트릴 장갑의 두께가 0.28-0.33mm인 것이 좋습니다.

파과 시간은 1시간입니다.

화학물질과 직접 접촉하여 해당 물질을 닦아낼 때는, 파과 시간이 4시간을 넘는 경우 두께가 0.30-0.38mm인 부틸 고무 장갑을 사용하는 것이 좋습니다. 공급업체의 권고 사항을 따르십시오.

· 장갑의 재료

정상 사용 시:

니트릴 고무, 두께 0.28-0.33mm

화학물질에 직접 접촉하는 경우:

부틸 고무, 두께 0.30-0.38mm

· 장갑 재료의 투과 시간

정상 사용 시:

니트릴 고무:

1시간

화학물질에 직접 접촉하는 경우:

부틸 고무:

> 4시간

· 눈 보호:

보호안경



꼭조이는보안경

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일반정보

· 외형

물리적 상태:

액체의

색:

색소가없는

· 냄새:

염소에따라서

· 후각역치

알맞지않다.

· pH:

알맞지않다.

· 상태변화

녹는점/어는점:

-95.1 °C

초기 끓는점과 끓는점 범위:

40 °C

· 인화점:

해당사항 없음.

· 인화성(고체, 기체):

해당사항 없음.

· 점화온도:

605 °C

· 분해 온도:

알맞지않다.

· 자기점화:

이제품은자연발화성이없다.

· 폭발위험:

이제품은폭발위험성이없다

(7 쪽에계속)



물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Base/Neutrals Standard (1X1 mL)

(6 쪽부터계속)

· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

아래로: 13 Vol %

위로: 22 Vol %

· 증기압 의경우 20 °C: 360 hPa

· 밀도 의경우 20 °C: 1.3 g/cm³

· 비중: 알맞지않다.

· 증기밀도: 알맞지않다.

· 증발 속도: 알맞지않다.

· 용해도:
물 의경우 20 °C: 20 g/l

· n 옥탄올/물 분배계수: 알맞지않다.

· 점도:

· 역학성: 알맞지않다.

· 동점성: 알맞지않다.

· 용매내용물

· 유기용매: 97.9 %

· VOC (EU) 97.89 %

· 고체의 함량: 0.5 %

· 기타 정보 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

10 안정성 및 반응성

· 반응성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· 화학적 안정성

· 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건: 규정에따라사용할경우해체는없다

· 유해반응 가능성 위험한반응으로는알려지지않았다.

· 피해야 할 조건 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· 혼합 금지 물질: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· 유해분해물질: 위험성있는분해물들은알려지지않았다.

11 독성에 관한 정보

· 독성학적 영향에 대한 정보

· 급성 독성:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:

ATE (급성독성 추정치)

구강의 LD50 1,407 mg/kg

피부의 LD50 >1,976 mg/kg

흡입의 LC50/4 h >87.9 mg/L (rat)

75-09-2 dichloromethane

구강의 LD50 1,600 mg/kg (rat)

피부의 LD50 >2,000 mg/kg (rat)

흡입의 LC50/4 h 88 mg/L (rat)

(8 쪽에계속)

KR

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Base/Neutrals Standard (1X1 mL)

(7 쪽부터계속)

111-44-4 비스(2-클로로에틸)에테르		
구강의	LD50	75 mg/kg (rat)
피부의	LD50	90 mg/kg (rabbit)
흡입의	LC50/4 h	330 mg/L (rat)
117-84-0 dioctyl phthalate		
구강의	LD50	47,000 mg/kg (rat)
621-64-7 nitrosodipropylamine		
구강의	LD50	480 mg/kg (rat)
62-75-9 dimethylnitrosoamine		
구강의	LD50	37 mg/kg (rat)
흡입의	LC50/4 h	78 mg/L (rat)
84-74-2 디부틸 프탈레이트		
구강의	LD50	6,300 mg/kg (rat)
피부의	LD50	>4,000 mg/kg (rabbit)
흡입의	LC50/4 h	15.68 mg/L (rat)
117-81-7 비스(2-에틸헥실) 프탈레이트		
구강의	LD50	>20,000 mg/kg (rat)
피부의	LD50	4,000 mg/kg (rat)
		25,000 mg/kg (rabbit)
85-68-7 부틸벤질 프탈레이트		
구강의	LD50	2,330 mg/kg (rat)
피부의	LD50	6,700 mg/kg (rabbit)
흡입의	LC50/4 h	>6.7 mg/L (rat)

· 일차적 자극 효과:

 · **피부 부식성 또는 자극성:** 피부와점막을자극한다.

 · **심한 눈 손상 또는 자극성:** 자극

 · **감각화:** 민감한영향이없는것으로알려져있다.

· 추가적인 독성에 관한 정보:

이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전 준비에대하여제시하고있다.

건강에해로운

자극적인

· 다음 종류의 잠재적인 효과에 대한 정보

 · **CMR-효과 (암 유발, 돌연변이성 그리고 생식 특성)**

발암성 – 구분 1B

12 환경에 미치는 영향

· 독성

 · **수생독성:** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

 · **지속성 및 분해성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· 환 경 시스템에서의 행 동:

 · **생물농축 잠재성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

 · **토양내 이동성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

(9 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Base/Neutrals Standard (1X1 mL)

(8 쪽부터계속)

- 추가적인 생태학 정보:
- 일반 특징:
수질오염등급 2 (자체등급분류): 수질오염이된
지하수나, 하천으로또는하수도망에도달하지않게한다.
지하수로경미한양이유입되었을경우엔이미식수오염상태이다
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.
- vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.
- 기타 부작용 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

13 폐기시 주의사항

- 폐기물 처리 방법
- 권고: 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되어서는안된다.
- 비위생적 포장:
- 권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.

14 운송에 필요한 정보

· 규제되지 않음. 최소 주문 수량.	-
· 유엔 번호 · ADR, IMDG, IATA	UN1593
· UN 적정 선적명 · ADR · IMDG, IATA	1593 DICHLOROMETHANE DICHLOROMETHANE
· 교통 위험 클래스 · ADR, IMDG, IATA	
	
· 등급 · 위험물 라벨	6.1 독성물질 6.1
· 용기등급 · ADR, IMDG, IATA	III
· 환경적 유해물질:	해당사항 없음.
· 이용자 특별 예방조치 · 위험 코드: · EMS-번호: · Segregation groups · Stowage Category	경고: 독성물질 60 F-A,S-A Liquid halogenated hydrocarbons A
· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.

(10 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Base/Neutrals Standard (1X1 mL)

(9 쪽부터계속)

· 운 송/추가 정보:

· ADR	5L
· 한정 수량 (LQ)	Code: E1
· Excepted quantities (EQ)	Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml
	Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml
· 운송 구분	2
· 터널 제한 코드	E

· IMDG	5L
· Limited quantities (LQ)	Code: E1
· Excepted quantities (EQ)	Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml
	Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml

· UN "모범 규제":	UN 1593 DICHLOROMETHANE, 6.1, III
---------------	-----------------------------------

15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:
· 제조 등 금지물질:

111-44-4	비스(2-클로로에틸)에테르
----------	----------------

· 허가대상물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 관리대상유해물질:

75-09-2	dichloromethane
---------	-----------------

· 작업환경측정 대상 유해인자

75-09-2	dichloromethane	1A19
---------	-----------------	------

· 특수건강진단 대상 유해인자

75-09-2	dichloromethane	1A19
---------	-----------------	------

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률
· Korean Existing Chemical Inventory

75-09-2	dichloromethane	KE-23893
111-44-4	비스(2-클로로에틸)에테르	KE-10105
108-60-1	bis(2-chloroisopropyl) ether	97-3-23
131-11-3	dimethyl phthalate	KE-02227
117-84-0	dioctyl phthalate	KE-02283
62-75-9	dimethylnitrosoamine	KE-05-0543
86-30-6	nitrosodiphenylamine	KE-26029
84-74-2	디부틸 프탈레이트	KE-02214
117-81-7	비스(2-에틸헥실) 프탈레이트	KE-02196
85-68-7	부틸벤질 프탈레이트	KE-02200
84-66-2	diethyl phthalate	KE-02216

(11 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Base/Neutrals Standard (1X1 mL)

(10 쪽부터계속)

· 화학물질관리법
· 사고대비물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 금지물질

111-44-4 비스(2-클로로에틸)에테르

· 제한물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 유독물질

111-44-4 비스(2-클로로에틸)에테르

84-74-2 디부틸 프탈레이트

117-81-7 비스(2-에틸헥실) 프탈레이트

85-68-7 부틸벤질 프탈레이트

· 허가물질

75-09-2 dichloromethane

117-84-0 dioctyl phthalate

84-74-2 디부틸 프탈레이트

117-81-7 비스(2-에틸헥실) 프탈레이트

85-68-7 부틸벤질 프탈레이트

· 국내규정:
· 부칙 II의 위험 물질에 대한 법령에 따른 추가적인 분류: 암을유발하는위험물그룹 III (위태롭게하는).

· 사용제한에 대한 정보:

노동자들은이러한예방준비하에암을유발시키는성분을함유한위험물을버리지말아야한다. 개별적인경우에관청은예외를허가할수있다.

· 화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

16 그 밖의 참고사항

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다.

· SDS(물질보건안전자료) 책임 부서: Document Control / Regulatory

· 담당자: regulatory@ultrasci.com

· 최초 작성일자: 2017.03.11

· 개정 횟수 및 최종 개정일자: 3 / 2019.03.31

· 약어와 두문자어:

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

· * 이전 버전과 비교해서 데이터가 변경 됨

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 2

개정: 2019.03.31

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- **제품 식별자**
- **제품명:** Base/Neutrals Standard (1X1 mL)
- **상품번호:** US-101N-1
- **해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도** 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준
- **안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보**
- **제조자/수입자/유통업자 정보:**
한국애질런트테크놀로지스(주)
서울특별시 용산구 한남대로 98,
일신빌딩 4층.
우편번호 04418
- **추가적인 정보 획득 가능:**
Phone Number: 080 004 5090
e-mail: pdl-msds_author@agilent.com
- **비상연락 전화번호:** CHEMTREC®: 00-308-13-2549

2 유해성·위험성

- **순물질 또는 혼합물의 분류**



건강에 위험

발암성 - 구분 1B

H350 암을 일으킬 수 있음

특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2 H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음



급성 독성 - 경구 - 구분 4

H302 삼키면 유해함

급성 독성 - 경피 - 구분 4

H312 피부와 접촉하면 유해함

피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2

H315 피부에 자극을 일으킴

심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3

H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

수생환경 유해성 - 만성3

H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

- **라벨표기 요소**

- **GHS 라벨 요소**

본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.

- **그림문자**



GHS07 GHS08

- **신호어 위험**

- **상표상에명확히위험성이표시된성분:**
dichloromethane

(2 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 2

개정: 2019.03.31

제품명: Base/Neutrals Standard (1X1 mL)

(1 쪽부터계속)

hexachlorobuta-1,3-diene
 헥사클로로시클로펜타디엔
 2,4-디니트로톨루엔

·유해.위험 문구

삼키거나 피부에 접촉하면 유해함.
 피부에 자극을 일으킴
 눈에 심한 자극을 일으킴
 암을 일으킬 수 있음
 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음
 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

·예방조치 문구

의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주시오.
 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오.
 사용 전에 라벨을 읽으시오.
 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
 환경으로 배출하지 마시오.
 (보호장갑·보호의·보안경·안전보호구)를(을) 착용하시오.
 삼켰을 시: 몸에 이상이 있을 시 독성물질 센터/병원 연락 필요.
 입을 씻어내시오.
 피부 접촉 시: 다량의 물에 행구시오.
 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 (라벨 참조) 처치를 하시오.
 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
 현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출

·기타 유해성

·PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과

·PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):	
87-68-3	hexachlorobuta-1,3-diene
120-82-1	1,2,4-trichlorobenzene
·vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):	
87-68-3	hexachlorobuta-1,3-diene

3 구성성분의 명칭 및 함유량

·화 학 적 특 성: 혼합물

·설명: 무해한 첨가물이 함유된 아래에 열거된 물질로 만들어진 혼합물.

(3 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 2

개정: 2019.03.31

제품명: Base/Neutrals Standard (1X1 mL)

(2 쪽부터계속)

· 위험 요소:

75-09-2	dichloromethane ⚠️ 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2, H373; ⚠️ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3, H335	97.889%
106-46-7	1,4-디클로로벤젠 ⚠️ 발암성 - 구분 2, H351; ⚠️ 수생환경 유해성 - 만성1, H410; ⚠️ 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319	0.151%
121-14-2	2,4-디니트로톨루엔 ⚠️ 급성 독성 - 경구 - 구분 3, H301; 급성 독성 - 경피 - 구분 3, H311; 급성 독성 - 흡입 - 구분 3, H331; ⚠️ 생식세포 변이원성 - 구분 2, H341; 발암성 - 구분 1B, H350; 생식독성 - 구분 2, H361; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2, H373; ⚠️ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410	0.151%
606-20-2	2,6-dinitrotoluene ⚠️ 급성 독성 - 경구 - 구분 3, H301; 급성 독성 - 경피 - 구분 3, H311; 급성 독성 - 흡입 - 구분 3, H331; ⚠️ 생식세포 변이원성 - 구분 2, H341; 발암성 - 구분 1B, H350; 생식독성 - 구분 2, H361; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2, H373; 수생환경 유해성 - 만성3, H412	0.151%
118-74-1	hexachlorobenzene ⚠️ 발암성 - 구분 1B, H350; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 1, H372; ⚠️ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410	0.151%
87-68-3	hexachlorobuta-1,3-diene PBT; vPvB ⚠️ 급성 독성 - 경구 - 구분 3, H301; 급성 독성 - 경피 - 구분 2, H310; ⚠️ 발암성 - 구분 2, H351; ⚠️ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315	0.151%
77-47-4	헥사클로로시클로펜타디엔 ⚠️ 급성 독성 - 경피 - 구분 3, H311; 급성 독성 - 흡입 - 구분 2, H330; ⚠️ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 1, H314; ⚠️ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410; ⚠️ 급성 독성 - 경구 - 구분 4, H302	0.151%
67-72-1	hexachloroethane ⚠️ 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2, H373; ⚠️ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410; ⚠️ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3, H335	0.151%
98-95-3	니트로벤젠 ⚠️ 급성 독성 - 경구 - 구분 3, H301; 급성 독성 - 경피 - 구분 3, H311; 급성 독성 - 흡입 - 구분 3, H331; ⚠️ 발암성 - 구분 2, H351; 생식독성 - 구분 1B, H360; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 1, H372; 수생환경 유해성 - 만성3, H412	0.151%
120-82-1	1,2,4-trichlorobenzene PBT ⚠️ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410; ⚠️ 급성 독성 - 경구 - 구분 4, H302; 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315	0.151%
103-33-3	azobenzene ⚠️ 생식세포 변이원성 - 구분 2, H341; 발암성 - 구분 1B, H350; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2, H373; ⚠️ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410; ⚠️ 급성 독성 - 경구 - 구분 4, H302; 급성 독성 - 흡입 - 구분 4, H332	0.151%
78-59-1	3,5,5-trimethylcyclohex-2-enone ⚠️ 발암성 - 구분 2, H351; ⚠️ 급성 독성 - 경구 - 구분 4, H302; 급성 독성 - 경피 - 구분 4, H312; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3, H335	0.151%

KR

(4 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 2

개정: 2019.03.31

제품명: Base/Neutrals Standard (1X1 mL)

(3 쪽부터계속)

4 응급조치 요령

· 응급조치요령 내용

· 일반적 정보:

이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.

중독 증상은 몇 시간이 지난 뒤에 발생할 수 있다. 따라서 사고가 발생한 후에 적어도 48 시간동안은 의료진의 관찰을 받아야 한다.

· 흡입했을 때: 환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.

· 피부에 접촉했을 때: 즉시 물과 비누로 씻고 잘 행군다.

· 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇 분 동안 씻어내고 나서, 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다.

· 먹었을 때: 즉시 의사의 도움을 구한다.

· 기타 의사의 주의사항:

· 가장 중요한 급·만성 증상 및 영향 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· 즉각적인 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

5 폭발·화재시 대처방법

· 소화제

· 직접한 소화제: 주변 환경에 맞는 화재 진화방법을 사용한다.

· 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성

가열되거나 혹은 화재 발생 시 유독 성가스가 발생한다.

· 소방관에 대한 권고사항

· 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 호흡보호장비 설치.

6 누출 사고 시 대처방법

· 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차 호흡안전장비 설치.

· 환경 관련 예방조치:

제품이 하수도나 하천으로도 닿지 못하도록 한다.

하천이나 하수로 유입되었을 경우 해당 관청에 보고한다.

하수도망/해수면 위 물/지하수로도 닿지 않게 한다.

· 밀폐 및 정화 방법과 소재:

액체가 혼합된 물질 (모래, 규조토, 산성 결합물, 일반 결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다.

항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.

충분한 환기가 되도록 한다.

· 타 섹션 참조

안전 관리에 대한 정보는 제7 장을 참고하십시오.

개인 보호 장비에 대한 정보는 제8 장을 참고하십시오.

쓰레기 처리에 대한 정보는 제13 장을 참고하십시오.

7 취급 및 저장방법

· 취급:

· 안전 취급을 위한 예방조치

작업장에서는 통풍이 잘 되고/습기 제거가 잘 되게 주의한다.

조심스럽게 용기를 개봉하거나 취급한다.

연무질이 형성되는 것을 피한다.

· 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 호흡보호장비를 항상 비치한다.

(5 쪽에 계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 2

개정: 2019.03.31

제품명: Base/Neutrals Standard (1X1 mL)

(4 쪽부터계속)

- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
- 안전한 저장 방법: 특 별 한 요구사항이 없음.
- 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필 요없음
- 보관 조 건 에 관 한 추가적인 정보: 용기를 새지않게밀폐한채보관한다.
- 구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

8 노출방지 및 개인보호구

- 첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시 오.
- 통제 변수

· 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

75-09-2 dichloromethane

TLV (KR)	장기간의값: 50 ppm 발암성 2
IOELV (EU)	단기간의값: 706 mg/m ³ , 200 ppm 장기간의값: 353 mg/m ³ , 100 ppm Skin
PEL (US)	단기간의값: 125 ppm 장기간의값: 25 ppm see 29 CFR 1910.1052
REL (US)	See Pocket Guide App. A
TLV (US)	장기간의값: 174 mg/m ³ , 50 ppm BEI

106-46-7 1,4-디클로로벤젠

TLV (KR)	단기간의값: 20 ppm 장기간의값: 10 ppm 발암성 2
IOELV (EU)	단기간의값: 60 mg/m ³ , 10 ppm 장기간의값: 12 mg/m ³ , 2 ppm Skin
PEL (US)	장기간의값: 450 mg/m ³ , 75 ppm
REL (US)	See Pocket Guide App. A
TLV (US)	장기간의값: 60 mg/m ³ , 10 ppm

118-74-1 hexachlorobenzene

TLV (US)	장기간의값: 0.002 mg/m ³ Skin
----------	--

87-68-3 hexachlorobuta-1,3-diene

TLV (KR)	장기간의값: 0.02 ppm 발암성 2, Skin
REL (US)	장기간의값: 0.24 mg/m ³ , 0.02 ppm Skin; See Pocket Guide App. A
TLV (US)	장기간의값: 0.21 mg/m ³ , 0.02 ppm Skin

(6 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 2

개정: 2019.03.31

제품명: Base/Neutrals Standard (1X1 mL)

(5 쪽부터계속)

77-47-4 헥사클로로시클로펜타디엔

TLV (KR)	장기간의값: 0.01 ppm
REL (US)	장기간의값: 0.1 mg/m ³ , 0.01 ppm
TLV (US)	장기간의값: 0.11 mg/m ³ , 0.01 ppm

67-72-1 hexachloroethane

TLV (KR)	장기간의값: 1 ppm 발암성 2
PEL (US)	장기간의값: 10 mg/m ³ , 1 ppm Skin
REL (US)	장기간의값: 10 mg/m ³ , 1 ppm Skin; See Pocket Guide Apps. A and C
TLV (US)	장기간의값: 9.7 mg/m ³ , 1 ppm Skin

98-95-3 니트로벤젠

TLV (KR)	장기간의값: 1 ppm Skin, 발암성 2, 생식독성 IB
IOELV (EU)	장기간의값: 1 mg/m ³ , 0.2 ppm Skin
PEL (US)	장기간의값: 5 mg/m ³ , 1 ppm Skin
REL (US)	장기간의값: 5 mg/m ³ , 1 ppm Skin
TLV (US)	장기간의값: 5 mg/m ³ , 1 ppm Skin; BEIm

120-82-1 1,2,4-trichlorobenzene

TLV (KR)	최고노출기준: 5 ppm
IOELV (EU)	단기간의값: 37.8 mg/m ³ , 5 ppm 장기간의값: 15.1 mg/m ³ , 2 ppm Skin
REL (US)	최고노출기준: 40 mg/m ³ , 5 ppm
TLV (US)	최고노출기준: 37 mg/m ³ , 5 ppm

78-59-1 3,5,5-trimethylcyclohex-2-enone

TLV (KR)	최고노출기준: 5 ppm 발암성 2
PEL (US)	장기간의값: 140 mg/m ³ , 25 ppm
REL (US)	장기간의값: 23 mg/m ³ , 4 ppm
TLV (US)	최고노출기준: 28 mg/m ³ , 5 ppm

· **추가 정보:** 제 조 할 당 시 에 유 효 한 목 록 을 기 초 로 사 용 했 다.

· **노출 통제**

· **개인 보호구**

· **일반적보호조치및위생조치:**

· 식료 품, 음 료 수 와 사 료 로 부 터 멀 리 떨 어 뜨 려 놓 는 다.
· 더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 물 은 옷 은 즉 시 탈 의 한 다.
· 휴 식 전 이 나 작 업 이 끝 날 때 마 다 손 을 씻 는 다.
· 방 호 복 은 따 로 보 관 한 다.

(7 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 2

개정: 2019.03.31

제품명: Base/Neutrals Standard (1X1 mL)

(6 쪽부터계속)

눈 과 피 부와의 접 촉 은 피 한 다.

· 호흡기 보호:

Agilent instruments를 의도된 용도로 사용할 경우, 정상 실험실 조건에서 표준 관행을 준수하여 제품을 사용하면 심각한 공기 중 노출이 발생하지 않습니다. 따라서 호흡기 보호가 필요하지 않습니다.

호흡기 보호가 필요할 것으로 판단되는 비상 상황에서는 NIOSH 또는 이와 동등한 등급의 승인 장치/장비(적절한 유기 가스 또는 산성 가스 카트리지 장착)를 사용하십시오.

· 손 보호:

화학물질에 대한 지속적인 접촉이나 세척은 권장되지 않지만, 정상 사용 시에는 니트릴 장갑의 두께가 0.28-0.33mm인 것이 좋습니다.

파과 시간은 1시간입니다.

화학물질과 직접 접촉하여 해당 물질을 닦아낼 때는, 파과 시간이 4시간을 넘는 경우 두께가 0.30-0.38mm인 부틸 고무 장갑을 사용하는 것이 좋습니다. 공급업체의 권고 사항을 따르십시오.

· 장갑의 재료

정상 사용 시:

니트릴 고무, 두께 0.28-0.33mm

화학물질에 직접 접촉하는 경우:

부틸 고무, 두께 0.30-0.38mm

· 장갑 재료의 투과시간

정상 사용 시:

니트릴 고무:

1시간

화학물질에 직접 접촉하는 경우:

부틸 고무:

> 4시간

· 눈 보호:

보호안경



꼭조이는보안경

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보
· 일반정보
· 외형

물리적 상태:

액체의

색:

색소가없는

· 냄새:

염소에따라서

· 후각역치

알맞지않다.

· pH:

알맞지않다.

· 상태변화

녹는점/어는점:

-95.1 °C

초기 끓는점과 끓는점 범위:

40 °C

· 인화점:

해당사항 없음.

· 인화성(고체, 기체):

해당사항 없음.

· 점화온도:

605 °C

· 분해 온도:

알맞지않다.

(8 쪽에계속)

물 질 안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 2

개정: 2019.03.31

제품명: Base/Neutrals Standard (1X1 mL)

(7 쪽부터계속)

· 자기점화:	이제품은자연발화성이없다.
· 폭발위험:	이제품은폭발위험성이없다
· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 아래로:	13 Vol %
위로:	22 Vol %
· 증기압 의경우 20 °C:	360 hPa
· 밀도 의경우 20 °C:	1.3 g/cm ³
· 비중:	알맞지않다.
· 증기밀도:	알맞지않다.
· 증발 속도:	알맞지않다.
· 용해도:	
물 의경우 20 °C:	20 g/l
· n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지않다.
· 점도:	
역학성:	알맞지않다.
등점성:	알맞지않다.
· 용매내용물 유기용매:	98.5 %
VOC (EU)	98.49 %
· 고체의 함량:	1.1 %
· 기타 정보	추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

10 안정성 및 반응성

- 반응성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 화학적 안정성
- 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건: 규정에따라사용할경우해체는없다
- 유해반응 가능성 위험한반응으로는알려지지않았다.
- 피해야 할 조건 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 혼합 금지 물질: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 유해분해물질: 위험성있는분해물들은알려지지않았다.

11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:		
ATE (급성독성 추정치)		
구강의	LD50	1,543 mg/kg (rat)
피부의	LD50	>1,928 mg/kg
흡입의	LC50/4 h	77.6 mg/L
75-09-2 dichloromethane		
구강의	LD50	1,600 mg/kg (rat)

(9 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 2

개정: 2019.03.31

제품명: Base/Neutrals Standard (1X1 mL)

(8 쪽부터계속)

피부의	LD50	>2,000 mg/kg (rat)
흡입의	LC50/4 h	88 mg/L (rat)
95-50-1 1,2-dichlorobenzene		
구강의	LD50	500 mg/kg (rat)
피부의	LD50	>10,000 mg/kg (rabbit)
106-46-7 1,4-디클로로벤젠		
구강의	LD50	>2,000 mg/kg (rat)
피부의	LD50	>2,000 mg/kg (rat)
흡입의	LC50/4 h	>5.07 mg/L (rat)
121-14-2 2,4-디니트로톨루엔		
구강의	LD50	268 mg/kg (rat)
606-20-2 2,6-dinitrotoluene		
구강의	LD50	177 mg/kg (rat)
118-74-1 hexachlorobenzene		
구강의	LD50	10,000 mg/kg (rat)
흡입의	LC50/4 h	3,600 mg/L (rat)
87-68-3 hexachlorobuta-1,3-diene		
구강의	LD50	82 mg/kg (rat)
피부의	LD50	100 mg/kg (rabbit)
흡입의	LC50/4 h	370 mg/L (mouse)
77-47-4 헥사클로로시클로펜타디엔		
구강의	LD50	315 mg/kg (rat)
피부의	LD50	430 mg/kg (rabbit)
흡입의	LC50/4 h	2 mg/L (rat)
67-72-1 hexachloroethane		
피부의	LD50	32,000 mg/kg (rabbit)
98-95-3 니트로벤젠		
구강의	LD50	390 mg/kg (rat)
피부의	LD50	2,100 mg/kg (rat)
흡입의	LC50/4 h	556 mg/L (rat)
120-82-1 1,2,4-trichlorobenzene		
구강의	LD50	756 mg/kg (rat)
피부의	LD50	6,139 mg/kg (rat)
103-33-3 azobenzene		
구강의	LD50	1,000 mg/kg (rat)
78-59-1 3,5,5-trimethylcyclohex-2-enone		
구강의	LD50	1,870 mg/kg (rat)
피부의	LD50	1,200 mg/kg (rabbit)
흡입의	LC50/4 h	7,000 mg/L (rat)

· 입차적 자극 효과:

- **피부 부식성 또는 자극성:** 피부와점막을자극한다.
- **심한 눈 손상 또는 자극성:** 자극

(10 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 2

개정: 2019.03.31

제품명: Base/Neutrals Standard (1X1 mL)

(9 쪽부터계속)

- **감각화:** 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- **추 가 적 인 독 성 에 관 한 정 보:**
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전준비에대하여제시하고있다.
건강에해로운
자극적인
- **다음 종류의 잠재적인 효과에 대한 정보**
- **CMR-효과 (암 유발, 돌연변이성 그리고 생식 독성)**
발암성 – 구분 1B

12 환경에 미치는 영향

- **독성**
- **수생독성:** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **지속성 및 분해성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **환 경 시스 템 에 서 의 행 동:**
- **생물농축 잠재성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **토양내 이동성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **생태독성:**
- **의견:** 어 류 에 해 로움
- **추가적인 생태학 정보:**
- **일반 특징:**
수질오염등급 3 (자체등급분류): 심하게수질오염이된
지하수나, 하천으로또는하수도망에도달하지않게한다. 역시극소수의양이라도안된다.
지하수로아주미세한양이유입되었을경우엔이미식수오염상태이다
물속의유기체에해가되는것
- **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
- **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):**

87-68-3	hexachlorobuta-1,3-diene
120-82-1	1,2,4-trichlorobenzene
- **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):**

87-68-3	hexachlorobuta-1,3-diene
---------	--------------------------
- **기타 부작용** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

13 폐기시 주의사항

- **폐기물 처리 방법**
- **권고:** 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되어서는안된다.
- **비위생적 포장:**
- **권고:** 당국의지침에입각한쓰레기처리.

14 운송에 필요한 정보

- **규제되지 않음. 최소 주문 수량.**

(11 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 2

개정: 2019.03.31

제품명: Base/Neutrals Standard (1X1 mL)

(10 쪽부터계속)

 · 유엔 번호
· ADR, IMDG, IATA

UN1593

 · UN 적정 선적명
· ADR
· IMDG, IATA

 1593 DICHLOROMETHANE
DICHLOROMETHANE

 · 교통 위험 클래스
· ADR, IMDG, IATA

 · 등급
· 위험물 라벨

 6.1 독성물질
6.1

 · 용기등급
· ADR, IMDG, IATA

III

· 환경적 유해물질:

해당사항 없음.

 · 이용자 특별 예방조치
· 위험 코드:
· EMS-번호:
· Segregation groups
· Stowage Category

 경고: 독성물질
60
F-A,S-A
Liquid halogenated hydrocarbons
A

· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송

해당사항 없음.

· 운 송/추가 정보:

 · ADR
· 한정 수량 (LQ)
· Excepted quantities (EQ)

 5L
Code: E1
Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml
Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml

 · 운송 구분
· 터널 제한 코드

 2
E

 · IMDG
· Limited quantities (LQ)
· Excepted quantities (EQ)

 5L
Code: E1
Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml
Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml

· UN "모범 규제":

UN 1593 DICHLOROMETHANE, 6.1, III

KR

(12 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 2

개정: 2019.03.31

제품명: Base/Neutrals Standard (1X1 mL)

(11 쪽부터계속)

15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 허가대상물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 관리대상유해물질:

75-09-2 dichloromethane

95-50-1 1,2-dichlorobenzene

98-95-3 니트로벤젠

· 작업환경측정 대상 유해인자

75-09-2 dichloromethane

1A19

95-50-1 1,2-dichlorobenzene

1A20

98-95-3 니트로벤젠

1A4

· 특수건강진단 대상 유해인자

75-09-2 dichloromethane

1A19

95-50-1 1,2-dichlorobenzene

1A20

98-95-3 니트로벤젠

1A6

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률

· Korean Existing Chemical Inventory

75-09-2 dichloromethane

KE-23893

95-50-1 1,2-dichlorobenzene

KE-10066

541-73-1 1,3-dichlorobenzene

KE-10067

106-46-7 1,4-디클로로벤젠

KE-10068

121-14-2 2,4-디니트로톨루엔

KE-23776

606-20-2 2,6-dinitrotoluene

KE-23777

87-68-3 hexachlorobuta-1,3-diene

KE-05-0685

77-47-4 헥사클로로시클로펜타디엔

KE-18409

67-72-1 hexachloroethane

KE-18412

98-95-3 니트로벤젠

KE-25965

120-82-1 1,2,4-trichlorobenzene

KE-34063

78-59-1 3,5,5-trimethylcyclohex-2-enone

KE-34467

· 화학물질관리법

· 사고대비물질

98-95-3 니트로벤젠

· 금지물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 제한물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

(13 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 2

개정: 2019.03.31

제품명: Base/Neutrals Standard (1X1 mL)

(12 쪽부터계속)

· 유독물질	
106-46-7	1,4-디클로로벤젠
121-14-2	2,4-디니트로톨루엔
77-47-4	헥사클로로시클로펜타디엔
98-95-3	니트로벤젠
· 허가물질	
75-09-2	dichloromethane
95-50-1	1,2-dichlorobenzene
106-46-7	1,4-디클로로벤젠
121-14-2	2,4-디니트로톨루엔
77-47-4	헥사클로로시클로펜타디엔
67-72-1	hexachloroethane
98-95-3	니트로벤젠
120-82-1	1,2,4-trichlorobenzene

· 국내규정:
· 사용제한에 대한 정보:

노동자들은이러한예방준비하에암을유발시키는성분을함유한위험물을버리지말아야한다. 개별적인경우에관청은예외를허가할수있다.

· 화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

16 그 밖의 참고사항

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다.

· SDS(물질보건안전자료) 책임 부서: Document Control / Regulatory

· 담당자: regulatory@ultrasci.com

· 최초 작성일자: 2017.03.11

· 개정 횟수 및 최종 개정일자: 2 / 2019.03.31

· 약어와 두문자어:

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative



물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: Organochloride Pesticide Standard (1X1 mL)
- 상품번호: US-102BN-1
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조자/수입자/유통업자 정보:
한국애질런트테크놀로지스(주)
서울특별시 용산구 한남대로 98,
일신빌딩 4층.
우편번호 04418
- 추가적인 정보 획득 가능:
Phone Number: 080 004 5090
e-mail: pdl-msds_author@agilent.com
- 비상연락 전화번호: CHEMTREC®: 00-308-13-2549

2 유해성·위험성

- 순물질 또는 혼합물의 분류



화염

인화성 액체 – 구분 2

H225 고인화성 액체 및 증기



건강에 위험

생식독성 – 구분 2

H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨

특정표적장기 독성 - 반복 노출 – 구분 2 H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음

흡인 유해성 – 구분 1

H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음



환경

수생환경 유해성 – 만성2

H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함



급성 독성 - 경구 – 구분 4

H302 삼키면 유해함

급성 독성 - 경피 – 구분 4

H312 피부와 접촉하면 유해함

피부 부식성/피부 자극성 – 구분 2

H315 피부에 자극을 일으킴

특정표적장기 독성 - 1회 노출 – 구분 3 H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

- 라벨표기 요소

- GHS 라벨 요소

본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.

(2 쪽에 계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Organochloride Pesticide Standard (1X1 mL)

(1 쪽부터계속)

그림문자



신호어 위험

상표상에명확히위험성이표시된성분:

톨루엔
 n-hexane
 endosulfan sulfate
 디엘드린

유해·위험 문구

고인화성 액체 및 증기
 삼키거나 피부에 접촉하면 유해함.
 피부에 자극을 일으킴
 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음
 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

예방조치 문구

의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주세요.
 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
 사용 전에 라벨을 읽으십시오.
 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
 용기와 수송설비를 접합시키거나 접지하십시오.
 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.
 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
 정전기 방지 조치를 취하십시오.
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
 환경으로 배출하지 마시오.
 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
 삼켰을 시: 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
 (라벨 참조) 처치를 하시오.
 토하게 하지 마시오.
 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 입을 씻어내시오.
 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 화재 발생 시: 진압 목적으로 사용: 이산화탄소, 파우더, 살수차.
 누출물을 모으시오.
 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

(3 쪽에계속)

물 질 안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Organochloride Pesticide Standard (1X1 mL)

(2 쪽부터 계속)

환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오
 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
 현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출

- 기타 유해성
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.
- vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.

3 구성성분의 명칭 및 함유량

- 화학적 특성: 혼합물
- 설명: 무해한 첨가물이 함유된 아래에 열거된 물질로 만들어진 혼합물.

· 위험요소:

108-88-3	톨루엔 ⚠ 인화성 액체 - 구분 2, H225; ⚠ 생식독성 - 구분 2, H361; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2, H373; 흡인 유해성 - 구분 1, H304; ⚠ 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3, H336	47.903%
110-54-3	n-hexane ⚠ 인화성 액체 - 구분 2, H225; ⚠ 생식독성 - 구분 2, H361; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2, H373; 흡인 유해성 - 구분 1, H304; ⚠ 수생환경 유해성 - 만성2, H411; ⚠ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3, H336	47.903%
50-29-3	디디티 ⚠ 급성 독성 - 경구 - 구분 3, H301; 급성 독성 - 경피 - 구분 3, H311; ⚠ 발암성 - 구분 2, H351; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 1, H372; ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410	0.262%
72-55-9	2,2-bis(p-chlorophenyl)-1,1-dichloroethylene ⚠ 발암성 - 구분 2, H351; ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410; ⚠ 급성 독성 - 경구 - 구분 4, H302	0.262%
60-57-1	디엘드린 ⚠ 급성 독성 - 경구 - 구분 3, H301; 급성 독성 - 경피 - 구분 1, H310; ⚠ 발암성 - 구분 2, H351; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 1, H372; ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410	0.262%
72-20-8	엔드린 ⚠ 급성 독성 - 경구 - 구분 2, H300; 급성 독성 - 경피 - 구분 3, H311; ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410	0.262%
959-98-8	α-엔도수판 ⚠ 급성 독성 - 경구 - 구분 3, H301; 급성 독성 - 경피 - 구분 3, H311; 급성 독성 - 흡입 - 구분 3, H331; ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성4, H413	0.262%
33213-65-9	β-엔도수판 ⚠ 급성 독성 - 경구 - 구분 3, H301; 급성 독성 - 경피 - 구분 3, H311; 급성 독성 - 흡입 - 구분 3, H331; ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성4, H413	0.262%
1031-07-8	endosulfan sulfate ⚠ 급성 독성 - 경구 - 구분 1, H300; 급성 독성 - 경피 - 구분 2, H310; 급성 독성 - 흡입 - 구분 2, H330; ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410	0.262%

(4 쪽에 계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Organochloride Pesticide Standard (1X1 mL)

(3 쪽부터계속)

76-44-8	헵타클로르	0.262%
	급성 독성 - 경구 - 구분 3, H301; 급성 독성 - 경피 - 구분 3, H311; 발암성 - 구분 2, H351; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2, H373; 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410	
319-84-6	헥사클로로시클로헥산	0.262%
	급성 독성 - 경구 - 구분 3, H301; 급성 독성 - 흡입 - 구분 3, H331; 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410; 급성 독성 - 경피 - 구분 4, H312	
1024-57-3	heptachlor epoxide - isomer B	0.262%
	급성 독성 - 경구 - 구분 3, H301; 발암성 - 구분 2, H351; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2, H373; 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410	
319-85-7	헥사클로로시클로헥산	0.262%
	발암성 - 구분 2, H351; 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410; 급성 독성 - 경피 - 구분 4, H312	
319-86-8	헥사클로로시클로헥산	0.262%
	급성 독성 - 경구 - 구분 3, H301; 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410; 급성 독성 - 경피 - 구분 4, H312	
58-89-9	헥사클로로시클로헥산	0.262%
	급성 독성 - 경구 - 구분 3, H301; 급성 독성 - 경피 - 구분 3, H311; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2, H373; 생식독성 - 수유독성, H362	
309-00-2	알드린	0.262%
	급성 독성 - 경구 - 구분 3, H301; 급성 독성 - 경피 - 구분 3, H311; 발암성 - 구분 2, H351; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 1, H372; 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410	
72-54-8	TDE	0.262%
	급성 독성 - 경구 - 구분 3, H301; 발암성 - 구분 2, H351; 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410; 급성 독성 - 경피 - 구분 4, H312	

4 응급조치 요령

· 응급조치요령 내용

· 일반 적 정보:

이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.

중독 증상은 몇 시간이 지난 뒤에 발생할 수 있다. 따라서 사고가 발생한 후에 적어도 48 시간동안은 의료진의 관찰을 받아야 한다.

· **흡입했을 때:** 환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.

· **피부에 접촉했을 때:** 즉시 물과 비누로 씻고 잘 행군다.

· **눈에 들어갔을 때:** 흐르는 물에 눈을 몇 분 동안 씻어낸다.

· **먹었을 때:** 즉시 의사의 도움을 구한다.

· **기타 의사의 주의사항:**

· **가장 중요한 급·만성 증상 및 영향** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· **즉각적인 의료처리 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

KR

(5 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Organochloride Pesticide Standard (1X1 mL)

(4 쪽부터계속)

5 폭발·화재시 대처방법

- 소화제
- 적절한 소화제:
이산화탄소, 진화용 석회가루 또는 물방사를 사용하고, 더 큰 화재는 물을 분사하거나 알코올이 함유된 거품으로 끈다.
- 부적절한 소화제: 폴제트용 물
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성
가열되거나 혹은 화재 발생 시 유독성 가스가 발생한다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 호흡보호장비설치.

6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차
호흡안전장비설치.
안전장비 착용하고, 무방비의 사람은 격리시킨다.
- 환경 관련 예방조치:
제품이 하수도나 하천으로도 닿지 못하도록 한다.
하천이나 하수도로 유입되었을 경우 해당 관청에 보고한다.
하수도망/해수면위의물/지하수로도 닿지 않게 한다.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재:
액체가 혼합된 물질 (모래, 구조토, 산성 결합물, 일반 결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
충분한 환기가 되도록 한다.
- 타 섹션 참조
안전관리에 대한 정보는 제7 장을 참고하십시오.
개인보호장비에 대한 정보는 제8 장을 참고하십시오.
쓰레기 처리에 대한 정보는 제13 장을 참고하십시오.

7 취급 및 저장방법

- 취급:
·안전 취급을 위한 예방조치
작업장에서는 통풍이 잘 되고/습기 제거가 잘 되게 주의한다.
조심스럽게 용기를 개봉하거나 취급한다.
연무질이 형성되는 것을 피한다.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:
발화 요소는 멀리 둔다-금연.
정전기의 충전으로부터 보호한다.
호흡보호장비를 항상 비치한다.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
·안전한 저장 방법: 차가운 장소에 보관한다.
·하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필요없음
- 보관 조건에 관한 추가적인 정보:
용기를 새지 않게 밀폐한 채 보관한다.
밀폐된 용기 속에서 늘 하고 건조하게 보관한다.

(6 쪽에계속)



물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Organochloride Pesticide Standard (1X1 mL)

(5 쪽부터계속)

· **구체적 최종 사용자** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

8 노출방지 및 개인보호구

· **첨단시설 디자인에 대한 추가정보:** 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하 시 오.

· **통제 변수**

· **화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:**

108-88-3 톨루엔

TLV (KR)	단기간의값: 150 ppm 장기간의값: 50 ppm 생식독성 2
IOELV (EU)	단기간의값: 384 mg/m ³ , 100 ppm 장기간의값: 192 mg/m ³ , 50 ppm Skin
OEL (EU)	단기간의값: 384 mg/m ³ , 100 ppm 장기간의값: 192 mg/m ³ , 50 ppm
PEL (US)	장기간의값: 200 ppm 최고노출기준: 300; 500* ppm *10-min peak per 8-hr shift
REL (US)	단기간의값: 560 mg/m ³ , 150 ppm 장기간의값: 375 mg/m ³ , 100 ppm
TLV (US)	장기간의값: 75 mg/m ³ , 20 ppm BEI

110-54-3 n-hexane

TLV (KR)	장기간의값: 50 ppm 생식독성 2, Skin
IOELV (EU)	장기간의값: 72 mg/m ³ , 20 ppm
OEL (EU)	장기간의값: 72 mg/m ³ , 20 ppm
PEL (US)	장기간의값: 1800 mg/m ³ , 500 ppm
REL (US)	장기간의값: 180 mg/m ³ , 50 ppm
TLV (US)	장기간의값: 176 mg/m ³ , 50 ppm Skin; BEI

1024-57-3 heptachlor epoxide - isomer B

TLV (KR)	장기간의값: 0.05 mg/m ³ 발암성 2, Skin
TLV (US)	장기간의값: 0.05 mg/m ³ Skin

· **추 가 정 보:** 제 조 할 당 시 에 유 효 한 목 록 을 기 초 로 사 용 했 다.

· **노출 통제**

· **개인 보호구**

· **일반적보호조치및위생조치:**

· 식료 품, 음 료 수 와 사 료 로 부 터 멀 리 떨 어 뜨 려 놓 는 다.
· 더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 물 은 옷 은 즉 시 탈 의 한 다.
· 휴 식 전 이 나 작 업 이 끝 날 때 마 다 손 을 씻 는 다.
· 방 호 복 은 따 로 보 관 한 다.

(7 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Organochloride Pesticide Standard (1X1 mL)

(6 쪽부터계속)

피 부와의 접 촉 을 피 한 다.
눈 과 피 부와의 접 촉 은 피 한 다.

· 호흡기 보호:

Agilent instruments를 의도된 용도로 사용할 경우, 정상 실험실 조건에서 표준 관행을 준수하여 제품을 사용 하면 심각한 공기 중 노출이 발생하지 않습니다. 따라서 호흡기 보호가 필요하지 않습니다.

호흡기 보호가 필요할 것으로 판단되는 비상 상황에서는 NIOSH 또는 이와 동등한 등급의 승인 장치/장 비(적절한 유기 가스 또는 산성 가스 카트리지 장착)를 사용하십시오.

· 손 보호:

화학물질에 대한 지속적인 접촉이나 세척은 권장되지 않지만, 정상 사용 시에는 니트릴 장갑의 두께가 0.28-0.33mm인 것이 좋습니다.

파과 시간은 1시간입니다.

화학물질과 직접 접촉하여 해당 물질을 닦아낼 때는, 파과 시간이 4시간을 넘는 경우 두께가 0.30-0.38mm인 부틸 고무 장갑을 사용하는 것이 좋습니다. 공급업체의 권고 사항을 따르십시오.

· 장갑의 재료

정상 사용 시:

니트릴 고무, 두께 0.28-0.33mm

화학물질에 직접 접촉하는 경우:

부틸 고무, 두께 0.30-0.38mm

· 장 갑 재 료 의 투과시 간

정상 사용 시:

니트릴 고무:

1시간

화학물질에 직접 접촉하는 경우:

부틸 고무:

> 4시간

· 눈 보호:


착용이은보안경

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보
· 일반정보
· 외형

물리적 상태:

액체의

색:

제 품 표 시 에 따름

· 냄새:

특색있는

· 후각역치

알맞지않다.

· pH:

알맞지않다.

· 상태변화

녹는점/어는점:

맞지않는

초기 끓는점과 끓는점 범위:

69 °C

· 인화점:

-22 °C

· 인화성(고체, 기체):

해당사항 없음.

· 점화온도:

240 °C

· 분해 온도:

알맞지않다.

(8 쪽에계속)



물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Organochloride Pesticide Standard (1X1 mL)

(7 쪽부터계속)

· 자기점화:	이제품은자연발화성이없다.
· 폭발위험:	이제품은폭발위험성이없지만, 폭발가능성이있는증기화합물/공기화합물의형성가능성이있다.
· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 아래로:	1.2 Vol %
위로:	7.4 Vol %
· 증기압 의경우 20 °C:	110 hPa
· 밀도:	맞지않는다.
· 비중:	알맞지않다.
· 증기밀도:	알맞지않다.
· 증발 속도:	알맞지않다.
· 용해도:	
물:	각각의경우에따라서는거의혼합할수없는
· n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지않다.
· 점도:	
역학성:	알맞지않다.
등점성:	알맞지않다.
· 용매내용물 유기용매:	96.1 %
VOC (EU)	96.07 %
· 고체의 함량:	4.2 %
· 기타 정보	추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

10 안정성 및 반응성

- 반응성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 화학적 안정성
- 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건: 규정에따라사용할경우해체는없다
- 유해반응 가능성 위험한반응으로는알려지지않았다.
- 피해야 할 조건 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 혼합 금지 물질: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 유해분해물질: 위험성있는분해물들은알려지지않았다.

11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:	
ATE (급성독성 추정치)	
구강의 LD50	610 mg/kg
피부의 LD50	1,345 mg/kg
흡입의 LC50/4 h	40.1 mg/L

(9 쪽에계속)

KR

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Organochloride Pesticide Standard (1X1 mL)

(8 쪽부터계속)

108-88-3 몰루엔

구강의	LD50	5,580 mg/kg (rat)
피부의	LD50	12,124 mg/kg (rabbit)
흡입의	LC50/4 h	5,320 mg/L (mouse)
		28.1 mg/L (rat)

110-54-3 n-hexane

구강의	LD50	5,000 mg/kg (rat)
피부의	LD50	3,000 mg/kg (rabbit)

50-29-3 디디티

구강의	LD50	87 mg/kg (rat)
피부의	LD50	2,510 mg/kg (rat)
		300 mg/kg (rabbit)

72-55-9 2,2-bis(p-chlorophenyl)-1,1-dichloroethylene

구강의	LD50	880 mg/kg (rat)
-----	------	-----------------

60-57-1 디엘드린

구강의	LD50	38 mg/kg (mouse)
		38 mg/kg (rat)
피부의	LD50	10 mg/kg (rat)
		250 mg/kg (rabbit)

72-20-8 엔드린

구강의	LD50	3 mg/kg (rat)
피부의	LD50	60 mg/kg (rat)
		60 mg/kg (rabbit)

959-98-8 α-엔도수판

구강의	LD50	76 mg/kg (rat)
-----	------	----------------

33213-65-9 β-엔도수판

구강의	LD50	240 mg/kg (rat)
-----	------	-----------------

1031-07-8 endosulfan sulfate

구강의	LD50	18 mg/kg (rat)
-----	------	----------------

76-44-8 헵타클로르

구강의	LD50	40 mg/kg (rat)
피부의	LD50	119 mg/kg (rat)

319-84-6 헥사클로로시클로헥산

구강의	LD50	177 mg/kg (rat)
-----	------	-----------------

1024-57-3 heptachlor epoxide - isomer B

구강의	LD50	15 mg/kg (rat)
-----	------	----------------

319-85-7 헥사클로로시클로헥산

구강의	LD50	6,000 mg/kg (rat)
-----	------	-------------------

319-86-8 헥사클로로시클로헥산

구강의	LD50	1,000 mg/kg (rat)
-----	------	-------------------

(10 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Organochloride Pesticide Standard (1X1 mL)

(9 쪽부터계속)

58-89-9 헥사클로로시클로헥산

구강의	LD50	88 mg/kg (rat)
피부의	LD50	900 mg/kg (rat)
흡입의	LC50/4 h	1,560 mg/L (rat)

309-00-2 알드린

구강의	LD50	39 mg/kg (rat)
피부의	LD50	98 mg/kg (rat)
		15 mg/kg (rabbit)

72-54-8 TDE

피부의	LD50	1,200 mg/kg (rabbit)
-----	------	----------------------

- **입차적 자극 효과:**
- **피부 부식성 또는 자극성:** 피부와점막을자극한다.
- **심한 눈 손상 또는 자극성:** 무자극.
- **감각화:** 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- **추 가 적 인 독성에 관한 정보:**
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전준비에대하여제시하고있다.
건강에해로운
자극적인
- **다음 종류의 잠재적인 효과에 대한 정보**
- **CMR-효과 (암 유발, 돌연변이성 그리고 생식 독성)**
생식독성 – 구분 2

12 환경에 미치는 영향

- **독성**
- **수생독성:** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **지속성 및 분해성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **환 경 시스템에서의 행 동:**
- **생물농축 잠재성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **토양내 이동성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **생태독성:**
- **의견:** 어류에독이됨
- **추가적인 생태학 정보:**
- **일반 특징:**
수질오염등급 2 (자체등급분류): 수질오염이된
지하수나, 하천으로또는하수도망에도달하지않게한다.
지하수로경미한양이유입되었을경우엔이미식수오염상태이다
하천에서는역시물고기나플랑크톤게는독성이있다.
물속의유기체에독이되는것
- **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
- **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당사항 없음.
- **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.
- **기타 부작용** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

KR

(11 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Organochloride Pesticide Standard (1X1 mL)

(10 쪽부터계속)

13 폐기시 주의사항

- 폐기물 처리 방법
- 권고: 생활쓰레기와 함께 처리되어서는 안 된다. 하수도망으로 유입되어서는 안 된다.
- 비위생적 포장:
- 권고: 당국의 지침에 입각한 쓰레기 처리.

14 운송에 필요한 정보

· 규제되지 않음. 최소 주문 수량.	-
· 유엔 번호 · ADR, IMDG, IATA	UN1993
· UN 적정 선적명 · ADR · IMDG · IATA	1993 FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (HEXANES, TOLUENE), ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (HEXANES, TOLUENE), MARINE POLLUTANT FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (HEXANES, TOLUENE)
· 교통 위험 클래스 · ADR, IMDG   · 등급 · 위험물 라벨	3 발화성용액 3
· IATA  · Class · Label	3 발화성용액 3
· 용기등급 · ADR, IMDG, IATA	II
· 환경적 유해물질:	이 물질은 환경오염물질을 함유하고 있다: 디엘드린, n-hexane
· 해양오염물질:	심벌 (물고기와 나무)
· 특수 마킹 (ADR):	심벌 (물고기와 나무)
· 이용자 특별 예방조치 · 위험 코드: · EMS-번호:	경고: 발화성용액 33 F-E, S-E

(12 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Organochloride Pesticide Standard (1X1 mL)

(11 쪽부터계속)

· Stowage Category	B
· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.
· 운 송/추가 정보:	
· ADR	
· 한정 수량 (LQ)	1L
· Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· 운송 구분	2
· 터널 제한 코드	D/E
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	1L
· Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· UN "모범 규제":	UN 1993 FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (HEXANES, TOLUENE), 3, II, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS

*

15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:	
50-29-3	디디티
60-57-1	디엘드린
72-20-8	엔드린
959-98-8	α -엔도수판
33213-65-9	β -엔도수판
76-44-8	헵타클로르
319-84-6	헥사클로로시클로헥산
319-85-7	헥사클로로시클로헥산
319-86-8	헥사클로로시클로헥산
58-89-9	헥사클로로시클로헥산
309-00-2	알드린
· 허가대상물질:	
어떠한내용물도목록화되어있지않다	
· 관리대상유해물질:	
108-88-3	톨루엔
110-54-3	n-hexane

(13 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Organochloride Pesticide Standard (1X1 mL)

(12 쪽부터계속)

· 작업환경측정 대상 유해인자

108-88-3	톨루엔	1A96
110-54-3	n-hexane	1A111

· 특수건강진단 대상 유해인자

108-88-3	톨루엔	1A88
110-54-3	n-hexane	1A105

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률
· Korean Existing Chemical Inventory

108-88-3	톨루엔	KE-33936
110-54-3	n-hexane	KE-18626
50-29-3	디디티	KE-05-0164
60-57-1	디엘드린	KE-18415
72-20-8	엔드린	KE-05-0502
76-44-8	헵타클로르	KE-05-0679
319-86-8	헥사클로로시클로헥산	KE-05-0687
58-89-9	헥사클로로시클로헥산	KE-18408
309-00-2	알드린	KE-05-0684

· 화학물질관리법
· 사고대비물질

108-88-3	톨루엔
----------	-----

· 금지물질

50-29-3	디디티
60-57-1	디엘드린
72-20-8	엔드린
959-98-8	α -엔도수판
33213-65-9	β -엔도수판
76-44-8	헵타클로르
319-84-6	헥사클로로시클로헥산
319-85-7	헥사클로로시클로헥산
319-86-8	헥사클로로시클로헥산
58-89-9	헥사클로로시클로헥산
309-00-2	알드린

· 제한물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 유독물질

108-88-3	톨루엔
50-29-3	디디티
60-57-1	디엘드린
72-20-8	엔드린
959-98-8	α -엔도수판
33213-65-9	β -엔도수판

(14 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Organochloride Pesticide Standard (1X1 mL)

(13 쪽부터계속)

76-44-8	헵타클로르
319-84-6	헥사클로로시클로헥산
319-85-7	헥사클로로시클로헥산
319-86-8	헥사클로로시클로헥산
58-89-9	헥사클로로시클로헥산
309-00-2	알드린

· 허가물질

108-88-3	톨루엔
----------	-----

- 위험물안전관리법 (위험물 및 지정수량) 제 4: 200 리터
- 화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

16 그 밖의 참고사항

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다.

- SDS(물 집안전보건자료) 책임 부서: Document Control / Regulatory
- 담당자: regulatory@ultrasci.com
- 최초 작성일자: 2017.03.11
- 개정 횟수 및 최종 개정일자: 3 / 2019.03.31
- 약어와 두문자어:

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

- * 이전 버전과 비교해서 데이터가 변경 됨

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 2

개정: 2019.03.31

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- **제품 식별자**
- **제품명:** Toxic Substances Standard (1X1 mL)
- **상품번호:** US-103N-1
- **해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도** 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준
- **안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보**
- **제조자/수입자/유통업자 정보:**
한국애질런트테크놀로지스(주)
서울특별시 용산구 한남대로 98,
일신빌딩 4층,
우편번호 04418
- **추가적인 정보 획득 가능:**
Phone Number: 080 004 5090
e-mail: pdl-msds_author@agilent.com
- **비상연락 전화번호:** CHEMTREC®: 00-308-13-2549

2 유해성·위험성

- **순물질 또는 혼합물의 분류**



건강에 위험

특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2 H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음



급성 독성 - 경구 - 구분 4	H302 삼키면 유해함
급성 독성 - 경피 - 구분 4	H312 피부와 접촉하면 유해함
피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2	H315 피부에 자극을 일으킴
심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2	H319 눈에 심한 자극을 일으킴
특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3	H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

- **라벨표기 요소**

- **GHS 라벨 요소**

본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.

- **그림문자**



GHS07



GHS08

- **신호어 경고**

- **상표상에명확히위험성이표시된성분:**

dichloromethane

O-크레졸

P-크레졸

(2 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 2

개정: 2019.03.31

제품명: Toxic Substances Standard (1X1 mL)

(1 쪽부터계속)

·유해.위험 문구

삼키거나 피부에 접촉하면 유해함.
 피부에 자극을 일으킴
 눈에 심한 자극을 일으킴
 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음

·예방조치 문구

의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주시오.
 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오.
 사용 전에 라벨을 읽으시오.
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
 (보호장갑·보호의·보안경·안전보호구)를(을) 착용하시오.
 삼켰을 시: 몸에 이상이 있을 시 독성물질 센터/병원 연락 필요.
 입을 씻어내시오.
 피부 접촉 시: 다량의 물에 행구시오.
 (라벨 참조) 처치를 하시오.
 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자재로 안정을 취하시오.
 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
 현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출

·기타 유해성

·PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
 ·PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.
 ·vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.

3 구성성분의 명칭 및 함유량

·화 학 적 특 성: 혼합물

·설명: 무해한 첨가물이 함유된 아래에 열거된 물질로 만들어진 혼합물.

·위험요소:

75-09-2	dichloromethane  특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2, H373;  피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3, H335	99.397%
---------	---	---------

4 응급조치 요령

·응급조치요령 내용
·일반적 정보:

이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.
 중독 증상은 몇 시간이 지난 뒤에 발생할 수 있다. 따라서 사고가 발생한 후에 적어도 48 시간 동안은 의료진의 관찰을 받아야 한다.

(3 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 2

개정: 2019.03.31

제품명: Toxic Substances Standard (1X1 mL)

(2 쪽부터계속)

- **흡입했을 때:** 환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.
- **피부에 접촉했을 때:** 즉시 물과 비누로 씻고 잘 행군다.
- **눈에 들어갔을 때:** 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고 나서, 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다.
- **먹었을 때:** 즉시 의사의 도움을 구한다.
- **기타 의사의 주의사항:**
- **가장 중요한 급·만성 증상 및 영향** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **즉각적인 의료처리 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

5 폭발·화재시 대처방법

- **소화제**
- **적절한 소화제:** 주변 환경에 맞는 화재 진화방법을 사용한다.
- **본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성**
가열되거나 혹은 화재 발생 시 유독 성가스가 발생한다.
- **소방관에 대한 권고사항**
- **화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:** 호흡보호장비 설치.

6 누출 사고 시 대처방법

- **개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처리 절차** 호흡안전장비 설치.
- **환경 관련 예방조치:** 하수도망/해수면 위 의 물/지하수로 도달하지 않게 한다.
- **밀폐 및 정화 방법과 소재:**
액체가 혼합된 물질 (모래, 규조토, 산성 결합물, 일반 결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
충분한 환기가 되도록 한다.
- **타 섹션 참조**
안전 관리에 대한 정보는 제7 장을 참고하십시오.
개인 보호 장비에 대한 정보는 제8 장을 참고하십시오.
쓰레기 처리에 대한 정보는 제13 장을 참고하십시오.

7 취급 및 저장방법

- **취급:**
- **안전 취급을 위한 예방조치**
작업장에서는 통풍이 잘 되고/습기 제거가 잘 되게 주의한다.
연무질이 형성되는 것을 피한다.
- **화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:** 호흡보호장비를 항상 비치한다.
- **혼합위험성 등 안전 저장 조건**
- **보관:**
- **안전한 저장 방법:** 특별한 요구사항이 없음.
- **하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보:** 필요 없음
- **보관 조건에 관한 추가적인 정보:** 용기를 새지 않게 밀폐한 채 보관한다.
- **구체적 최종 사용자** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

8 누출방지 및 개인보호구

- **첨단시설 디자인에 대한 추가정보:** 더 이상의 자료는 없음. 항목 7을 참고하십시오.

(4 쪽에계속)



물 집안전보건자료

GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 2

개정: 2019.03.31

제품명: Toxic Substances Standard (1X1 mL)

(3 쪽부터계속)

통제 변수

· 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

75-09-2 dichloromethane

TLV (KR)	장기간의값: 50 ppm 발암성 2
IOELV (EU)	단기간의값: 706 mg/m ³ , 200 ppm 장기간의값: 353 mg/m ³ , 100 ppm Skin
PEL (US)	단기간의값: 125 ppm 장기간의값: 25 ppm see 29 CFR 1910.1052
REL (US)	See Pocket Guide App. A
TLV (US)	장기간의값: 174 mg/m ³ , 50 ppm BEI

· 추가 정보: 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록 을 기초로 사용했다.

· 노출 통제

· 개인 보호구

· 일반적보호조치및위생조치:

식료 품, 음 료 수와 사 료 로 부 터 멀 리 떨 어 뜨 려 놓 는 다.
더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 묻 은 옷 은 즉 시 탈 의 한 다.
휴 식 전 이 나 작 업 이 끝 날 때 마 다 손 을 씻 는 다.
방 호 복 은 따 로 보 관 한 다.
눈 과 피 부 와 의 접 촉 은 피 한 다.

· 호흡기 보호:

Agilent instruments를 의도된 용도로 사용할 경우, 정상 실험실 조건에서 표준 관행을 준수하여 제품을 사용 하면 심각한 공기 중 노출이 발생하지 않습니다. 따라서 호흡기 보호가 필요하지 않습니다.

호흡기 보호가 필요할 것으로 판단되는 비상 상황에서는 NIOSH 또는 이와 동등한 등급의 승인 장치/장 비(적절한 유기 가스 또는 산성 가스 카트리지 장착)를 사용하십시오.

· 손 보호:

화학물질에 대한 지속적인 접촉이나 세척은 권장되지 않지만, 정상 사용 시에는 니트릴 장갑의 두께가 0.28-0.33mm인 것이 좋습니다.

파과 시간은 1시간입니다.

화학물질과 직접 접촉하여 해당 물질을 닦아낼 때는, 파과 시간이 4시간을 넘는 경우 두께가 0.30-0.38mm인 부틸 고무 장갑을 사용하는 것이 좋습니다. 공급업체의 권고 사항을 따르십시오.

· 장갑의재료

정상 사용 시:

니트릴 고무, 두께 0.28-0.33mm

화학물질에 직접 접촉하는 경우:

부틸 고무, 두께 0.30-0.38mm

· 장 갑 재 료 의 투과시 간

정상 사용 시:

니트릴 고무:

1시간

화학물질에 직접 접촉하는 경우:

부틸 고무:

> 4시간

(5 쪽에계속)

KR

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 2

개정: 2019.03.31

제품명: Toxic Substances Standard (1X1 mL)

· 눈 보호:
보호안경

(4 쪽부터계속)



팍조이는보안경

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일반정보

· 외형

· 물리적 상태:

액체의

· 색:

색소가없는

· 냄새:

염소에따라서

· 후각역치

알맞지않다.

· pH:

알맞지않다.

· 상태변화

· 녹는점/어는점:

-95.1 °C

· 초기 끓는점과 끓는점 범위:

40 °C

· 인화점:

해당사항 없음.

· 인화성(고체, 기체):

해당사항 없음.

· 점화온도:

605 °C

· 분해 온도:

알맞지않다.

· 자기점화:

이제품은자연발화성이없다.

· 폭발위험:

이제품은폭발위험성이없다

· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

· 아래로:

13 Vol %

· 위로:

22 Vol %

· 증기압 의경우 20 °C:

360 hPa

· 밀도 의경우 20 °C:

 1.29954 g/cm³

· 비중:

알맞지않다.

· 증기밀도:

알맞지않다.

· 증발 속도:

알맞지않다.

· 용해도:

· 물 의경우 20 °C:

20 g/l

· n 옥탄올/물 분배계수:

알맞지않다.

· 점도:

· 역학성:

알맞지않다.

· 동점성:

알맞지않다.

· 용매내용물

· 유기용매:

99.5 %

· VOC (EU)

99.55 %

· 고체의 함량:

0.6 %

(6 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 2

개정: 2019.03.31

제품명: Toxic Substances Standard (1X1 mL)

(5 쪽부터계속)

· 기타 정보

추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

10 안정성 및 반응성

- 반응성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 화학적 안정성
- 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건: 규정에따라사용할경우해체는없다
- 유해반응 가능성 위험한반응으로는알려지지않았다.
- 피해야 할 조건 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 혼합 금지 물질: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 유해분해물질: 위험성있는분해물들은알려지지않았다.

11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:

ATE (급성독성 추정치)

구강의	LD50	1,560 mg/kg (rat)
피부의	LD50	>1,985 mg/kg
흡입의	LC50/4 h	88.5 mg/L (rat)

75-09-2 dichloromethane

구강의	LD50	1,600 mg/kg (rat)
피부의	LD50	>2,000 mg/kg (rat)
흡입의	LC50/4 h	88 mg/L (rat)

95-95-4 2,4,5-trichlorophenol

구강의	LD50	820 mg/kg (rat)
-----	------	-----------------

- 일차적 자극 효과:
 - 피부 부식성 또는 자극성: 피부와점막을자극한다.
 - 심한 눈 손상 또는 자극성: 자극
 - 감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.
 - 추 가 적 인 독성 에 관 한 정보:
- 이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전준비에대하여제시하고있다.
건강에해로운
자극적인

12 환경에 미치는 영향

- 독성
- 수생독성: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 지속성 및 분해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 환 경 시스 템 에 서 의 행 동:
- 생물농축 잠재성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 토양내 이동성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

(7 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 2

개정: 2019.03.31

제품명: Toxic Substances Standard (1X1 mL)

(6 쪽부터계속)

- **추가적인 생태학 정보:**
- **일반 특징:**
수질오염등급 2 (자체등급분류): 수질오염이된
지하수나, 하천으로또는하수도망에도달하지않게한다.
지하수로경미한양이유입되었을경우엔이미식수오염상태이다
- **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
- **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당사항 없음.
- **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.
- **기타 부작용** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

13 폐기시 주의사항

- **폐기물 처리 방법**
- **권고:** 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되어서는안된다.
- **비위생적 포장:**
- **권고:** 당국의지침에입각한쓰레기처리.

14 운송에 필요한 정보

· 규제되지 않음. 최소 주문 수량.	-
· 유엔 번호 · ADR, IMDG, IATA	UN1593
· UN 적정 선적명 · ADR · IMDG, IATA	1593 DICHLOROMETHANE DICHLOROMETHANE
· 교통 위험 클래스 · ADR, IMDG, IATA	
	
· 등급 · 위험물 라벨	6.1 독성물질 6.1
· 용기등급 · ADR, IMDG, IATA	III
· 환경적 유해물질:	해당사항 없음.
· 이용자 특별 예방조치 · 위험 코드: · EMS-번호: · Segregation groups · Stowage Category	경고: 독성물질 60 F-A,S-A Liquid halogenated hydrocarbons A
· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.

(8 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 2

개정: 2019.03.31

제품명: Toxic Substances Standard (1X1 mL)

(7 쪽부터계속)

· 운 송/추가 정보:

· ADR	5L
· 한정 수량 (LQ)	Code: E1
· Excepted quantities (EQ)	Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml
· 운송 구분	2
· 터널 제한 코드	E

· IMDG	5L
· Limited quantities (LQ)	Code: E1
· Excepted quantities (EQ)	Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml

· UN "모범 규제":	UN 1593 DICHLOROMETHANE, 6.1, III
---------------	-----------------------------------

15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:
· 제조 등 금지물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 허가대상물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 관리대상유해물질:

75-09-2	dichloromethane
95-48-7	O-크레졸
106-44-5	P-크레졸

· 작업환경측정 대상 유해인자

75-09-2	dichloromethane	1A19
95-48-7	O-크레졸	1A89
106-44-5	P-크레졸	1A89

· 특수건강진단 대상 유해인자

75-09-2	dichloromethane	1A19
95-48-7	O-크레졸	1A80
106-44-5	P-크레졸	1A80

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률
· Korean Existing Chemical Inventory

75-09-2	dichloromethane	KE-23893
95-48-7	O-크레졸	KE-24792
106-44-5	P-크레졸	KE-24794
65-85-0	Benzoic acid	KE-02696

(9 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 2

개정: 2019.03.31

제품명: Toxic Substances Standard (1X1 mL)

(8 쪽부터계속)

· 화학물질관리법
· 사고대비물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 금지물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 제한물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 유독물질

95-48-7 O-크레졸

106-44-5 P-크레졸

· 허가물질

75-09-2 dichloromethane

95-48-7 O-크레졸

106-44-5 P-크레졸

· 화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

16 그 밖의 참고사항

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다.

· SDS(물질보건안전자료) 책임 부서: Document Control / Regulatory

· 담당자: regulatory@ultrasci.com

· 최초 작성일자: 2017.03.11

· 개정 횟수 및 최종 개정일자: 2 / 2019.03.31

· 약어와 두문자어:

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- **제품 식별자**
- **제품명:** Toxic Substances Standard (1X1 mL)
- **상품번호:** US-104N-1
- **해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도** 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준
- **안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보**
- **제조자/수입자/유통업자 정보:**
한국애질런트테크놀로지스(주)
서울특별시 용산구 한남대로 98,
일신빌딩 4층.
우편번호 04418
- **추가적인 정보 획득 가능:**
Phone Number: 080 004 5090
e-mail: pdl-msds_author@agilent.com
- **비상연락 전화번호:** CHEMTREC®: 00-308-13-2549

2 유해성·위험성

- **순물질 또는 혼합물의 분류**



건강에 위험

발암성 - 구분 1B

H350 암을 일으킬 수 있음

특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2 H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음



급성 독성 - 경구 - 구분 4

H302 삼키면 유해함

급성 독성 - 경피 - 구분 4

H312 피부와 접촉하면 유해함

피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2

H315 피부에 자극을 일으킴

심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3 H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

- **라벨표기 요소**

- **GHS 라벨 요소**

본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.

- **그림문자**



GHS07



GHS08

- **신호어 위험**

- **상표상에명확히위험성이표시된성분:**

dichloromethane

4-chloroaniline

(2 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Toxic Substances Standard (1X1 mL)

(1 쪽부터계속)

o-nitroaniline

m-nitroaniline

· 유해·위험 문구

삼키거나 피부에 접촉하면 유해함.

피부에 자극을 일으킴

눈에 심한 자극을 일으킴

암을 일으킬 수 있음

호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음

· 예방조치 문구

의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주시오.

어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.

사용 전에 라벨을 읽으시오.

사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

(보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.

삼켰을 시: 몸에 이상이 있을 시 독성물질 센터/병원 연락 필요.

입을 씻어내시오.

피부 접촉 시: 다량의 물에 행구시오.

흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

(라벨 참조) 처치를 하시오.

불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출

· 기타 유해성

· PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과

· PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.

· vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.

3 구성성분의 명칭 및 함유량

· 화학적 특성: 혼합물

· 설명: 무해한 첨가물이 함유된 아래에 열거된 물질로 만들어진 혼합물.

(3 쪽에계속)

KR

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Toxic Substances Standard (1X1 mL)

(2 쪽부터계속)

· 위험 요소:		
75-09-2	dichloromethane ⚠️ 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2, H373; ⚠️ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3, H335	98.794%
106-47-8	4-chloroaniline ⚠️ 급성 독성 - 경구 - 구분 3, H301; 급성 독성 - 경피 - 구분 3, H311; 급성 독성 - 흡입 - 구분 3, H331; ⚠️ 발암성 - 구분 1B, H350; ⚠️ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생 환경 유해성 - 만성1, H410; ⚠️ 피부 과민성 - 구분 1, H317	0.151%
62-53-3	아닐린 ⚠️ 급성 독성 - 경구 - 구분 3, H301; 급성 독성 - 경피 - 구분 3, H311; 급성 독성 - 흡입 - 구분 3, H331; ⚠️ 생식세포 변이원성 - 구분 2, H341; 발암성 - 구분 2, H351; 특정표 적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 1, H372; ⚠️ 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 1, H318; ⚠️ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; ⚠️ 피부 과민성 - 구분 1, H317	0.151%

4 응급조치 요령

· 응급조치요령 내용

· 일반 적 정보:

이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.
 중독 증상은 몇 시간이 지난 뒤에 발생할 수 있다. 따라서 사고가 발생한 후에 적어도 48 시간동안은 의료진의 관찰을 받아야 한다.

· 흡입했을 때: 환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.

· 피부에 접촉했을 때: 즉시물과비누로씻고잘행군다.

· 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다

· 먹었을 때: 즉시 의사의 도움을 구한다.

· 기타 의사의 주의사항:

· 가장 중요한 급·만성 증상 및 영향 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· 즉각적인 의료처리 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

5 폭발·화재시 대처방법

· 소화제

· 적절한 소화제: 주변 환경에 맞는 화재 진화방법을 사용한다.

· 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성

가 열되거나 혹은 화재 발생 시 유독 성 가스가 발생한다.

· 소방관에 대한 권고사항

· 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 호흡보호장비설치.

6 누출 사고 시 대처방법

· 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처리 절차 호흡안전장비설치.

· 환경 관련 예방조치:

제품이 하수도나 하천으로도 닿아지 못하도록 한다.

하천이나 하수로 유입되었을 경우 해당관청에 보고한다.

하수도망/해수면위의물/지하수로도 닿아지 않게 한다.

· 밀폐 및 정화 방법과 소재:

액체가 혼합된 물질 (모래, 구조토, 산성 결합물, 일반 결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다.

(4 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Toxic Substances Standard (1X1 mL)

(3 쪽부터계속)

항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
충분한 환기가 되도록 한다.

· **타 섹션 참조**

안 전 관 리 에 대한 정보는 제7 장 을 참고하시오.
개 인 보 호 장 비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시오.
쓰 레 기 처 리 에 대한 정보는 제13 장 을 참고하시오.

7 취급 및 저장방법

· **취급:**

· **안전 취급을 위한 예방조치**

작업장에서는통풍이잘되고/습기제거가잘되게주의한다.
조심스럽게용기를 개봉하거나취급한다.
연무질이형성되는것을피한다.

· **화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:** 호흡보호장비를항상비치한다.

· **혼합위험성 등 안전 저장 조건**

· **보관:**

· **안전한 저장 방법:** 특 별 한 요구사항이 없음.

· **하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보:** 필 요없음

· **보 관 조 건 에 관 한 추가적인 정보:** 용기를 새지않게밀폐한채보관한다.

· **구체적 최종 사용자** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

8 노출방지 및 개인보호구

· **첨단시설 디자인에 대한 추가정보:** 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시오.

· **통제 변수**

· **화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:**

75-09-2 dichloromethane

TLV (KR)	장기간의값: 50 ppm 발암성 2
IOELV (EU)	단기간의값: 706 mg/m ³ , 200 ppm 장기간의값: 353 mg/m ³ , 100 ppm Skin
PEL (US)	단기간의값: 125 ppm 장기간의값: 25 ppm see 29 CFR 1910.1052
REL (US)	See Pocket Guide App. A
TLV (US)	장기간의값: 174 mg/m ³ , 50 ppm BEI

62-53-3 아닐린

TLV (KR)	장기간의값: 2 ppm Skin, 발암성2, 생식세포 변이원성2
PEL (US)	장기간의값: 19 mg/m ³ , 5 ppm and Homologues; Skin
REL (US)	And Homologues; See Pocket Guide App. A

(5 쪽에계속)

KR

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Toxic Substances Standard (1X1 mL)

(4 쪽부터계속)

TLV (US)	장기간의값: 7.6 mg/m ³ , 2 ppm Skin; BEI
----------	---

· **추가 정보:** 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록 을 기초로 사용했다.

· **노출 통제**

· **개인 보호구**

· **일반적보호조치및위생조치:**

식료 품, 음료 수와 사료로 부 터 멀 리 떨 어 뜨 려 놓 는 다.

더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 물 은 옷 은 즉 시 탈의한다.

휴 식 전 이 나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.

방호복은따로보관한다.

눈 과 피 부와의 접 촉 은 피 한 다.

· **호흡기 보호:**

Agilent instruments를 의도된 용도로 사용할 경우, 정상 실험실 조건에서 표준 관행을 준수하여 제품을 사용하면 심각한 공기 중 노출이 발생하지 않습니다. 따라서 호흡기 보호가 필요하지 않습니다.

호흡기 보호가 필요할 것으로 판단되는 비상 상황에서는 NIOSH 또는 이와 동등한 등급의 승인 장치/장비(적절한 유기 가스 또는 산성 가스 카트리지 장착)를 사용하십시오.

· **손 보호:**

화학물질에 대한 지속적인 접촉이나 세척은 권장되지 않지만, 정상 사용 시에는 니트릴 장갑의 두께가 0.28-0.33mm인 것이 좋습니다.

파과 시간은 1시간입니다.

화학물질과 직접 접촉하여 해당 물질을 닦아낼 때는, 파과 시간이 4시간을 넘는 경우 두께가 0.30-0.38mm인 부틸 고무 장갑을 사용하는 것이 좋습니다. 공급업체의 권고 사항을 따르십시오.

· **장갑의재료**

정상 사용 시:

니트릴 고무, 두께 0.28-0.33mm

화학물질에 직접 접촉하는 경우:

부틸 고무, 두께 0.30-0.38mm

· **장 갑 재 료 의 투과시간**

정상 사용 시:

니트릴 고무:

1시간

화학물질에 직접 접촉하는 경우:

부틸 고무:

> 4시간

· **눈 보호:**

보호안경



팍조이는보안경

9 물리화학적 특성

· **기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보**

· **일반정보**

· **외형**

물리적 상태:

액체의

색:

색소가없는

· **냄새:**

염소에따라서

(6 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Toxic Substances Standard (1X1 mL)

(5 쪽부터계속)

· 후각역치	알맞지않다.
· pH:	알맞지않다.
· 상태변화 녹는점/어는점:	-95.1 °C
초기 끓는점과 끓는점 범위:	40 °C
· 인화점:	해당사항 없음.
· 인화성(고체, 기체):	해당사항 없음.
· 점화온도:	605 °C
· 분해 온도:	알맞지않다.
· 자기점화:	이제품은자연발화성이없다.
· 폭발위험:	이제품은폭발위험성이없다
· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 아래로:	13 Vol %
위로:	22 Vol %
· 증기압 의경우 20 °C:	360 hPa
· 밀도 의경우 20 °C:	1.29731 g/cm ³
· 비중:	알맞지않다.
· 증기밀도:	알맞지않다.
· 증발 속도:	알맞지않다.
· 용해도: 물 의경우 20 °C:	20 g/l
· n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지않다.
· 점도:	
역학성:	알맞지않다.
등점성:	알맞지않다.
· 용매내용물 유기용매:	98.9 %
VOC (EU)	98.94 %
· 고체의 함량:	0.8 %
· 기타 정보	추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

10 안정성 및 반응성

- 반응성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 화학적 안정성
- 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건: 규정에따라사용할경우해체는없다
- 유해반응 가능성 위험한반응으로는알려지지않았다.
- 피해야 할 조건 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 혼합 금지 물질: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 유해분해물질: 위험성있는분해물들은알려지지않았다.

KR

(7 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Toxic Substances Standard (1X1 mL)

(6 쪽부터계속)

11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:

ATE (급성독성 추정치)

구강의	LD50	1,584 mg/kg (rat)
피부의	LD50	>1,956 mg/kg
흡입의	LC50/4 h	>71.1 mg/L

75-09-2 dichloromethane

구강의	LD50	1,600 mg/kg (rat)
피부의	LD50	>2,000 mg/kg (rat)
흡입의	LC50/4 h	88 mg/L (rat)

106-47-8 4-chloroaniline

구강의	LD50	310 mg/kg (rat)
피부의	LD50	3,200 mg/kg (rat)

62-53-3 아닐린

구강의	LD50	442 mg/kg (rat)
피부의	LD50	820 mg/kg (rabbit)
흡입의	LC50/4 h	175 mg/L (mouse)
		3.27 mg/L (rat)

- 입차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 피부와점막을자극한다.
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 자극
- 감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- 추가적인 독성에 관한 정보:
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전준비에대하여제시하고있다.
건강에해로운
자극적인
- 다음 종류의 잠재적인 효과에 대한 정보
- CMR-효과 (암 유발, 돌연변이성 그리고 생식 독성)
발암성 – 구분 1B

12 환경에 미치는 영향

- 독성
- 수생독성: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 지속성 및 분해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 환경 시스템에서의 행동:
- 생물농축 잠재성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 토양내 이동성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 추가적인 생태학 정보:
- 일반 특징:
수질오염등급 3 (자체등급분류): 심하게수질오염이된
지하수나, 하천으로또는하수도망에도달하지않게한다. 역시극소수의양이라도안된다.

(8 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Toxic Substances Standard (1X1 mL)

(7 쪽부터계속)

- 지하수로아주미세한양이유입되었을경우엔이미식수오염상태이다
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
 - PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.
 - vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.
 - 기타 부작용 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

13 폐기시 주의사항

- 폐기물 처리 방법
- 권고: 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되어서는안된다.
- 비위생적 포장:
- 권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.

14 운송에 필요한 정보

· 규제되지 않음. 최소 주문 수량.	-
· 유엔 번호 · ADR, IMDG, IATA	UN1593
· UN 적정 선적명 · ADR · IMDG, IATA	1593 DICHLOROMETHANE DICHLOROMETHANE
· 교통 위험 클래스 · ADR, IMDG, IATA	
	
· 등급 · 위험물 라벨	6.1 독성물질 6.1
· 용기등급 · ADR, IMDG, IATA	III
· 환경적 유해물질:	해당사항 없음.
· 이용자 특별 예방조치 · 위험 코드: · EMS-번호: · Segregation groups · Stowage Category	경고: 독성물질 60 F-A,S-A Liquid halogenated hydrocarbons A
· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.

(9 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Toxic Substances Standard (1X1 mL)

(8 쪽부터계속)

· 운 송/추가 정보:

· ADR	5L
· 한정 수량 (LQ)	Code: E1
· Excepted quantities (EQ)	Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml
· 운송 구분	2
· 터널 제한 코드	E

· IMDG

· Limited quantities (LQ)	5L
· Excepted quantities (EQ)	Code: E1 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml

· UN "모범 규제":

UN 1593 DICHLOROMETHANE, 6.1, III

15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:
· 제조 등 금지물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 허가대상물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 관리대상유해물질:

75-09-2	dichloromethane
100-01-6	p-nitroaniline
62-53-3	아닐린

· 작업환경측정 대상 유해인자

75-09-2	dichloromethane	1A19
100-01-6	p-nitroaniline	1A5
62-53-3	아닐린	1A53

· 특수건강진단 대상 유해인자

75-09-2	dichloromethane	1A19
100-01-6	p-nitroaniline	1A7
62-53-3	아닐린	1A53

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률
· Korean Existing Chemical Inventory

75-09-2	dichloromethane	KE-23893
132-64-9	dibenzofuran	2015-3-7162
91-57-6	2-methylnaphthalene	KE-24449
88-74-4	o-nitroaniline	KE-25962
99-09-2	m-nitroaniline	KE-25963
100-01-6	p-nitroaniline	KE-25964

(10 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Toxic Substances Standard (1X1 mL)

(9 쪽부터계속)

106-47-8	4-chloroaniline	KE-05525
100-51-6	Benzyl alcohol	KE-02570
62-53-3	아닐린	KE-01180

· 화학물질관리법

· 사고대비물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 금지물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 제한물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 유독물질

62-53-3 아닐린

· 허가물질

75-09-2 dichloromethane

62-53-3 아닐린

· 국내규정:

· 사용제한에 대한 정보:

노동자들은이러한예방준비하에암을유발시키는성분을함유한위험물을버리지말아야한다. 개별적인경우에관청은예외를허가할수있다.

· 화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

16 그 밖의 참고사항

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것
 입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을
 하지 않습니다.

· SDS(물질안전보건자료) 책임 부서: Document Control / Regulatory

· 담당자: regulatory@ultrasci.com

· 최초 작성일자: 2017.03.11

· 개정 횟수 및 최종 개정일자: 3 / 2019.03.31

· 약어와 두문자어:

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: Benzidines Standard (1X1 mL)
- 상품번호: US-105N-1
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조자/수입자/유통업자 정보:
한국애질런트테크놀로지스(주)
서울특별시 용산구 한남대로 98,
일신빌딩 4층.
우편번호 04418
- 추가적인 정보 획득 가능:
Phone Number: 080 004 5090
e-mail: pdl-msds_author@agilent.com
- 비상연락 전화번호: CHEMTREC®: 00-308-13-2549

2 유해성·위험성

- 순물질 또는 혼합물의 분류



화염

인화성 액체 – 구분 2

H225 고인화성 액체 및 증기



두 개골과 대퇴골

급성 독성 - 흡입 – 구분 3

H331 흡입하면 유독함



건강에 위험

발암성 – 구분 1A

H350 암을 일으킬 수 있음

특정표적장기 독성 - 1회 노출 – 구분 1 H370 신체 중에 손상을 일으킴

수생환경 유해성 – 만성3

H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

- 라벨표기 요소

- GHS 라벨 요소

본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.

- 그림문자



GHS02



GHS06



GHS08

- 신호어 위험

- 상표상에명확히위험성이표시된성분:
메틸알코올

(2 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Benzidines Standard (1X1 mL)

(1 쪽부터계속)

 3,3'-디클로로벤지딘
벤지딘

·유해·위험 문구

고인화성 액체 및 증기
흡입하면 유독함
압을 일으킬 수 있음
신체 중에 손상을 일으킴
장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

·예방조치 문구

의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주시오.
어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오.
사용 전에 라벨을 읽으시오.
사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하시오.
폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하시오.
스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
정전기 방지 조치를 취하시오.
(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
환경으로 배출하지 마시오.
(보호장갑·보호의·보안경·안전보호구)를(을) 착용하시오.
피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
(라벨 참조) 처치를 하시오.
노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
화재 발생 시: 진압 목적으로 사용: 이산화탄소, 파우더, 살수차.
용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오
잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출

·기타 유해성

- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.
- vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.

3 구성성분의 명칭 및 함유량

·화 학 적 특 성: 혼합물

·설명: 무해한 첨가물이 함유된 아래에 열거된 물질로 만들어진 혼합물.

·위험요소:

67-56-1	메틸알코올	99.494%
	⚠ 인화성 액체 - 구분 2, H225; ⚠ 급성 독성 - 경구 - 구분 3, H301; 급성 독성 - 경피 - 구분 3, H311; 급성 독성 - 흡입 - 구분 3, H331; ⚠ 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 1, H370	
91-94-1	3,3'-디클로로벤지딘	0.253%
	⚠ 발암성 - 구분 1B, H350; ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성 1, H410; ⚠ 급성 독성 - 경피 - 구분 4, H312; 피부 과민성 - 구분 1, H317	

(3 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Benzidines Standard (1X1 mL)

92-87-5 벤지딘

(2 쪽부터계속)

0.253%

⚠ 발암성 - 구분 1A, H350; ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성 1, H410; ⚠ 급성 독성 - 경구 - 구분 4, H302

4 응급조치 요령

· 응급조치요령 내용

· 일반 적 정보:

이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.
 반드시 오염된 의상을 완전히 제거한 후에 호흡 보호기를 떼어낸다.
 불규칙적인 호흡이나 호흡정지상태에서는 인공 호흡을 실시한다.

· 흡입했을 때:

신선한 공기나 산소를 공급받고, 의료진의 도움을 구한다.
 환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.

· 피부에 접촉했을 때: 즉시물과비누로씻고잘행군다.

· 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 의사와 상담한다

· 먹었을 때: 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다.

· 기타 의사의 주의사항:

· 가장 중요한 급·만성 증상 및 영향 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· 즉각적인 의료처리 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

5 폭발·화재시 대처방법

· 소화제

· 적절한 소화제:

이산화탄소, 진화용 석회가루 또는 물방사를 사용하고, 더 큰 화재는 물을 분사하거나 알코올이 함유된 거품으로 끈다.

· 부적절한 소화제: 플제트용 물

· 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성

가열되거나 혹은 화재발생시유독성가스가 발생한다.

· 소방관에 대한 권고사항

· 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 호흡보호장비설치.

6 누출 사고 시 대처방법

· 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처리 절차

호흡안전장비설치.
 안전장비착용하고, 무방비의사람은격리시킨다.

· 환경 관련 예방조치:

제품이 하수도나 하천으로도달하지 못하도록 한다.
 하천이나하수로유입되었을경우해당관청에보고한다.
 하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.

· 밀폐 및 정화 방법과 소재:

액체가 혼합된 물질 (모래, 규조토, 산성결합물, 일반결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다.
 항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
 충분한 환기가 되도록 한다.

· 타 섹션 참조

안전관리에 대한 정보는 제7장을 참고하시오.
 개인보호장비에 대한 정보는 제8장을 참고하시오.

(4 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Benzidines Standard (1X1 mL)

쓰 레 기 처 리 에 대 한 정보 는 제13 장 을 참고 하 시 오.

(3 쪽부터 계속)

7 취급 및 저장방법

- 취급:
- 안전 취급을 위한 예방조치
작업장에서는 통풍이 잘 되고/습기 제거가 잘 되게 주의한다.
조심스럽게 용기를 개봉하거나 취급한다.
연무질이 형성되는 것을 피한다.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:
발 화 요 소 는 멀 리 둔 다. 급 연.
정 전 기 의 충 전 으로부터 보호한다.
호흡보호장비를 항상 비치한다.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
- 안전한 저장 방법: 차 가 운 장 소 에 보 관 한다.
- 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필 요 없 음
- 보 관 조 건 에 관 한 추 가 적 인 정보:
용기를 새지 않게 밀폐한 채 보관한다.
밀폐된 용기 속에서 누 려 고 건 조 하 게 보 관 한 다.
- 구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

8 노출방지 및 개인보호구

- 첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이 상 의 자 료 는 없 음. 항 목 7 을 참 고 하 시 오.
- 통제 변수

· 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

67-56-1 메틸알코올

TLV (KR)	단기간의값: 250 ppm 장기간의값: 200 ppm Skin
IOELV (EU)	장기간의값: 260 mg/m ³ , 200 ppm Skin
OEL (EU)	장기간의값: 260 mg/m ³ , 200 ppm
PEL (US)	장기간의값: 260 mg/m ³ , 200 ppm
REL (US)	단기간의값: 325 mg/m ³ , 250 ppm 장기간의값: 260 mg/m ³ , 200 ppm Skin
TLV (US)	단기간의값: 328 mg/m ³ , 250 ppm 장기간의값: 262 mg/m ³ , 200 ppm Skin; BEI

91-94-1 3,3'-디클로로벤지딘

TLV (KR)	발암성 1B, Skin
PEL (US)	see 29 CFR 1910.1003
REL (US)	and its salts; See Pocket Guide App.A

(5 쪽에 계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Benzidines Standard (1X1 mL)

(4 쪽부터계속)

TLV (US)	Skin; L
92-87-5 벤지딘	
TLV (KR)	발암성 1A, Skin
PEL (US)	see 29 CFR 1910.1003
REL (US)	See Pocket Guide Apps. A and C
TLV (US)	Skin; L

· **추가 정보:** 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록을 기초로 사용했다.

· **노출 통제**

· **개인 보호구**

· **일반적보호조치및위생조치:**

· 식료 품, 음 료 수와 사 료 로 부 터 멀 리 떨 어 뜨 려 놓 는 다.

· 더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 묻 은 옷 은 즉 시 탈의한다.

· 휴 식 전 이 나 작 업 이 끝 날 때 마 다 손 을 씻 는 다.

· 방 호 복 은 따 로 보 관 한 다.

· **호흡기 보호:**

Agilent instruments를 의도된 용도로 사용할 경우, 정상 실험실 조건에서 표준 관행을 준수하여 제품을 사용하면 심각한 공기 중 노출이 발생하지 않습니다. 따라서 호흡기 보호가 필요하지 않습니다.

호흡기 보호가 필요할 것으로 판단되는 비상 상황에서는 NIOSH 또는 이와 동등한 등급의 승인 장치/장비(적절한 유기 가스 또는 산성 가스 카트리지를 장착)를 사용하십시오.

· **손 보호:**

· 화학물질에 대한 지속적인 접촉이나 세척은 권장되지 않지만, 정상 사용 시에는 니트릴 장갑의 두께가 0.28-0.33mm인 것이 좋습니다.

· 파과 시간은 1시간입니다.

· 화학물질과 직접 접촉하여 해당 물질을 닦아낼 때는, 파과 시간이 4시간을 넘는 경우 두께가 0.30-0.38mm인 부틸 고무 장갑을 사용하는 것이 좋습니다. 공급업체의 권고 사항을 따르십시오.

· **장갑의재료**

· 정상 사용 시:

· 니트릴 고무, 두께 0.28-0.33mm

· 화학물질에 직접 접촉하는 경우:

· 부틸 고무, 두께 0.30-0.38mm

· **장갑재료의투과시간**

· 정상 사용 시:

· 니트릴 고무:

· 1시간

· 화학물질에 직접 접촉하는 경우:

· 부틸 고무:

· > 4시간

· **눈 보호:**



· **확조이는보안경**

KR

(6 쪽에계속)



물질안전보건자료

GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Benzidines Standard (1X1 mL)

(5 쪽부터계속)

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일반정보

· 외형

물리적 상태:

액체의

색:

색소가없는

· 냄새:

알코올종류의

· 후각역치

알맞지않다.

· pH:

알맞지않다.

· 상태변화

녹는점/어는점:

-98 °C

초기 끓는점과 끓는점 범위:

64 °C

· 인화점:

9 °C

· 인화성(고체, 기체):

해당사항 없음.

· 점화온도:

455 °C

· 분해 온도:

알맞지않다.

· 자기점화:

이제품은자연발화성이없다.

· 폭발위험:

이제품은폭발위험성이없지만, 폭발가능성이있는증기화합물/공기화합물의형성가능성이있다.

· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

아래로:

5.5 Vol %

위로:

44 Vol %

· 증기압 의경우 20 °C:

100 hPa

· 밀도 의경우 20 °C:

0.8 g/cm³

· 비중:

알맞지않다.

· 증기밀도:

알맞지않다.

· 증발 속도:

알맞지않다.

· 용해도:

물:

각각의경우에따라서는거의혼합할수없는

· n 옥탄올/물 분배계수:

알맞지않다.

· 점도:

역학성:

알맞지않다.

동점성:

알맞지않다.

· 용매내용물

유기용매:

99.5 %

VOC (EU)

99.49 %

· 고체의 함량:

0.5 %

· 기타 정보

추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

10 안정성 및 반응성

· 반응성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· 화학적 안정성

· 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건: 규정에따라사용할경우해체는없다

· 유해반응 가능성 위험한반응으로는알려지지않았다.

(7 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Benzidines Standard (1X1 mL)

(6 쪽부터계속)

- **피해야 할 조건** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **혼합 금지 물질:** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **유해분해물질:** 위험성있는분해물들은알려지지않았다.

*

11 독성에 관한 정보

- **독성학적 영향에 대한 정보**
- **급성 독성:**

· LD/LC50-수치에 따른 분류:

ATE (급성독성 추정치)

흡입의	LC50/4 h	3.02 mg/L
-----	----------	-----------

67-56-1 메틸알코올

구강의	LD50	5,628 mg/kg (rat)
-----	------	-------------------

피부의	LD50	15,800 mg/kg (rabbit)
-----	------	-----------------------

91-94-1 3,3'-디클로로벤지딘

구강의	LD50	4,740 mg/kg (rat)
-----	------	-------------------

92-87-5 벤지딘

구강의	LD50	309 mg/kg (rat)
-----	------	-----------------

- **일차적 자극 효과:**
- **피부 부식성 또는 자극성:** 무자극
- **심한 눈 손상 또는 자극성:** 무자극.
- **감각화:** 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- **추 가 적 인 독성 에 관 한 정보:**
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전 준비에대하여제시하고있다.
특성의
- **다음 종류의 잠재적인 효과에 대한 정보**
- **CMR-효과 (암 유발, 돌연변이성 그리고 생식 독성)**
발암성 – 구분 1A

12 환경에 미치는 영향

- **독성**
- **수생독성:** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **지속성 및 분해성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **환 경 시스 템 에 서 의 행 동:**
- **생물농축 잠재성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **토양내 이동성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **생태독성:**
- **의견:** 어 류 에 해 로 움
- **추가적인 생태학 정보:**
- **일반 특징:**
수질오염등급 3 (자체등급분류): 심하게수질오염이된
지하수나, 하천으로또는하수도망에도달하지않게한다. 역시극소수의양이라도안된다.
지하수로아주미세한양이유입되었을경우엔이미식수오염상태이다
물속의유기체에해가되는것

(8 쪽에계속)

KR

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Benzidines Standard (1X1 mL)

- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.
- vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.
- 기타 부작용 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

(7 쪽부터계속)

13 폐기시 주의사항

- 폐기물 처리 방법
- 권고: 생활쓰레기와 함께 처리되어서는 안 된다. 하수도망으로 유입되어서는 안 된다.
- 비위생적 포장:
- 권고: 당국의 지침에 입각한 쓰레기 처리.

14 운송에 필요한 정보

· 규제되지 않음. 최소 주문 수량.

-

· 유엔 번호

· ADR, IMDG, IATA

UN1230

· UN 적정 선적명

· ADR

1230 METHANOL

· IMDG, IATA

METHANOL

· 교통 위험 클래스

· ADR



· 등급

3 발화성용액

· 위험물 라벨

3+6.1

· IMDG



· Class

3 발화성용액

· Label

3/6.1

· IATA



· Class

3 발화성용액

· Label

3 (6.1)

(9 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Benzidines Standard (1X1 mL)

(8 쪽부터계속)

· 용기등급	II
· ADR, IMDG, IATA	
· 환경적 유해물질:	해당사항 없음.
· 이용자 특별 예방조치	경고: 발화성용액
· 위험 코드:	336
· EMS-번호:	F-E,S-D
· Stowage Category	B
· Stowage Code	SW2 Clear of living quarters.
· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.
· 운 송/추가 정보:	
· ADR	
· 한정 수량 (LQ)	1L
· Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· 운송 구분	2
· 터널 제한 코드	D/E
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	1L
· Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· UN "모범 규제":	UN 1230 METHANOL, 3 (6.1), II

*

15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:

92-87-5 벤지딘

· 허가대상물질:

91-94-1 3,3'-디클로로벤지딘

· 관리대상유해물질:

67-56-1 메틸알코올

· 작업환경측정 대상 유해인자

67-56-1 메틸알코올

1A28

· 특수건강진단 대상 유해인자

67-56-1 메틸알코올

1A31

92-87-5 벤지딘

1A37

(10 쪽에계속)

KR

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Benzidines Standard (1X1 mL)

(9 쪽부터계속)

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률

· Korean Existing Chemical Inventory

67-56-1	메틸알코올	KE-23193
91-94-1	3,3'-디클로로벤지딘	KE-10083

· 화학물질관리법

· 사고대비물질

67-56-1	메틸알코올
---------	-------

· 금지물질

92-87-5	벤지딘
---------	-----

· 제한물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다	
------------------	--

· 유독물질

모든내용물이목록화되어있다	
---------------	--

· 허가물질

67-56-1	메틸알코올
91-94-1	3,3'-디클로로벤지딘

· 위험물안전관리법 (위험물 및 지정수량) 제 4: 400 리터

· 국내규정:

· 부칙 II의 위험 물질에 대한 법령에 따른 추가적인 분류: 암을유발하는위험물그룹 III (위태롭게하는).

· 사용제한에 대한 정보:

노동자들은이러한예방준비하에암을유발시키는성분을함유한위험물을버리지말아야한다. 개별적인경우에관청은예외를허가할수있다.

· 화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

16 그 밖의 참고사항

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다.

· SDS(물질안전보건자료) 책임 부서: Document Control / Regulatory

· 담당자: regulatory@ultrasci.com

· 최초 작성일자: 2017.03.11

· 개정 횟수 및 최종 개정일자: 3 / 2019.03.31

· 약어와 두문자어:

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

· * 이전 버전과 비교해서 데이터가 변경 됨

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: PAH Standard (1X1 mL)
- 상품번호: US-106N-1
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조자/수입자/유통업자 정보:
한국애질런트테크놀로지스(주)
서울특별시 용산구 한남대로 98,
일신빌딩 4층.
우편번호 04418
- 추가적인 정보 획득 가능:
Phone Number: 080 004 5090
e-mail: pdl-msds_author@agilent.com
- 비상연락 전화번호: CHEMTREC®: 00-308-13-2549

2 유해성·위험성

- 순물질 또는 혼합물의 분류



화염

인화성 액체 – 구분 2

H225 고인화성 액체 및 증기



두개골과 대퇴골

급성 독성 - 경피 – 구분 2

H310 피부와 접촉하면 치명적임



건강에 위험

생식세포 변이원성 – 구분 1B

H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음

발암성 – 구분 1A

H350 암을 일으킬 수 있음

특정표적장기 독성 - 반복 노출 – 구분 1

H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킴

흡인 유해성 – 구분 1

H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음



환경

수생환경 유해성 – 급성 1

H400 수생생물에 매우 유독함

수생환경 유해성 – 만성1

H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함



피부 부식성/피부 자극성 – 구분 2

H315 피부에 자극을 일으킴

심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

(2 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: PAH Standard (1X1 mL)

(1 쪽부터계속)

특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3 H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

라벨표기 요소
GHS 라벨 요소

본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.

그림문자


GHS02 GHS06 GHS08 GHS09

신호어 위험
상표상에명확히위험성이표시된성분:

벤젠

dichloromethane

benzo[a]pyrene

dibenz[a,h]anthracene

유해.위험 문구

고인화성 액체 및 증기

피부와 접촉하면 치명적임

피부에 자극을 일으킴

눈에 심한 자극을 일으킴

유전적인 결함을 일으킬 수 있음

암을 일으킬 수 있음

호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킴

삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음

장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

예방조치 문구

의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주세요.

어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하세요.

사용 전에 라벨을 읽으세요.

사용 전 취급 설명서를 확보하세요.

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마세요.

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하세요 - 금연

용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하세요.

폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하세요.

스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하세요.

정전기 방지 조치를 취하세요.

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마세요.

눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하세요.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으세요.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마세요.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하세요.

환경으로 배출하지 마세요.

(보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하세요.

삼켰을 시: 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.

(라벨 참조) 처치를 하세요.

토하게 하지 마세요.

피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으세요. 피부를 물로 씻으세요/샤워하세요.

흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하세요.

(3 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: PAH Standard (1X1 mL)

(2 쪽부터계속)

눈에 물으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 몸에 이상이 있을 시 독성물질 센터/병원 연락 필요.
 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 오염된 모든 의복은 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 화재 발생 시: 진압 목적으로 사용: 이산화탄소, 파우더, 살수차.
 누출물을 모으시오.
 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오
 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
 현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출

· 기타 유해성
· PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
· PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):

120-12-7 anthracene

· vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.

3 구성성분의 명칭 및 함유량

· 화학적 특성: 혼합물
· 설명: 무해한 첨가물이 함유된 아래에 열거된 물질로 만들어진 혼합물.

· 위험요소:

75-09-2	dichloromethane ⚠️ 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2, H373; ⚠️ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3, H335	58.52%
71-43-2	벤젠 ⚠️ 인화성 액체 - 구분 2, H225; ⚠️ 급성 독성 - 경피 - 구분 1, H310; ⚠️ 생식세포 변이 원성 - 구분 1B, H340; 발암성 - 구분 1A, H350; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 1, H372; 흡인 유해성 - 구분 1, H304; ⚠️ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319	38.572%
86-73-7	fluorene ⚠️ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410	0.182%
120-12-7	anthracene PBT ⚠️ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410; ⚠️ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 피부 과민성 - 구분 1, H317; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3, H335	0.182%
85-01-8	phenanthrene ⚠️ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; ⚠️ 급성 독성 - 경구 - 구분 4, H302; 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 피부 과민성 - 구분 1, H317; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3, H335; 수생환경 유해성 - 만성4, H413	0.182%
206-44-0	fluoranthene ⚠️ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410; ⚠️ 급성 독성 - 경구 - 구분 4, H302; 급성 독성 - 흡입 - 구분 4, H332	0.182%

(4 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: PAH Standard (1X1 mL)

(3 쪽부터계속)		
83-32-9	acenaphthene ⚠ 인화성 고체 - 구분 2, H228; ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410; ⚠ 급성 독성 - 경구 - 구분 4, H302	0.182%
208-96-8	acenaphthylene ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410; ⚠ 급성 독성 - 경구 - 구분 4, H302; 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3, H335	0.182%
53-70-3	dibenz[a,h]anthracene ⚠ 발암성 - 구분 1B, H350; ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410	0.182%
218-01-9	chrysene ⚠ 생식세포 변이원성 - 구분 2, H341; 발암성 - 구분 1B, H350; ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410	0.182%
207-08-9	benzo[k]fluoranthene ⚠ 발암성 - 구분 1B, H350; ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410	0.182%
205-99-2	benz[e]acephenanthrylene ⚠ 발암성 - 구분 1B, H350; ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410	0.182%
50-32-8	benzo[a]pyrene ⚠ 생식세포 변이원성 - 구분 1B, H340; 발암성 - 구분 1B, H350; 생식독성 - 구분 1B, H360; ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410; ⚠ 피부 과민성 - 구분 1, H317	0.182%
56-55-3	benz[a]anthracene ⚠ 발암성 - 구분 1B, H350; ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410	0.182%
191-24-2	benzo[ghi]perylene ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410	0.182%
129-00-0	pyrene ⚠ 생식세포 변이원성 - 구분 2, H341; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2, H373; ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성4, H413	0.182%
91-20-3	naphthalene ⚠ 발암성 - 구분 2, H351; ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410; ⚠ 급성 독성 - 경구 - 구분 4, H302	0.182%

4 응급조치 요령

· 응급조치요령 내용

· 일반 적 정보:

이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거 한다.
중독 증상은 몇 시간이 지난 뒤에 발생할 수 있다. 따라서 사고가 발생한 후에 적어도 48 시간동안은 의료진의 관찰을 받아야 한다.

· 흡입했을 때: 환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.

· 피부에 접촉했을 때: 즉시물과비누로씻고잘행군다.

· 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다

· 먹었을 때: 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다.

· 기타 의사의 주의사항:

· 가장 중요한 급·만성 증상 및 영향 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

(5 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: PAH Standard (1X1 mL)

· **즉각적인 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다. (4 쪽부터계속)

5 폭발·화재시 대처방법

- **소화제**
- **적절한 소화제:**
이산화탄소, 진화용 석회가루 또는 물방사를 사용하고, 더 큰 화재는 물을 분사하거나 알코올이 함유된 거품으로 끈다.
- **부적절한 소화제:** 플레트용 물
- **본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성**
가열되거나 혹은 화재 발생 시 유독 성가스가 발생한다.
- **소방관에 대한 권고사항**
- **화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:** 호흡보호장비설치.

6 누출 사고 시 대처방법

- **개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차**
호흡안전장비설치.
안전장비 착용하고, 무방비 의사람은 격리시킨다.
- **환경 관련 예방조치:**
제품이 하수도나 하천으로도 달하지 못하도록 한다.
하천이나 하수로 유입되었을 경우 해당 관청에 보고한다.
하수도망/해수면위의물/지하수로도 달하지 않게 한다.
- **밀폐 및 정화 방법과 소재:**
액체가 혼합된 물질 (모래, 구조토, 산성 결합물, 일반 결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
충분한 환기가 되도록 한다.
- **타 섹션 참조**
안전관리에 대한 정보는 제7 장을 참고하십시오.
개인보호장비에 대한 정보는 제8 장을 참고하십시오.
쓰레기 처리에 대한 정보는 제13 장을 참고하십시오.

7 취급 및 저장방법

- **취급:**
- **안전 취급을 위한 예방조치**
작업장에서는 통풍이 잘 되고/습기 제거가 잘 되게 주의한다.
조심스럽게 용기를 개봉하거나 취급한다.
연무질이 형성되는 것을 피한다.
- **화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:**
발화요소는 멀리 둔다. 급연.
정전기의 충전으로부터 보호한다.
호흡보호장비를 항상 비치한다.
- **혼합위험성 등 안전 저장 조건**
- **보관:**
- **안전한 저장 방법:** 차가운 장소에 보관한다.
- **하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보:** 필요없음
- **보관 조건에 관한 추가적인 정보:**
용기를 새지 않게 밀폐한 채 보관한다.

(6 쪽에 계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: PAH Standard (1X1 mL)

밀폐된 용기속에서 늘 하고 건조하게 보관한다.
· **구체적 최종 사용자** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

(5 쪽부터계속)

8 노출방지 및 개인보호구

 · **침단시설 디자인에 대한 추가정보:** 더 이상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시 오.

· 통제 변수

 · **화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:**

75-09-2 dichloromethane

TLV (KR)	장기간의값: 50 ppm 발암성 2
IOELV (EU)	단기간의값: 706 mg/m ³ , 200 ppm 장기간의값: 353 mg/m ³ , 100 ppm Skin
PEL (US)	단기간의값: 125 ppm 장기간의값: 25 ppm see 29 CFR 1910.1052
REL (US)	See Pocket Guide App. A
TLV (US)	장기간의값: 174 mg/m ³ , 50 ppm BEI

71-43-2 벤젠

TLV (KR)	단기간의값: 2.5 ppm 장기간의값: 0.5 ppm Skin, 발암성1A, 생식세포 변이원성1B
BOELV (EU)	장기간의값: 3.25 mg/m ³ , 1 ppm Skin
OEL (EU)	장기간의값: 3.25 mg/m ³ , 1 ppm
PEL (US)	단기간의값: 15* mg/m ³ , 5* ppm 장기간의값: 3* mg/m ³ , 1* ppm *table Z-2 for exclusions in 29CFR1910.1028(d)
REL (US)	단기간의값: 1 ppm 장기간의값: 0.1 ppm See Pocket Guide App. A
TLV (US)	단기간의값: 8 mg/m ³ , 2.5 ppm 장기간의값: 1.6 mg/m ³ , 0.5 ppm Skin; BEI

218-01-9 chrysene

TLV (KR)	발암성1B, 생식세포 변이원성2
PEL (US)	장기간의값: 0.2 mg/m ³ see Coal Tar Pitch Volatiles
REL (US)	장기간의값: 0.1* mg/m ³ *Cyclohexane-extrble.fraction;PocketGuide Apps.A+C
TLV (US)	L, BEIp

205-99-2 benz[e]acephenanthrylene

TLV (US)	L; BEIp
----------	---------

(7 쪽에계속)



물질안전보건자료

GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: PAH Standard (1X1 mL)

(6 쪽부터계속)

50-32-8 benzo[a]pyrene

TLV (KR)	발암성1A,생식독성1B,생식세포 변이원
PEL (US)	장기간의값: 0.2 mg/m ³ see Coal tar pitch volatiles
REL (US)	장기간의값: 0.1 mg/m ³ Coal tar pitch volatile; Pocket Guide Apps. A+C
TLV (US)	L; BEIp

56-55-3 benz[a]anthracene

TLV (US)	L; BEIp
----------	---------

91-20-3 naphthalene

TLV (KR)	단기간의값: 15 ppm 장기간의값: 10 ppm 발암성 2, Skin
IOELV (EU)	장기간의값: 30 mg/m ³ , 10 ppm
PEL (US)	장기간의값: 50 mg/m ³ , 10 ppm
REL (US)	단기간의값: 75 mg/m ³ , 15 ppm 장기간의값: 50 mg/m ³ , 10 ppm
TLV (US)	장기간의값: 52 mg/m ³ , 10 ppm Skin; BEI

· **추가 정보:** 제 조 할 당 시에 유 효 한 목 록 을 기 초 로 사 용 했 다.· **노출 통제**· **개인 보호구**· **일반적보호조치및위생조치:**

· 식료 품, 음 료 수와 사 료 로 부 터 멀 리 떨 어 뜨 려 놓 는 다.
· 더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 묻 은 옷 은 즉 시 탈 의 한 다.
· 휴 식 전 이 나 작 업 이 끝 날 때 마 다 손 을 씻 는 다.
· 방 호 복 은 따 로 보 관 한 다.
· 눈 과 피 부 와 의 접 촉 은 피 한 다.

· **호흡기 보호:**

Agilent instruments를 의도된 용도로 사용할 경우, 정상 실험실 조건에서 표준 관행을 준수하여 제품을 사용하면 심각한 공기 중 노출이 발생하지 않습니다. 따라서 호흡기 보호가 필요하지 않습니다.
호흡기 보호가 필요할 것으로 판단되는 비상 상황에서는 NIOSH 또는 이와 동등한 등급의 승인 장치/장비(적절한 유기 가스 또는 산성 가스 카트리지 장착)를 사용하십시오.

· **손 보호:**

화학물질에 대한 지속적인 접촉이나 세척은 권장되지 않지만, 정상 사용 시에는 니트릴 장갑의 두께가 0.28-0.33mm인 것이 좋습니다.
파과 시간은 1시간입니다.
화학물질과 직접 접촉하여 해당 물질을 닦아낼 때는, 파과 시간이 4시간을 넘는 경우 두께가 0.30-0.38mm인 부틸 고무 장갑을 사용하는 것이 좋습니다. 공급업체의 권고 사항을 따르십시오.

· **장갑의재료**

정상 사용 시:
니트릴 고무, 두께 0.28-0.33mm
화학물질에 직접 접촉하는 경우:
부틸 고무, 두께 0.30-0.38mm

· **장갑재료의투과시간**

정상 사용 시:
니트릴 고무:
1시간
화학물질에 직접 접촉하는 경우:

(8 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: PAH Standard (1X1 mL)

부틸 고무:

> 4시간

· 눈 보호:



껍조이는보안경

(7 쪽부터계속)

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일반정보

· 외형

물리적 상태:

액체의

색:

제 품 표 시 에 따름

· 냄새:

특색있는

· 후각역치

알맞지않다.

· pH:

알맞지않다.

· 상태변화

녹는점/어는점:

맞지않는

초기 끓는점과 끓는점 범위:

40 °C

· 인화점:

-11 °C

· 인화성(고체, 기체):

해당사항 없음.

· 점화온도:

555 °C

· 분해 온도:

알맞지않다.

· 자기점화:

이제품은자연발화성이없다.

· 폭발위험:

이제품은폭발위험성이없지만, 폭발가능성이있는증기화합물/공기화합물의형성가능성이있다.

· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

아래로:

1.2 Vol %

위로:

22 Vol %

· 중기압 의경우 20 °C:

360 hPa

· 밀도:

맞지않는다.

· 비중:

알맞지않다.

· 증기밀도:

알맞지않다.

· 증발 속도:

알맞지않다.

· 용해도:

물:

각각의경우에따라서는거의혼합할수없는

· n 옥탄올/물 분배계수:

알맞지않다.

· 점도:

역학성:

알맞지않다.

동점성:

알맞지않다.

· 용매내용물

유기용매:

97.1 %

VOC (EU)

97.09 %

(9 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: PAH Standard (1X1 mL)

(8 쪽부터계속)

고체의 함량:	2.9 %
기타 정보	추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

10 안정성 및 반응성

- 반응성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 화학적 안정성
- 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건: 규정에따라사용할경우해체는없다
- 유해반응 가능성 위험한반응으로는알려지지않았다.
- 피해야 할 조건 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 혼합 금지 물질: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 유해분해물질: 위험성있는분해물들은알려지지않았다.

11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:

ATE (급성독성 추정치)

구강의	LD50	2,078 mg/kg (rat)
피부의	LD50	>120 mg/kg
흡입의	LC50/4 h	150 mg/L (rat)

75-09-2 dichloromethane

구강의	LD50	1,600 mg/kg (rat)
피부의	LD50	>2,000 mg/kg (rat)
흡입의	LC50/4 h	88 mg/L (rat)

71-43-2 벤젠

구강의	LD50	3,340 mg/kg (rat)
피부의	LD50	48 mg/kg (mouse)
		>8,260 mg/kg (rabbit)
흡입의	LC50/4 h	9,980 mg/L (mouse)

85-01-8 phenanthrene

구강의	LD50	700 mg/kg (mouse)
-----	------	-------------------

206-44-0 fluoranthene

구강의	LD50	2,000 mg/kg (rat)
피부의	LD50	3,180 mg/kg (rabbit)

83-32-9 acenaphthene

구강의	LD50	600 mg/kg (rat)
-----	------	-----------------

208-96-8 acenaphthylene

구강의	LD50	1,760 mg/kg (mouse)
-----	------	---------------------

(10 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: PAH Standard (1X1 mL)

(9 쪽부터계속)

129-00-0 pyrene

구강의	LD50	2,700 mg/kg (rat)
흡입의	LC50/4 h	170 mg/L (rat)

91-20-3 naphthalene

구강의	LD50	490 mg/kg (rat)
피부의	LD50	5,000 mg/kg (rat) 20,000 mg/kg (rabbit)

- **입차적 자극 효과:**
- **피부 부식성 또는 자극성:** 피부와점막을자극한다.
- **심한 눈 손상 또는 자극성:** 자극
- **감각화:** 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- **추 가 적 인 특성에 관한 정보:**
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전 준비에대하여제시하고있다.
자극적인
이제품은유전적인장애를유발할수있다.
- **다음 종류의 잠재적인 효과에 대한 정보**
- **CMR-효과 (암 유발, 돌연변이성 그리고 생식 특성)**
생식세포 변이원성 – 구분 1B, 발암성 – 구분 1A

12 환경에 미치는 영향

- **독성**
- **수생독성:** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **지속성 및 분해성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **환 경 시스템에서의 행 동:**
- **생물농축 잠재성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **토양내 이동성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **생태독성:**
- **의견:** 어 류 에 매우 독성임
- **추가적인 생태학 정보:**
- **일반 특징:**
수질오염등급 3 (자체등급분류): 심하게수질오염이된
지하수나, 하천으로또는하수도망에도달하지않게한다. 역시극소수의양이라도안된다.
지하수로아주미세한양이유입되었을경우엔이미식수오염상태이다
하천에서는역시물고기나플랑크톤게는독성이있다.
물속의유기체에아주독이되는것
- **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**

 · **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):**

120-12-7	anthracene
----------	------------

- **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.
- **기타 부작용** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

13 폐기시 주의사항

- **폐기물 처리 방법**
- **권고:** 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되어서는안된다.

(11 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: PAH Standard (1X1 mL)

(10 쪽부터계속)

- 비위생적 포장:
- 권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.

14 운송에 필요한 정보

· 규제되지 않음. 최소 주문 수량.	-
· 유엔 번호 · ADR, IMDG, IATA	UN1992
· UN 적정 선적명 · ADR · IMDG · IATA	1992 FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (BENZENE), ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (BENZENE, fluorene), MARINE POLLUTANT FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (BENZENE)
· 교통 위험 클래스 · ADR   	3 발화성용액 3+6.1
· 등급 · 위험물 라벨	
· IMDG   	
· Class · Label	3 발화성용액 3/6.1
· IATA  	
· Class · Label	3 발화성용액 3 (6.1)
· 용기등급 · ADR, IMDG, IATA	II
· 환경적 유해물질:	이물 질은환경오염물질질을함유하고있다: dibenz[a,h] anthracene
· 해양오염물질:	심벌 (물고기와 나무)
· 특수 마킹 (ADR):	심벌 (물고기와 나무)
· 이용자 특별 예방조치 · 위험 코드:	경고: 발화성용액 336

(12 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: PAH Standard (1X1 mL)

(11 쪽부터계속)

· EMS-번호:	F-E,S-D
· Stowage Category	B
· Stowage Code	SW2 Clear of living quarters.
· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.
· 운 송/추가 정보:	
· ADR	
· 한정 수량 (LQ)	1L
· Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· 운송 구분	2
· 터널 제한 코드	D/E
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	1L
· Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· UN "모범 규제":	UN 1992 FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (BENZENE), 3 (6.1), II, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS

15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 허가대상물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 관리대상유해물질:

75-09-2 dichloromethane

71-43-2 벤젠

· 관리대상 유해물질의 종류 유기화합물: 117

· 작업환경측정 대상 유해인자

75-09-2 dichloromethane

1A19

71-43-2 벤젠

1A39

· 특수건강진단 대상 유해인자

75-09-2 dichloromethane

1A19

71-43-2 벤젠

1A36

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률

· Korean Existing Chemical Inventory

75-09-2 dichloromethane

KE-23893

(13 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: PAH Standard (1X1 mL)

(12 쪽부터계속)

71-43-2	벤젠	KE-02150
86-73-7	fluorene	98-3-1078
120-12-7	anthracene	KE-01825
85-01-8	phenanthrene	KE-28202
83-32-9	acenaphthene	KE-10602
218-01-9	chrysene	KE-05-0357
50-32-8	benzo[a]pyrene	KE-05-0184
129-00-0	pyrene	KE-14-0069
91-20-3	naphthalene	KE-25545

· **화학물질관리법**

· **사고대비물질**

71-43-2 벤젠

· **금지물질**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **제한물질**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **유독물질**

71-43-2 벤젠

· **허가물질**

75-09-2 dichloromethane

71-43-2 벤젠

218-01-9 chrysene

50-32-8 benzo[a]pyrene

91-20-3 naphthalene

· **위험물안전관리법 (위험물 및 지정수량) 제 4: 200 리터**

· **국내규정:**

· **부칙 II의 위험 물질에 대한 법령에 따른 추가적인 분류:** 암을유발하는위험물그룹 III (위태롭게하는).

· **사용제한에 대한 정보:**

노동자들은이러한예방준비하에암을유발시키는성분을함유한위험물을버리지말아야한다. 개별적인경우에관청은예외를허가할수있다.

· **화학물질 안전성 평가:** 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

16 그 밖의 참고사항

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다.

· **SDS(물질보건안전자료) 책임 부서:** Document Control / Regulatory

· **담당자:** regulatory@ultrasci.com

· **최초 작성일자:** 2017.03.11

· **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 3 / 2019.03.31

· **약어와 두문자어:**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

(14 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: PAH Standard (1X1 mL)

(13 쪽부터계속)

IATA: International Air Transport Association
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

· * 이전 버전과 비교해서 데이터가 변경 됨

KR

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: Phenols Standard (1X1 mL)
- 상품번호: US-107N-1
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조자/수입자/유통업자 정보:
한국애질런트테크놀로지스(주)
서울특별시 용산구 한남대로 98,
일신빌딩 4층.
우편번호 04418
- 추가적인 정보 획득 가능:
Phone Number: 080 004 5090
e-mail: pdl-msds_author@agilent.com
- 비상연락 전화번호: CHEMTREC®: 00-308-13-2549

2 유해성·위험성

- 순물질 또는 혼합물의 분류



건강에 위험

특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2 H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음



급성 독성 - 경구 - 구분 4	H302 삼키면 유해함
급성 독성 - 경피 - 구분 4	H312 피부와 접촉하면 유해함
피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2	H315 피부에 자극을 일으킴
심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2	H319 눈에 심한 자극을 일으킴
특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3	H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
수생환경 유해성 - 만성3	H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

- 라벨표기 요소
- GHS 라벨 요소
본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
- 그림문자



GHS07 GHS08

- 신호어 경고
- 상표상에명확히위험성이표시된성분:
dichloromethane
디엔오시

(2 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Phenols Standard (1X1 mL)

(1 쪽부터계속)

 펜타클로로페놀
2,4-dichlorophenol

·유해.위험 문구

삼키거나 피부에 접촉하면 유해함.
피부에 자극을 일으킴
눈에 심한 자극을 일으킴
호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음
장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

·예방조치 문구

의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주시오.
어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오.
사용 전에 라벨을 읽으시오.
(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
환경으로 배출하지 마시오.
(보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.
삼켰을 시: 몸에 이상이 있을 시 독성물질 센터/병원 연락 필요.
입을 씻어내시오.
피부 접촉 시: 다량의 물에 행구시오.
(라벨 참조) 처치를 하시오.
흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출

·기타 유해성

- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.
- vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.

3 구성성분의 명칭 및 함유량

·화 학 적 특 성: 혼합물
·설명: 무해한 첨가물이 함유된 아래에 열거된 물질로 만들어진 혼합물.

·위험요소:

75-09-2	dichloromethane ⚠️ 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2, H373; ⚠️ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3, H335	98.341%
534-52-1	디엔오시 ⚠️ 급성 독성 - 경구 - 구분 2, H300; 급성 독성 - 경피 - 구분 1, H310; 급성 독성 - 흡입 - 구분 2, H330; ⚠️ 생식세포 변이원성 - 구분 2, H341; ⚠️ 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 1, H318; ⚠️ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성 1, H410; ⚠️ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 피부 과민성 - 구분 1, H317	0.151%

(3 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Phenols Standard (1X1 mL)

(2 쪽부터계속)

51-28-5	2,4-디니트로페놀 급성 독성 - 경구 - 구분 3, H301; 급성 독성 - 경피 - 구분 3, H311; 급성 독성 - 흡입 - 구분 3, H331; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2, H373; 수생환경 유해성 - 급성 1, H400	0.151%
87-86-5	펜타클로로페놀 급성 독성 - 경구 - 구분 3, H301; 급성 독성 - 경피 - 구분 3, H311; 급성 독성 - 흡입 - 구분 2, H330; 발암성 - 구분 2, H351; 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성 1, H410; 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3, H335	0.151%
88-06-2	2,4,6-trichlorophenol 발암성 - 구분 2, H351; 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성 1, H410; 급성 독성 - 경구 - 구분 4, H302; 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319	0.151%
59-50-7	chlorocresol 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 1, H318; 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 급성 독성 - 경구 - 구분 4, H302; 급성 독성 - 경피 - 구분 4, H312; 피부 과민성 - 구분 1, H317	0.151%

4 응급조치 요령

· 응급조치요령 내용
· 일반 적 정보:

이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.

중독 증상은 몇 시간이 지난 뒤에 발생할 수 있다. 따라서 사고가 발생한 후에 적어도 48 시간동안은 의료진의 관찰을 받아야 한다.

· 흡입했을 때: 환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.

· 피부에 접촉했을 때: 즉시 물과 비누로 씻고 잘 행군다.

· 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇 분 동안 씻어내고 나서, 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다.

· 먹었을 때: 즉시 의사의 도움을 구한다.

· 기타 의사의 주의사항:
· 가장 중요한 급·만성 증상 및 영향 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· 즉각적인 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

5 폭발·화재시 대처방법

· 소화제
· 적절한 소화제: 주변 환경에 맞는 화재 진화방법을 사용한다.

· 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성

가열되거나 혹은 화재 발생 시 유독성 가스가 발생한다.

· 소방관에 대한 권고사항
· 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 호흡보호장비 설치.

6 누출 사고 시 대처방법

· 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차 호흡안전장비 설치.

· 환경 관련 예방조치:

제품이 하수도나 하천으로 도달하지 못하도록 한다.

하천이나 하수도로 유입되었을 경우 해당 관청에 보고한다.

(4 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Phenols Standard (1X1 mL)

(3 쪽부터계속)

하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.

· 밀폐 및 정확 방법과 소재:

액체가 혼합된 물질 (모래, 구조토, 산성 결합물, 일반 결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다.

항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.

충분한 환기가 되도록 한다.

· 타 섹션 참조

안전 관리에 대한 정보는 제7 장을 참고하십시오.

개인 보호 장비에 대한 정보는 제8 장을 참고하십시오.

쓰레기 처리에 대한 정보는 제13 장을 참고하십시오.

7 취급 및 저장방법

· 취급:
· 안전 취급을 위한 예방조치

작업장에서는통풍이잘되고/습기제거가잘되게주의한다.

연무질이형성되는것을피한다.

· 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 호흡보호장비를항상비치한다.

· 혼합위험성 등 안전 저장 조건
· 보관:

안전한 저장 방법: 특 별 한 요구사항이 없음.

하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필 요없음

보관 조건에 관한 추가적인 정보: 용기를새지않게밀폐한채보관한다.

구체적인 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

8 노출방지 및 개인보호구

· 첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하십시오.

· 통제 변수
· 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:
75-09-2 dichloromethane

TLV (KR) 장기간의값: 50 ppm

발암성 2

 IOELV (EU) 단기간의값: 706 mg/m³, 200 ppm

 장기간의값: 353 mg/m³, 100 ppm

Skin

PEL (US) 단기간의값: 125 ppm

장기간의값: 25 ppm

see 29 CFR 1910.1052

REL (US) See Pocket Guide App. A

 TLV (US) 장기간의값: 174 mg/m³, 50 ppm

BEI

534-52-1 디엔오시

 TLV (KR) 장기간의값: 0.2 mg/m³

Skin, 생식세포 변이원성 2

(5 쪽에계속)



물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Phenols Standard (1X1 mL)

(4 쪽부터계속)

PEL (US)	장기간의값: 0.2 mg/m ³ Skin
REL (US)	장기간의값: 0.2 mg/m ³ Skin
TLV (US)	장기간의값: (0.2) NIC-0.2* mg/m ³ *inhalable fraction + vapor; Skin
87-86-5 펜타클로로페놀	
TLV (KR)	장기간의값: 0.5 mg/m ³ Skin, 흡입성 및 증기, 발암성1B
PEL (US)	장기간의값: 0.5 mg/m ³ Skin
REL (US)	장기간의값: 0.5 mg/m ³ Skin
TLV (US)	단기간의값: 1* mg/m ³ 장기간의값: 0.5* mg/m ³ Skin; BEI; *inhalable fraction+vapor

· **추가 정보:** 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록을 기초로 사용했다.

· 노출 통제

· 개인 보호구

· 일반적보호조치및위생조치:

- 식료 품, 음 료 수와 사 료 로 부 터 멀 리 떨 어 뜨 려 놓 는 다.
- 더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 묻 은 옷 은 즉 시 탈의한다.
- 휴 식 전 이 나 작 업 이 끝 날 때 마다 손 을 씻 는 다.
- 방 호 복 은 따 로 보 관 한 다.
- 눈 과 피 부 와 의 접 촉 은 피 한 다.

· 호흡기 보호:

Agilent instruments를 의도된 용도로 사용할 경우, 정상 실험실 조건에서 표준 관행을 준수하여 제품을 사용하면 심각한 공기 중 노출이 발생하지 않습니다. 따라서 호흡기 보호가 필요하지 않습니다. 호흡기 보호가 필요할 것으로 판단되는 비상 상황에서는 NIOSH 또는 이와 동등한 등급의 승인 장치/장비(적절한 유기 가스 또는 산성 가스 카트리지 장착)를 사용하십시오.

· 손 보호:

화학물질에 대한 지속적인 접촉이나 세척은 권장되지 않지만, 정상 사용 시에는 니트릴 장갑의 두께가 0.28-0.33mm인 것이 좋습니다. 파과 시간은 1시간입니다. 화학물질과 직접 접촉하여 해당 물질을 닦아낼 때는, 파과 시간이 4시간을 넘는 경우 두께가 0.30-0.38mm인 부틸 고무 장갑을 사용하는 것이 좋습니다. 공급업체의 권고 사항을 따르십시오.

· 장갑의재료

정상 사용 시:
니트릴 고무, 두께 0.28-0.33mm
화학물질에 직접 접촉하는 경우:
부틸 고무, 두께 0.30-0.38mm

· 장 갑 재 료 의 투과시 간

정상 사용 시:
니트릴 고무:
1시간
화학물질에 직접 접촉하는 경우:
부틸 고무:
> 4시간

(6 쪽에계속)

KR

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Phenols Standard (1X1 mL)

 · 눈 보호:
보호안경

(5 쪽부터계속)



· 착용이되는보안경

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일반정보

· 외형

물리적 상태:

액체의

색:

색소가없는

· 냄새:

염소에따라서

· 후각역치

알맞지않다.

· pH:

알맞지않다.

· 상태변화

녹는점/어는점:

-95.1 °C

초기 끓는점과 끓는점 범위:

40 °C

· 인화점:

해당사항 없음.

· 인화성(고체, 기체):

해당사항 없음.

· 점화온도:

605 °C

· 분해 온도:

알맞지않다.

· 자기점화:

이제품은자연발화성이없다.

· 폭발위험:

이제품은폭발위험성이없다

· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

아래로:

13 Vol %

위로:

22 Vol %

· 증기압 의경우 20 °C:

360 hPa

· 밀도 의경우 20 °C:

 1.3 g/cm³

· 비중:

알맞지않다.

· 증기밀도:

알맞지않다.

· 증발 속도:

알맞지않다.

· 용해도:

물 의경우 20 °C:

20 g/l

· n 옥탄올/물 분배계수:

알맞지않다.

· 점도:

역학적 의경우 20 °C:

0.43 mPas

동점성:

알맞지않다.

· 용매내용물

유기용매:

98.5 %

VOC (EU)

98.49 %

고체의 함량:

1.5 %

(7 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Phenols Standard (1X1 mL)

(6 쪽부터계속)

· 기타 정보

추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

10 안정성 및 반응성

- 반응성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 화학적 안정성
- 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건: 규정에따라사용할경우해체는없다
- 유해반응 가능성 위험한반응으로는알려지지않았다.
- 피해야 할 조건 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 혼합 금지 물질: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 유해분해물질: 위험성있는분해물들은알려지지않았다.

11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:

ATE (급성독성 추정치)

구강의	LD50	1,019 mg/kg (rat)
피부의	LD50	>1,909 mg/kg
흡입의	LC50/4 h	63.7 mg/L

75-09-2 dichloromethane

구강의	LD50	1,600 mg/kg (rat)
피부의	LD50	>2,000 mg/kg (rat)
흡입의	LC50/4 h	88 mg/L (rat)

534-52-1 디엔오시

구강의	LD50	7 mg/kg (rat)
피부의	LD50	200 mg/kg (rat)
		1,000 mg/kg (rabbit)

51-28-5 2,4-디니트로페놀

구강의	LD50	30 mg/kg (rat)
-----	------	----------------

87-86-5 펜타클로로페놀

구강의	LD50	27 mg/kg (rat)
피부의	LD50	96 mg/kg (rat)
흡입의	LC50/4 h	355 mg/L (rat)

88-06-2 2,4,6-trichlorophenol

구강의	LD50	820 mg/kg (rat)
-----	------	-----------------

59-50-7 chlorocresol

구강의	LD50	1,830 mg/kg (rat)
피부의	LD50	>2,000 mg/kg (rat)

- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 피부와점막을자극한다.

(8 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Phenols Standard (1X1 mL)

(7 쪽부터계속)

- **심한 눈 손상 또는 자극성:** 자극
- **감각화:** 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- **추 가 적 인 특 성 에 관 한 정 보:**
 이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전
 준비에대하여제시하고있다.
 건강에해로운
 자극적인

12 환경에 미치는 영향

- **독성**
- **수생독성:** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **지속성 및 분해성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **환 경 시스 템 에 서 의 행 동:**
- **생물농축 잠재성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **토양내 이동성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **생태독성:**
- **의견:** 어 류 에 해 로움
- **추가적인 생태학 정보:**
- **일반 특징:**
 수질오염등급 2 (자체등급분류): 수질오염이된
 지하수나, 하천으로또는하수도망에도달하지않게한다.
 지하수로경미한양이유입되었을경우엔이미식수오염상태이다
 물속의유기체에해가되는것
- **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
- **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당사항 없음.
- **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.
- **기타 부작용** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

13 폐기시 주의사항

- **폐기물 처리 방법**
- **권고:** 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되어서는안된다.
- **비위생적 포장:**
- **권고:** 당국의지침에입각한쓰레기처리.

14 운송에 필요한 정보

· 규제되지 않음. 최소 주문 수량.	-
· 유엔 번호	
· ADR, IMDG, IATA	UN1593
· UN 적정 선적명	
· ADR	1593 DICHLOROMETHANE
· IMDG, IATA	DICHLOROMETHANE

(9 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Phenols Standard (1X1 mL)

(8 쪽부터계속)

· 교통 위험 클래스

· ADR, IMDG, IATA



· 등급

6.1 독성물질

· 위험물 라벨

6.1

· 용기등급

III

· ADR, IMDG, IATA

· 환경적 유해물질:

해당사항 없음.

· 이용자 특별 예방조치

경고: 독성물질

· 위험 코드:

60

· EMS-번호:

F-A,S-A

· Segregation groups

Liquid halogenated hydrocarbons

· Stowage Category

A

· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송

해당사항 없음.

· 운 송/추가 정보:

· ADR

· 한정 수량 (LQ)

5L

· Excepted quantities (EQ)

Code: E1

Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml

Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml

· 운송 구분

2

· 터널 제한 코드

E

· IMDG

· Limited quantities (LQ)

5L

· Excepted quantities (EQ)

Code: E1

Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml

Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml

· UN "모범 규제":

UN 1593 DICHLOROMETHANE, 6.1, III

15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:

87-86-5 펜타클로로페놀

· 허가대상물질:

어떠한내용물도 목록화되어있지않다

· 관리대상유해물질:

75-09-2 dichloromethane

(10 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Phenols Standard (1X1 mL)

(9 쪽부터계속)

108-95-2	페놀	
· 작업환경측정 대상 유해인자		
75-09-2	dichloromethane	1A19
87-86-5	펜타클로로페놀	1A104
108-95-2	페놀	1A103
· 특수건강진단 대상 유해인자		
75-09-2	dichloromethane	1A19
87-86-5	펜타클로로페놀	1A97
108-95-2	페놀	1A96
· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률		
· Korean Existing Chemical Inventory		
75-09-2	dichloromethane	KE-23893
95-57-8	2-chlorophenol	KE-05802
534-52-1	디엔오시	KE-23779
105-67-9	크실레놀	KE-11763
51-28-5	2,4-디니트로페놀	KE-11946
120-83-2	2,4-dichlorophenol	KE-10167
88-75-5	2-nitrophenol	KE-26011
100-02-7	4-nitrophenol	KE-26012
87-86-5	펜타클로로페놀	KE-27868
88-06-2	2,4,6-trichlorophenol	KE-34087
59-50-7	chlorocresol	KE-05761
108-95-2	페놀	KE-28209
· 화학물질관리법		
· 사고대비물질		
108-95-2	페놀	
· 금지물질		
87-86-5	펜타클로로페놀	
· 제한물질		
어떠한내용물도목록화되어있지않다		
· 유독물질		
534-52-1	디엔오시	
105-67-9	크실레놀	
51-28-5	2,4-디니트로페놀	
87-86-5	펜타클로로페놀	
108-95-2	페놀	
· 허가물질		
75-09-2	dichloromethane	
105-67-9	크실레놀	
108-95-2	페놀	

(11 쪽에계속)

물질안전보건자료
GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 3

개정: 2019.03.31

제품명: Phenols Standard (1X1 mL)· **화학물질 안전성 평가:** 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

(10 쪽부터계속)

16 그 밖의 참고사항

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다.

· **SDS(물질보건안전자료) 책임 부서:** Document Control / Regulatory· **담당자:** regulatory@ultrasci.com· **최초 작성일자:** 2017.03.11· **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 3 / 2019.03.31· **약어와 두문자어:**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

KR

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 4

개정: 2019.03.31

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- **제품 식별자**
- **제품명:** Semi-Volatiles Internal Standard (1X1 mL)
- **상품번호:** US-108N-1
- **해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도** 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준
- **안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보**
- **제조자/수입자/유통업자 정보:**
한국애질런트테크놀로지스(주)
서울특별시 용산구 한남대로 98,
일신빌딩 4층.
우편번호 04418
- **추가적인 정보 획득 가능:**
Phone Number: 080 004 5090
e-mail: pdl-msds_author@agilent.com
- **비상연락 전화번호:** CHEMTREC®: 00-308-13-2549

2 유해성·위험성

- **순물질 또는 혼합물의 분류**



건강에 위험

발암성 - 구분 1B

H350 암을 일으킬 수 있음

특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2 H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음



급성 독성 - 경구 - 구분 4

H302 삼키면 유해함

피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2

H315 피부에 자극을 일으킴

심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3

H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

수생환경 유해성 - 만성3

H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

- **라벨표기 요소**

- **GHS 라벨 요소**

본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.

- **그림문자**



GHS07 GHS08

- **신호어 위험**

- **상표상에명확히위험성이표시된성분:**

dichloromethane

chrysene-d12

(2 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 4

개정: 2019.03.31

제품명: Semi-Volatiles Internal Standard (1X1 mL)

(1 쪽부터계속)

· 유해·위험 문구

삼키면 유해함
 피부에 자극을 일으킴
 눈에 심한 자극을 일으킴
 암을 일으킬 수 있음
 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음
 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

· 예방조치 문구

의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주시오.
 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오.
 사용 전에 라벨을 읽으시오.
 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
 환경으로 배출하지 마시오.
 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.
 삼켰을 시: 몸에 이상이 있을 시 독성물질 센터/병원 연락 필요.
 입을 씻어내시오.
 피부 접촉 시: 다량의 물에 행구시오.
 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 (라벨 참조) 처치를 하시오.
 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
 현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출

· 기타 유해성

- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.
- vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.

3 구성성분의 명칭 및 함유량

· 화학적 특성: 혼합물

· 설명: 무해한 첨가물이 함유된 아래에 열거된 물질로 만들어진 혼합물.

· 위험요소:

75-09-2	dichloromethane	98.19%
	⚠️ 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2, H373; ⚠️ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3, H335	
1719-03-5	chrysene-d12	0.302%
	⚠️ 생식세포 변이원성 - 구분 2, H341; 발암성 - 구분 1B, H350; ⚠️ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성 4, H413	

(3 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 4

개정: 2019.03.31

제품명: Semi-Volatiles Internal Standard (1X1 mL)

(2 쪽부터계속)

3855-82-1	1,4-dichlorobenzene-d4 ⚠ 발암성 - 구분 2, H351; ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; ⚠ 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 수생환경 유해성 - 만성4, H413	0.302%
1517-22-2	phenanthrene-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10-d10 ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410; ⚠ 급성 독성 - 경구 - 구분 4, H302; 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3, H335	0.302%
15067-26-2	acenaphthene-d10 ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; ⚠ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3, H335; 수생환경 유해성 - 만성4, H413	0.302%

4 응급조치 요령

· 응급조치요령 내용

· 일반 적 정보:

이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.
중독 증상은 몇 시간이 지난 뒤에 발생할 수 있다. 따라서 사고가 발생한 후에 적어도 48 시간동안은 의료진의 관찰을 받아야 한다.

· 흡입했을 때: 환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.

· 피부에 접촉했을 때: 즉시 물과 비누로 씻고 잘 행군다.

· 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇 분 동안 씻어내고 나서, 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다.

· 먹었을 때: 즉시 의사의 도움을 구한다.

· 기타 의사의 주의사항:

· 가장 중요한 급·만성 증상 및 영향 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· 즉각적인 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

5 폭발·화재시 대처방법

· 소화제

· 적절한 소화제: 주변 환경에 맞는 화재 진화방법을 사용한다.

· 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성

가열되거나 혹은 화재 발생 시 유독 성가스가 발생한다.

· 소방관에 대한 권고사항

· 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 호흡보호장비 설치.

6 누출 사고 시 대처방법

· 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차 호흡안전장비 설치.

· 환경 관련 예방조치:

제품이 하수도나 하천으로도 달하지 못하도록 한다.

하천이나 하수도로 유입되었을 경우 해당 관청에 보고한다.

하수도망/해수면 위 물/지하수로도 달하지 않게 한다.

· 밀폐 및 정화 방법과 소재:

액체가 혼합된 물질(모래, 규조토, 산성 결합물, 일반 결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다.

항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.

충분한 환기가 되도록 한다.

(4 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 4

개정: 2019.03.31

제품명: Semi-Volatiles Internal Standard (1X1 mL)

(3 쪽부터계속)

타 섹션 참조

안전 관리에 대한 정보는 제7 장 을 참고하시오.
 개인 보호 장비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시오.
 쓰레기 처리에 대한 정보는 제13 장 을 참고하시오.

7 취급 및 저장방법

취급:

안전 취급을 위한 예방조치

작업장에서는통풍이잘되고/습기제거가잘되게주의한다.
 조심스럽게용기를 개봉하거나 취급한다.
 연무질이형성되는것을피한다.

화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 호흡보호장비를항상비치한다.

혼합위험성 등 안전 저장 조건

보관:

안전한 저장 방법: 특 별 한 요구사항이 없음.

하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필 요없음

보관 조 건 에 관 한 추가적인 정보: 용기를새지않게밀폐한채보관한다.

구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

8 노출방지 및 개인보호구

첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시오.

통제 변수

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

75-09-2 dichloromethane

TLV (KR)	장기간의값: 50 ppm 발암성 2
IOELV (EU)	단기간의값: 706 mg/m ³ , 200 ppm 장기간의값: 353 mg/m ³ , 100 ppm Skin
PEL (US)	단기간의값: 125 ppm 장기간의값: 25 ppm see 29 CFR 1910.1052
REL (US)	See Pocket Guide App. A
TLV (US)	장기간의값: 174 mg/m ³ , 50 ppm BEI

추 가 정보: 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록 을 기초로 사용했다.

노출 통제

개인 보호구

일반적보호조치및위생조치:

식료 품, 음 료 수와 사 료 로 부 터 멀 리 떨 어 뜨 려 놓 는 다.
 더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 물 은 옷 은 즉 시 탈의한다.
 휴 식 전 이 나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.
 방호복은따로보관한다.
 눈 과 피 부와의접 촉 은 피 한 다.

(5 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 4

개정: 2019.03.31

제품명: Semi-Volatiles Internal Standard (1X1 mL)

(4 쪽부터계속)

· 호흡기 보호:

Agilent instruments를 의도된 용도로 사용할 경우, 정상 실험실 조건에서 표준 관행을 준수하여 제품을 사용하면 심각한 공기 중 노출이 발생하지 않습니다. 따라서 호흡기 보호가 필요하지 않습니다. 호흡기 보호가 필요할 것으로 판단되는 비상 상황에서는 NIOSH 또는 이와 동등한 등급의 승인 장치/장비(적절한 유기 가스 또는 산성 가스 카트리지를 장착)를 사용하십시오.

· 손 보호:

화학물질에 대한 지속적인 접촉이나 세척은 권장되지 않지만, 정상 사용 시에는 니트릴 장갑의 두께가 0.28-0.33mm인 것이 좋습니다.

파과 시간은 1시간입니다.

화학물질과 직접 접촉하여 해당 물질을 닦아낼 때는, 파과 시간이 4시간을 넘는 경우 두께가 0.30-0.38mm인 부틸 고무 장갑을 사용하는 것이 좋습니다. 공급업체의 권고 사항을 따르십시오.

· 장갑의 재료

정상 사용 시:

니트릴 고무, 두께 0.28-0.33mm

화학물질에 직접 접촉하는 경우:

부틸 고무, 두께 0.30-0.38mm

· 장갑 재료의 투과시간

정상 사용 시:

니트릴 고무:

1시간

화학물질에 직접 접촉하는 경우:

부틸 고무:

> 4시간

· 눈 보호:

보호안경



팍조이는보안경

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보
· 일반정보
· 외형

물리적 상태:

액체의

색:

색소가없는

· 냄새:

염소에따라서

· 후각역치

알맞지않다.

· pH:

알맞지않다.

· 상태변화

녹는점/어는점:

-95.1 °C

초기 끓는점과 끓는점 범위:

40 °C

· 인화점:

해당사항 없음.

· 인화성(고체, 기체):

해당사항 없음.

· 점화온도:

605 °C

· 분해 온도:

알맞지않다.

(6 쪽에계속)



물 질안전보건자료

GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 4

개정: 2019.03.31

제품명: Semi-Volatiles Internal Standard (1X1 mL)

(5 쪽부터계속)

· 자기점화:	이제품은자연발화성이없다.
· 폭발위험:	이제품은폭발위험성이없다
· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 아래로:	13 Vol %
위로:	22 Vol %
· 증기압 의경우 20 °C:	360 hPa
· 밀도 의경우 20 °C:	1.3 g/cm ³
· 비중:	알맞지않다.
· 증기밀도:	알맞지않다.
· 증발 속도:	알맞지않다.
· 용해도:	
물 의경우 20 °C:	20 g/l
· n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지않다.
· 점도:	
역학성:	알맞지않다.
등점성:	알맞지않다.
· 용매내용물 유기용매:	98.2 %
VOC (EU)	98.19 %
· 고체의 함량:	1.8 %
· 기타 정보	추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

10 안정성 및 반응성

- 반응성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 화학적 안정성
- 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건: 규정에따라사용할경우해체는없다
- 유해반응 가능성 위험한반응으로는알려지지않았다.
- 피해야 할 조건 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 혼합 금지 물질: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 유해분해물질: 위험성있는분해물들은알려지지않았다.

11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:		
ATE (급성독성 추정치)		
구강의	LD50	1,629 mg/kg (rat)
피부의	LD50	>2,037 mg/kg (rat)
흡입의	LC50/4 h	89.6 mg/L (rat)
75-09-2 dichloromethane		
구강의	LD50	1,600 mg/kg (rat)

(7 쪽에계속)

-KR

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 4

개정: 2019.03.31

제품명: Semi-Volatiles Internal Standard (1X1 mL)

(6 쪽부터계속)

피부의	LD50	>2,000 mg/kg (rat)
흡입의	LC50/4 h	88 mg/L (rat)

· **일차적 자극 효과:**

- **피부 부식성 또는 자극성:** 피부와점막을자극한다.
- **심한 눈 손상 또는 자극성:** 자극
- **감각화:** 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- **추 가 적 인 특성에 관한 정보:**
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전준비에대하여제시하고있다.
건강에해로운
자극적인
- **다음 종류의 잠재적인 효과에 대한 정보**
- **CMR-효과 (암 유발, 돌연변이성 그리고 생식 특성)**
발암성 – 구분 1B

12 환경에 미치는 영향

- **독성**
- **수생독성:** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **지속성 및 분해성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **환 경 시스템에서의 행 동:**
- **생물농축 잠재성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **토양내 이동성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **생태독성:**
- **의견:** 어 류 에 해 로움
- **추가적인 생태학 정보:**
- **일반 특징:**
수질오염등급 2 (자체등급분류): 수 질오염이된
지하수나, 하천으로또는하수도망에도달하지않게한다.
지하수로경미한양이유입되었을경우엔이미식수오염상태이다
물속의유기체에해가되는것
- **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
- **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당사항 없음.
- **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.
- **기타 부작용** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

13 폐기시 주의사항

- **폐기물 처리 방법**
- **권고:** 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되어서는안된다.
- **비위생적 포장:**
- **권고:** 당국의지침에입각한쓰레기처리.

14 운송에 필요한 정보

- **규제되지 않음. 최소 주문 수량.**

(8 쪽에계속)

KR

물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 4

개정: 2019.03.31

제품명: Semi-Volatiles Internal Standard (1X1 mL)

(7 쪽부터계속)

· 유엔 번호

· ADR, IMDG, IATA

UN1593

· UN 적정 선적명

· ADR

1593 DICHLOROMETHANE

· IMDG, IATA

DICHLOROMETHANE

· 교통 위험 클래스

· ADR, IMDG, IATA



· 등급

6.1 독성물질

· 위험물 라벨

6.1

· 용기등급

· ADR, IMDG, IATA

III

· 환경적 유해물질:

해당사항 없음.

· 이용자 특별 예방조치

경고: 독성물질

· 위험 코드:

60

· EMS-번호:

F-A,S-A

· Segregation groups

Liquid halogenated hydrocarbons

· Stowage Category

A

· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송

해당사항 없음.

· 운 송/추가 정보:

· ADR

· 한정 수량 (LQ)

5L

· Excepted quantities (EQ)

Code: E1

Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml

Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml

· 운송 구분

2

· 터널 제한 코드

E

· IMDG

· Limited quantities (LQ)

5L

· Excepted quantities (EQ)

Code: E1

Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml

Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml

· UN "모범 규제":

UN 1593 DICHLOROMETHANE, 6.1, III

KR

(9 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 4

개정: 2019.03.31

제품명: Semi-Volatiles Internal Standard (1X1 mL)

(8 쪽부터계속)

*

15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 허가대상물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 관리대상유해물질:

75-09-2 dichloromethane

· 작업환경측정 대상 유해인자

75-09-2 dichloromethane

1A19

· 특수건강진단 대상 유해인자

75-09-2 dichloromethane

1A19

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률

· Korean Existing Chemical Inventory

75-09-2 dichloromethane

KE-23893

· 화학물질관리법

· 사고대비물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 금지물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 제한물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 유독물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 허가물질

75-09-2 dichloromethane

· 국내규정:

· 부칙 II의 위험 물질에 대한 법령에 따른 추가적인 분류: 암을유발하는위험물그룹 III (위태롭게하는).

· 사용제한에 대한 정보:

노동자들은이러한예방준비하에암을유발시키는성분을함유한위험물을버리지말아야한다. 개별적인경우에관청은예외를허가할수있다.

· 화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

16 그 밖의 참고사항

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것
입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을
하지 않습니다.

· SDS(물질보건안전자료) 책임 부서: Document Control / Regulatory

· 담당자: regulatory@ultrasci.com

· 최초 작성일자: 2017.03.11

· 개정 횟수 및 최종 개정일자: 4 / 2019.03.31

(10 쪽에계속)

물 집안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2019.03.31

Version Number 4

개정: 2019.03.31

제품명: Semi-Volatiles Internal Standard (1X1 mL)

(9 쪽부터계속)

· 약어와 두문자어:

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

· * 이전 버전과 비교해서 데이터가 변경 됨

KR