안전보건자료

아래와 같은 규칙에 따름 MoEL Public Notice 2025-50

ReduClean

버전 번호: 1.0 작성 날짜: 07.07.2026

제1장: 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1 제품 식별명

상품명 **ReduClean**

1.2 해당 물질 또는 혼합물의 관련 확인된 용도 및 사용금지용도

관련 확인된 용도 원예용 온실의 ReduSystems 차광제를 제거하기 위한 세정제
공업용

사용금지용도 피부와 직접적으로 접촉하는 제품에 의해 사용하지 마시오
개인(가정) 목적으로 사용하지 마시오

1.3 안전보건자료내 공급업체 상세 정보

Lumiforte EMEA B.V.
Geerstraat 8
5111 PS Baarle-Nassau
네덜란드

전화: +31 (0)1 35 07 53 99
이메일: safety@lumiforte.com
웹사이트: www.lumiforte.com

1.4 긴급 연락처

위기 정보 서비스 +31 (0)1 35 07 53 99
이 번호로 아래와 같은 영업시간에만 통화가 가능함: 평일 09:00 ~ 17:00, CET : 중부 유럽 표준시

제2장: 유해성·위험성

2.1 물질 또는 혼합물 분류

GHS에 따른 분류

장	유해성 급	구분	유해성 급 및 구분	유해문구
2.16	금속 부식성	1	Met. Corr. 1	H290
3.2	피부 부식성/자극성	1	Skin Corr. 1	H314
3.3	심한 안구 손성/ 안구 자극성	1	Eye Dam. 1	H318

H문구 전문: 제16절 참고

물리화학, 인간 건강 및 환경에 미친 주요 악영향

피부 부식은 피부에 비가역적인 유해를 일으킴; 즉, 표피 및 진피에 명백한 괴사.

2.2 경고표지 요소

경고표지

- 신호어 위험
- 그림문자

GHS05



- 유해문구

H290	금속을 부식시킬 수 있음.
H314	피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴.

- 예방조치문구

P234	원래의 용기에만 보관하시오.
P260	분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이를(을) 흡입하지 마시오.
P280	(보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.
P301+P330+P331	삼켰다면: 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.
P303+P361+P353	피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오].
P305+P351+P338	눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P310	즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P501	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

- 경고표지를 해당하는 위험요소

함유함: 수산화 나트륨; Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs.

2.3 기타 유해

PBT 및 vPvB 평가의 결과

0,1% 이상의 농도로 PBT-/vPvB- 물질을 포함하지 않습니다.

내분비 교란 속성

0,1% 이상의 농도로 내분비계 교란 물질(ED)을 함유하지 않습니다.

제3장: 구성성분의 명칭 및 함유량

3.1 물질

관련없음 (혼합물).

3.2 혼합물

제품은 공급자의 현재 지식에 따라 분류되고 제품 분류에 기여하므로 이 섹션에서 보고해야 하는 (기타) 성분을 포함하지 않습니다.

물질명	식별명	Wt%	GHS에 따른 분류	그림문자	주석	구체적인 농도 한도
Tetrasodium N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamate	CAS 번호 51981-21-6	5 – < 10	Met. Corr. 1 / H290			
수산화 나트륨	CAS 번호 1310-73-2	1 – < 2,5	Met. Corr. 1 / H290 Acute Tox. 4 / H312 Skin Corr. 1A / H314 Eye Dam. 1 / H318			
Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs.	CAS 번호 85536-14-7	1 – < 2,5	Acute Tox. 4 / H302 Skin Corr. 1C / H314 Eye Dam. 1 / H318 Aquatic Chronic 3 / H412			
Sodium p-cumenesulphonate	CAS 번호 15763-76-5	1 – < 2,5	Eye Irrit. 2 / H319			

비고

달리 명시되지 않는 주어진 모든 백분율은 중량 백분율이다. H문구 전문: 제16절 참고.

제4장: 응급조치요령

4.1 응급조치 설명

일반적인 조치사항

대상자가 돌봐주는 사람 없이 있게 하지 마시오. 대상자를 위협지역에서부터 옮기시오. 의식 불명 경우에는 대상자에게 회복 자세를 취하시오. 옷을 벗지 마세요. 의심스러울 경우 또는 증상이 지속되는 경우에는 의학적인 조언을 구하시오.

흡입했을 때

신선한 공기를 제공하시오. 호흡이 불규칙하거나 멈춘 경우 즉시 의학적 조언을 구하고 응급조치를 시작하시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 호흡기관 자극이 발생할 경우 의사의 도움을 받으시오.

피부에 접촉했을 때

의복를 벗기 전에 오염된 의복 및 피부를 다량의 물로 즉시 씻어내시오, 가능하면. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

눈에 들어 갔을 때

눈꺼풀을 떨어져 하며 깨끗하고 신선한 물로 최소한 15분 동안 충분히 세척하시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

삼켰을 때

(대상자가 의식이 있는 경우에만) 입을 물로 헹구시오. 토하게 하지 마시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

4.2 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향

홍반. 통증. 피부에 심한 화상과 안구에 손상을 일으킴.

4.3 즉각적인 치료 및 특별 취급

전문적인 어드바이스를 위해서 의사는 반드시 항독(anti poison) 컨트롤 센터를 접촉하셔야 합니다.

제5장: 폭발·화재시 대처방법

5.1 소화약재

적절한 소화제

수분 분무; 포말; 건조형 소화 분말; 이산화 탄소 (CO2); 모래;
화재 인근 지역에서 방화 방안을 조정하시오.

부적절한 소화제

분사수.

5.2 화학물질 또는 혼합물로부터 생기는 특정 유해성

금속 부식성.

연소 시 발생 유해물질

화재시에는 유해성 가스/연기가 발생될 수 있습니다. 일산화 탄소 (CO). 이산화 탄소 (CO2). 이산화 황 (SO2).

5.3 화재 진압 시 예방조치

화재 및/또는 폭발 시에는 흄을 흡입하지 마시오. 화재 인근 지역에서 방화 방안을 조정하시오. 방화 물이 배수구 또는 수로에 들어가는 것을 방지하시오. 오염된 방화 물을 따로 수집하시오. 적절한 거리에서 주의해서 불을 끄시오.

화재 진압 시 착용할 보호구

독립적 호흡 장치(SCBA). 소방원용 표준 보호복장.

제6장: 누출사고시 대처방법

6.1 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구, 비상조치

비상대응팀외

위험 구역 대피 또는 전문가 상의와 같은 비상 조치에 따라 행동하시오. 피부, 안구 또는 개인 옷 오염을 피하기 위해 (안전보건자료 8장에 제시한 개인보호장비를 포함한) 적절한 보호장비를 착용함. 대상자를 안전한 곳에 옮기시오. 피해 지역을 환기 시킴.

비상대응팀

증기/분진/스프레이/가스에 노출된 경우 호흡 장비를 착용하시오. 적절한 개인 보호구를 착용하시오.

6.2 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

배수구, 표면, 지하 물로부터 격리하시오. 오염된 세척 물을 보존해서 폐기하시오.

6.3 정화 또는 제거 방법 및 재료

유출 정화 예방조치

배수구 덮음.

유출 제거 예방조치

액체 결합제(모래, 규조토, 규조토, 산성 결합제, 범용 결합제, 톱밥)로 흡수.

유출 및 노출과 관련 기타 정보

적절한 폐기 용기에 폐기하시오. 피해 지역을 환기 시킴.

6.4 다른 항목 참고

유해성 연소 산물: 제5절 참고. 개인 보호 장비: 제8절 참고. 양립할 수 없는 제료: 제10절 참고. 폐기 고려사항: 제13절 참고.

제7장: 취급 및 저장방법

7.1 안전취급요령

추천

- 화재 또는 에어로졸 및 분진 발생 방지방안

국소 및 전체 환기 사용. 통풍이 잘되는 장소에서만 사용하시오.

- 상반되는 물질 또는 혼합물 취급

산과 혼합하지 머시오.

일반 직업적 위생

사용 후 손을 씻으시오. 작업장에서 음식물과 음료수 섭취금지, 금연. 식당으로 들어가기 전에 오염된 옷과 보호 장비를 벗으시오. 음식물 또는 음료수를 화학물 북은에 절대 보관하지 마시오. 음식물 및 음료수용 컨테이너에 화학물을 절대 넣지 마시오. 음식물, 음료와 동물용 사료와 격리하여 보관하시오.

7.2 안전한 저장 방법, 피해야 할 조건을 포함함

관련 위험 관리

- 부식 조건

금속부식성 물질이므로 내부식성 용기에 보관하시오.

- 가연성 위험

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연.

- 피해야 할 물질 또는 혼합물

아래와 같은 물질로부터 격리하시오: 산화제, 산, 강염기, 강산, 금속.

작용 지배

아래와 같은 외부 노출을 피하시오

고온. 자외선 복사/태양 광선. 서리.

기타 주의사항

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

- 포장할 때 피해야 할 조건

스텐레스 강. 폴리에틸렌.

- 보장 불일치

주석, 납, 구리, 알루미늄, 마그네슘, 아연,

7.3 특정 최종 용도(들)

제1.2절 참.

제8장: 노출방지 및 개인보호구

8.1 노출기준

국내 한계치

직업적 노출 한계치

국가	작용물명	CAS 번호	식별명	TWA [ppm]	TWA [mg/m³]	STEL [ppm]	STEL [mg/m³]	안내	출처
KR	수산화나트륨	1310-73-2	OEL						KR-OEL

안내

STEL 단시간 노출기준: 별도로 지정이 없는 경우 15분 기간에 관련 되고 초과되지 말아야 하는 한계

TWA 시간가중 평균 (장시간 노출기준): 8시간의 기간중량 평균의 조사기간에 관하여 측정 또는 계산됨

관련 DNEL/DMEL/PNEC 및 기타 노출 기준

혼합물 구성성분에 관한 DNEL들

물질명	CAS 번호	종점	한계 기준	보호목표, 노출방법	아래와 같은 용도로 사용함	노출 기간
Tetrasodium N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamate	51981-21-6	DNEL	7,3 mg/m³	인체, 흡입	근로자 (산업)	만성 - 전신적 작용
Tetrasodium N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamate	51981-21-6	DNEL	15.000 mg/kg 체중/하루	인체, 경피	근로자 (산업)	만성 - 전신적 작용
Tetrasodium N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamate	51981-21-6	DNEL	1,8 mg/m³	인체, 흡입	소비자 (가정)	만성 - 전신적 작용
Tetrasodium N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamate	51981-21-6	DNEL	7.500 mg/kg 체중/하루	인체, 경피	소비자 (가정)	만성 - 전신적 작용
Tetrasodium N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamate	51981-21-6	DNEL	1,5 mg/kg 체중/하루	인체, 경구	소비자 (가정)	만성 - 전신적 작용
수산화 나트륨	1310-73-2	DNEL	1 mg/m³	인체, 흡입	근로자 (산업)	만성 - 국소적 작용
수산화 나트륨	1310-73-2	DNEL	1 mg/m³	인체, 흡입	소비자 (가정)	만성 - 국소적 작용
Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs.	85536-14-7	DNEL	7,6 mg/m³	인체, 흡입	근로자 (산업)	만성 - 전신적 작용
Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs.	85536-14-7	DNEL	119 mg/kg 체중/하루	인체, 경피	근로자 (산업)	만성 - 전신적 작용
Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs.	85536-14-7	DNEL	1,3 mg/m³	인체, 흡입	소비자 (가정)	만성 - 전신적 작용
Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs.	85536-14-7	DNEL	42,5 mg/kg 체중/하루	인체, 경피	소비자 (가정)	만성 - 전신적 작용
Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs.	85536-14-7	DNEL	0,425 mg/kg 체중/하루	인체, 경구	소비자 (가정)	만성 - 전신적 작용
Sodium p-cumenesulphonate	15763-76-5	DNEL	37,4 mg/m³	인체, 흡입	근로자 (산업)	만성 - 전신적 작용

혼합물 구성성분에 관한 DNEL들						
물질명	**CAS 번호**	**종점**	**한계 기준**	**보호목표, 노출방법**	**아래와 같은 용도로 사용함**	**노출 기간**
Sodium p-cumenesulphonate	15763-76-5	DNEL	191 mg/kg 체중/하루	인체, 경피	근로자 (산업)	만성 - 전신적 작용
Sodium p-cumenesulphonate	15763-76-5	DNEL	6,6 mg/m³	인체, 흡입	소비자 (가정)	만성 - 전신적 작용
Sodium p-cumenesulphonate	15763-76-5	DNEL	68,1 mg/kg 체중/하루	인체, 경피	소비자 (가정)	만성 - 전신적 작용
Sodium p-cumenesulphonate	15763-76-5	DNEL	3,8 mg/kg 체중/하루	인체, 경구	소비자 (가정)	만성 - 전신적 작용

구성성분에 관한 PNEC들						
물질명	**CAS 번호**	**종점**	**한계 기준**	**생물**	**환경적 격실**	**노출 기간**
Tetrasodium N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamate	51981-21-6	PNEC	9,45 mg/l	수생 미생물	담수	단기 (단회)
Tetrasodium N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamate	51981-21-6	PNEC	0,945 mg/l	수생 미생물	해양 물	단기 (단회)
Tetrasodium N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamate	51981-21-6	PNEC	41,2 mg/l	수생 미생물	하수 처리 시설 (STP)	단기 (단회)
Tetrasodium N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamate	51981-21-6	PNEC	4,12 mg/kg	수생 미생물	담수성 침전물	단기 (단회)
Tetrasodium N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamate	51981-21-6	PNEC	0,412 mg/kg	수생 미생물	해양 침전물	단기 (단회)
Tetrasodium N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamate	51981-21-6	PNEC	0,5 mg/kg	육서 생물	토양	단기 (단회)
Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs.	85536-14-7	PNEC	0,268 mg/l	수생 미생물	담수	단기 (단회)
Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs.	85536-14-7	PNEC	0,027 mg/l	수생 미생물	해양 물	단기 (단회)
Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs.	85536-14-7	PNEC	3,43 mg/l	수생 미생물	하수 처리 시설 (STP)	단기 (단회)
Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs.	85536-14-7	PNEC	8,1 mg/kg	수생 미생물	담수성 침전물	단기 (단회)
Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs.	85536-14-7	PNEC	6,8 mg/kg	수생 미생물	해양 침전물	단기 (단회)
Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs.	85536-14-7	PNEC	35 mg/kg	육서 생물	토양	단기 (단회)
Sodium p-cumenesulphonate	15763-76-5	PNEC	0,1 mg/l	수생 미생물	담수	단기 (단회)
Sodium p-cumenesulphonate	15763-76-5	PNEC	0,01 mg/l	수생 미생물	해양 물	단기 (단회)

구성성분에 관한 PNEC들						
물질명	**CAS 번호**	**종점**	**한계 기준**	**생물**	**환경적 격실**	**노출 기간**
Sodium p-cumenesulphonate	15763-76-5	PNEC	100 mg/l	수생 미생물	하수 처리 시설 (STP)	단기 (단회)
Sodium p-cumenesulphonate	15763-76-5	PNEC	0,372 mg/kg	수생 미생물	담수성 침전물	단기 (단회)
Sodium p-cumenesulphonate	15763-76-5	PNEC	0,037 mg/kg	수생 미생물	해양 침전물	단기 (단회)
Sodium p-cumenesulphonate	15763-76-5	PNEC	0,016 mg/kg	육서 생물	토양	단기 (단회)

8.2 노출 통제

적절한 공학적 관리

일반 환기. 작업장에서 눈 세척 스테이션 및 안전 샤워기 제공.

개인 보호 (개인 보호 장비)

안구/안면 보호



측면 보호가 설치된 안전 고글 안면보호구를 착용하시오.

피부 보호



화학물질 보호 의류.

손 보호



적절한 보호장갑을 착용하시오. 사용하기 전에 누설 방지/불침투성을 확인하시오. 특별 목적의 경우에, 상기한 장갑의 화학물 저항성을 공급자에게 문의하시기를 바람. 적합한 장갑의 선택은 재료뿐만 아니라 추가적인 품질 마크에 따라 다르며 제조업체마다 다릅니다. 제품은 여러 물질의 조제 물이므로 장갑 재질의 저항을 미리 계산할 수 없으므로 적용 전에 확인해야합니다.

- 재료 유형

PVC: 폴리 염화 비닐, NR: 천연 고무, 라텍스, 니트릴 고무, 부틸 고무

- 재료 두께

최소한의 장갑을 사용해야한다 재료 두께:
PVC: 폴리 염화 비닐, NR: 천연 고무, 라텍스, 부틸 고무: ≥ 0,5 mm.
니트릴 고무: > 0,35mm.

- 장갑 재료 파과 시간

최소한의 장갑을 사용해야한다 장갑 재료 파과 시간: >480 분 (침투 : 6급).

- 기타 보호구

피부 회복을 위해 회복기를 취하시오. (피부 보호 크림/연고와 같은) 예방 피부보호를 사용하기가 권고됨. 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.

호흡기 보호

환기가 잘 되지 않는 곳에서는 호흡기 보호구를 착용하시오. 유형: ABEK-P2 (가스, 증기 및 미립자로부터 보호하는 복합형 필터, 색상: 갈색/회색/노란색/녹색/흰색).

환경 노출 통제

통제되지 않은 환경으로의 방출을 피하기 위해 적절한 예방 조치를 취하십시오. 배수구, 표면, 지하 물로부터 격리하시오.

제9장: 물리화학적 특성

9.1 물리화학적 특성 정보

외관

물리적 상태	액체
색상	무색

입자	관련없음 (액체)

냄새	특이한 냄새

기타 안전상태 매개 변수

pH (값)	13 (염기)
녹는점/어는점	수반되지 않음
초기 끓는점과 끓는점 범위	100 °C 혼합물의 성분에 관한 계산된 값
인화점	자료 없음
증발 속도	수반되지 않음
인화성(고체, 기체)	관련없음, (유체)
폭발 범위의 상한/하한	LEL: UEL: 수반되지 않음
증기압	2,3 kPa ...에서 20 °C 혼합물의 성분에 관한 계산된 값
밀도	1,1 $^{g}/_{cm^3}$
상대 밀도	이 특성에 관한 정보가 없음
용해도	수반되지 않음

- n-옥탄올/물 (log KOW)	정보 없음
자연발화 온도	380 °C (자동 점화 온도(액체 및 기체)) 혼합물의 성분에 관한 계산된 값
분해 온도	자료 없음

점도

- 동적점도	1.455 $^{mm^2}/_{s}$ ...에서 20 °C
- 역학점도	1.600 mPa s ...에서 20 °C (Brookfield LV Sp.3, 5rpm)
폭발적 특성	없음
신화적 특성	없음

9.2 기타 정보

추가 정보 없음.

제10장: 안정성 및 반응성

10.1 반응성

금속 부식성. 반응 : 산, 암모늄염, 할로겐화 탄화수소.

10.2 화학적 안정성

온도와 기압에 관한 정상적이고 예상 저장 및 취급 조건에서는 이 물질이 안정적임.

10.3 유해 반응의 가능성

암모늄염. 수분이 존재하면 대부분의 금속과 반응하여 매우 인화성이 높은 수소 가스를 방출한다.

10.4 피해야 할 조건

자외선 복사/태양 광선. 극도로 높거나 낮은 온도.

10.5 피해야 할 물질

산화제. 강산. 강염기. 금속.

아래와 같은 물질과 반응할 때 가연성 물질들이 발사됨:

경금속 (산/알칼리 매체에 방출하는 수소 때문에)

10.6 분해시 생성되는 유해물질

사용 및 저장하거나, 쏟아지거나 가열되면 생길 유해성 분해 산물이 알려지지 않음. 유해성 연소 산물: 제5절 참고.

제11장: 독성에 관한 정보

11.1 독성 영향에 관한 정보

자료가 완전한 혼합물에 대해 이용가능하지 않음.

분류기준

혼합물의 분류를 위한 방법은 혼합물의 성분(가산 공식)에 기반함.

GHS에 따른 분류

급성 독성

급성 독성으로 분류될 필요가 없음.

구성성분의 급성 독성 추정값(ATE)

물질명	CAS 번호	노출 경로	ATE
수산화 나트륨	1310-73-2	경피	1.100 $^{mg}/_{kg}$
Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs.	85536-14-7	경구	1.470 $^{mg}/_{kg}$

구성성분의 급성 독성

물질명	CAS 번호	노출 경로	종점	값	종
Tetrasodium N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamate	51981-21-6	경구	LD50	>2.000 $^{mg}/_{kg}$	쥐
Tetrasodium N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamate	51981-21-6	경피	LD50	>2.000 $^{mg}/_{kg}$	쥐
Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs.	85536-14-7	경구	LD50	1.470 $^{mg}/_{kg}$	쥐
Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs.	85536-14-7	경피	LD50	>2.000 $^{mg}/_{kg}$	쥐
Sodium p-cumenesulphonate	15763-76-5	경구	LD50	>6.720 $^{mg}/_{kg}$	쥐

구성성분의 급성 독성					
물질명	**CAS 번호**	**노출 경로**	**종점**	**값**	**종**
Sodium p-cumenesulphonate	15763-76-5	경피	LD50	>2.000 $^{mg}/_{kg}$	토끼

피부 부식성/자극성
피부에 심한 화상과 안구에 손상을 일으킴.

심한 안구 손성/ 안구 자극성
안구에 심한 손상을 일으킴.

호흡기 또는 피부 과민성
호흡기 또는 피부 과민성으로 분류될 필요가 없음.

생식세포 돌연변이성
생식세포 돌연변이성으로 분류될 필요가 없음.

발암성
발암성으로 분류될 필요가 없음.

생식독성
생식독성으로 분류될 필요가 없음.

특정 표적장기 독성 - 1회 노출
특정 표적장기 독성(1회 노출)으로 분류될 필요가 없음.

특정 표적장기 독성 - 반복 노출
특정 표적장기 독성(반복 노출)으로 분류될 필요가 없음.

흡인 유해성
흡인 유해성을 나타내는 것으로 분류될 필요가 없음.

기타 정보
삼키면 입과 목에 강한 부식성 효과가 발생하고 식도와 위 천공의 위험이 있습니다.

11.2 기타 위험에 대한 정보

내분비 교란 속성
0,1% 이상의 농도로 내분비계 교란 물질(ED)을 함유하지 않습니다.

제12장: 환경에 미치는 영향

12.1 독성

수생 독성으로 분류될 필요가 없음.

혼합물 구성성분의 수생 생태독성 (급성)					
물질명	**CAS 번호**	**종점**	**값**	**종**	**노출 기간**
Tetrasodium N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamate	51981-21-6	LC50	>100 $^{mg}/_{l}$	무지게송어 (Oncorhynchus mykiss)	96 h
Tetrasodium N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamate	51981-21-6	EC50	>100 $^{mg}/_{l}$	물벼룩 (daphnia magna)	48 h
Tetrasodium N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamate	51981-21-6	NOEC	≥100 $^{mg}/_{l}$	green algae (Desmodesmus subspicatus)	72 h
수산화 나트륨	1310-73-2	LC50	<180 $^{mg}/_{l}$	어류	96 h
수산화 나트륨	1310-73-2	EC50	40,4 $^{mg}/_{l}$	물벼룩 (Daphnia)	48 h
Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-	85536-14-7	LC50	2,88 $^{mg}/_{l}$	Pimephales promelas	96 h

혼합물 구성성분의 수생 생태독성 (급성)					
물질명	**CAS 번호**	**종점**	**값**	**종**	**노출 기간**
sec-alkyl derivs.					
Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs.	85536-14-7	EC50	2,9 mg/l	물벼룩 (daphnia magna)	48 h
Sodium p-cumenesulphonate	15763-76-5	ErC50	252 mg/l	해조	72 h
Sodium p-cumenesulphonate	15763-76-5	LC50	≥252 mg/l	제브라피시 (Danio rerio)	96 h
Sodium p-cumenesulphonate	15763-76-5	EC50	>304 mg/l	물벼룩 (daphnia magna)	48 h
Sodium p-cumenesulphonate	15763-76-5	NOEC	31 mg/l	해조	96 h

혼합물 구성성분의 수생 생태독성 (만성)					
물질명	**CAS 번호**	**종점**	**값**	**종**	**노출 기간**
Tetrasodium N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamate	51981-21-6	EC50	380,1 mg/l	수생 무척추 동물	21 d
Tetrasodium N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamate	51981-21-6	NOEC	103 mg/l	제브라피시 (Danio rerio)	9 d
Tetrasodium N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamate	51981-21-6	LOEC	227 mg/l	제브라피시 (Danio rerio)	9 d
Tetrasodium N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamate	51981-21-6	성장(EbCx) 10%	125 mg/l	제브라피시 (Danio rerio)	9 d
수산화 나트륨	1310-73-2	EC50	22 mg/l	미생물	15 min
수산화 나트륨	1310-73-2	성장(EbCx) 10%	161 mg/l	미생물	2 min
Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs.	85536-14-7	EC50	1,5 mg/l	물벼룩 (daphnia magna)	21 d
Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs.	85536-14-7	LC50	1,67 mg/l	물벼룩 (daphnia magna)	21 d
Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs.	85536-14-7	NOEC	0,23 mg/l	무지게송어 (Oncorhynchus mykiss)	72 d
Sodium p-cumenesulphonate	15763-76-5	성장(EbCx) 10%	≥1.000 mg/l	미생물	3 h

12.2 잔류성 및 분해성

자료 없음.

12.3 생물 농축성

자료 없음.

12.4 토양 이동성

자료 없음.

12.5 PBT 및 vPvB 평가의 결과

0,1% 이상의 농도로 PBT-/vPvB- 물질을 포함하지 않습니다.

12.6 내분비 교란 속성

0,1% 이상의 농도로 내분비계 교란 물질(ED)을 함유하지 않습니다.

12.7 기타 유해 영향

자료 없음.

제13장: 폐기 시 주의사항

13.1 폐기방법

하수 처리에 관한 정보

배수구로 버리지 마시오. 환경으로 배출하지 마시오.

컨테이너/포장용기 폐기방법

(예을 들어 위험품 규정들에 따라) 승인된 포장만 사용가능. 완전히 빈 용기를 재활용할 수 있음. 오염된 용기는 물질과 같은 방식으로 취급해야 함.

폐기물에 관한 규정 (Basel Convention)

유해를 인한 폐기 특성

H8 부식성

비고

관련 국가 또는 현지 규정을 고려하시기 바람. 폐기물은 현지 또는 국가 폐기물 관리 기관이 따로 취급할 수 있는 범주로 분리되어야 함.

제14장: 운송에 필요한 정보

14.1 유엔 번호

UN RTDG	UN 1760
IMDG 코드	UN 1760
ICAO-TI	UN 1760

14.2 유엔 적정 선적명

UN RTDG	부식성 액체,별도 품명이 명시된 것은 제외
IMDG 코드	부식성 액체,별도 품명이 명시된 것은 제외
ICAO-TI	부식성 액체,별도 품명이 명시된 것은 제외
학명 (위험 구성성분)	Tetrasodium N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamate, 수산화 나트륨

14.3 운송에서의 위험성 등급(들)

UN RTDG	8
IMDG 코드	8
ICAO-TI	8

14.4 용기등급

UN RTDG	III
IMDG 코드	III
ICAO-TI	III

14.5 환경 유해성

위험물 규정에 따라 환경 유해성이 아님.

14.6 사용자가 필요한 특별한 안전 대책

추가 정보 없음.

14.7 MARPOL 73/78의 부속서 2 및 IBC코드에 따라 벌크 운송

자료 없음.

각 유엔 모델 규정에 과한 추가 정보

운송정보 - 국가 규정 - 추가 정보 (UN RTDG)

유엔 번호	1760
급	8
용기등급	III
위험 경고표지(들)	8



특별 조항(SP)	223, 274 (UN RTDG)
극소량 위험물(EQ)	E1 (UN RTDG)
일정량 이하(LQ)	5 L (UN RTDG)

국제 해상 위험물 규칙 코드(IMDG) - 추가 정보

해양 오염	-
위험 경고표지(들)	8



특별 조항(SP)	223, 274
극소량 위험물(EQ)	E1
일정량 이하(LQ)	5 L
EmS	F-A, S-B
적재 구분	A

국제 민간 항공 기구(ICAO-IATA/DGR) - 추가 정보

위험 경고표지(들)	8



특별 조항(SP)	A3
극소량 위험물(EQ)	E1
일정량 이하(LQ)	1 L

제15장: 법적규제 현황

15.1 해당 물질 또는 혼합물에 관한 안전보건환경법에 의한 규제

추가 정보 없음.

15.2 화학물질 안전성 평가

이 혼합물에 대한 화학적물질 안전성 평가가 공급자에 의해 수행되지 않음.

제16장: 그 밖의 참고사항

약자 및 두문자어

약자	사용되는 약자의 설명
Acute Tox.	급성 독성
Aquatic Chronic	수생환경 유해성 - 만성 유해성
ATE	급성 독성 추정치
CAS	화학물질 요약 서비스 (화학 물질에 대한 가장 폭넓은 목록을 유지하는 서비스)
DGR	위험물에 관한 규정 (IATA/DGR 참고)
DMEL	최소 영향 도출 수준
DNEL	무영향 도출 수준
EC50	유효 농도는 50%임. EC50은 특정 기간 내에 50%에 해당되는 수에서 (예를 들어 성장에 대한)약리 영향이 나타나는 시험 물질 농도를 대응함
ED	내분비계 교란물질
EmS	비상 사태 계획
ErC50	≡ EC50: 이 방법에는 성장(EbC50) 또는 성장률(ErC50)의 50 % 감소를 일으키는 시험 물질 농도를 뜻함
Eye Dam.	안구에 심각한 손상을 일으킴
Eye Irrit.	안구 자극성
GHS	국제 연합에서 개발된 「화학물질의 분류 및 표지에 관한 국제조화시스템」
IATA	국제 항공 운송 협회
IATA/DGR	항공 운송(IATA)에 의한 위험물에 관한 규정 (DGR)
ICAO	국제 민간 항공 기구
ICAO-TI	국제민간항공기구 기술규정
IMDG	국제 해상 위험물 규칙 코드
IMDG 코드	국제상위험물규정 코드
KR-OEL	고용노동부(산재예방정책과): 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준
LC50	치사 농도 50%: LC50은 특정 기간 내에 50%에 해당되는 수에서 사망률이 나타나는 시험 물질 농도를 대응함
LD50	치사량 50%: LD50은 특정 기간 내에 50%에 해당되는 수에서 사망률이 나타나는 시험 물질 용량을 대응함
LEL	폭발 범위의 하한(LEL)
LOEC	영향 최소 관찰 농도
MARPOL	선박으로부터의 오염 방지를 위한 국제 협약 ('해양 오염'의 약자)
Met. Corr.	금속 부식성
NOEC	최대 무작용 농도
OEL	작업장 노출한도
PBT	잔류성, 생물농축성 및 독성
PNEC	예측 무용향 농도
ppm	Parts per million (백만분의 ...)
Skin Corr.	피부 부식성
Skin Irrit.	피부 자극성

약자	사용되는 약자의 설명
STEL	단시간 노출기준
TWA	시간가중 평균
UEL	폭발 범위의 상한(UEL)
UN RTDG	위험물 운송에 관한 유엔 권고
vPvB	고잔류성 및 고생물농축성

기본 참고문서 및 자료의 출처

화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준 (고용노동부고시 제). 화학물질의 분류 및 표시 등에 관한 규정.
위험물 운송에 관한 유엔 권고. 국제 해상 위험물 규칙 코드(IMDG). 항공 운송(IATA)에 의한 위험물에 관한 규정 (DGR).

분류기준

물리화학적 특성: 분류는 시험된 혼합물에 기반함.
건강 유해성, 환경 유해성: 혼합물의 분류를 위한 방법은 혼합물의 성분(가산 공식)에 기반함.

해당 문구 목록 (제2장과 제3장에 따른 코드 및 문구)

코드	문구
H290	금속을 부식시킬 수 있음.
H302	삼키면 유해함.
H312	피부와 접촉하면 유해함.
H314	피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴.
H318	눈에 심한 손상을 일으킴.
H319	눈에 심한 자극을 일으킴.
H412	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함.

면책

이 정보는 우리 지식 현상에 기반됨. 본 안전보건자료는 본 제품을 위해만 완성됨.