

- 대응** P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
 P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
 P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
 P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
 P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
 P308+P311 노출 또는 노출이 우려되면, 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 P391 누출물을 모으시오.

저장 P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

폐기 P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하십시오

다.유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

NFPA 지수(0~4단계): 보건=3, 화재=2, 반응=1

물질의 흐름 또는 혼합에 의하여 정전기가 발생할 수 도 있음.

Section 3 – 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 또는 식별번호	함유량(%)
머캅토에탄 (2-Mercaptoethanol)	2-Hydroxy-1-ethanethiol	60-24-2	100

Section 4 – 응급조치 요령

- 가.눈에 들어갔을 때** 많은 양의 물이나 생리식염수로 15분 이상 눈을 세척하고 즉시 의사의 치료를 받을 것.
- 나.피부에 접촉했을 때** 오염된 의복 및 신발을 즉시 벗고 15분 이상 다량의 물과 비누로 씻을 것.
- 다.흡입했을 때** 노출로부터 환자를 즉시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡정지 및 곤란 시 인공호흡 실시 및 의사의 치료를 받을 것.
- 라.먹었을 때** 구토를 하지 않도록 하고 즉시 의사의 치료를 받을 것.
- 마.기타 의사의 주의사항** 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 할 것

Section 5 – 폭발·화재시 대처방법

- 가.적절한(및 부적절한) 소화제** 분말소화제, 물, 포말소화제, 이산화탄소
 부적절한 소화제:자료없음
- 나.화학물질로부터 생기는 특정 유해성** 열분해생성물: 황화수소, 황산화물, 탄산산화물
- 다.화재 진압시 착용할 보호구 및 예방 조치** 위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로부터 이동시킬 것.
 방열복 및 공기호흡기등 필요한 보호구를 반드시 착용후 화재진압을 하고 불가능시 즉각 철수 할 것.
 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것.
 관계인의 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지할 것.

Section 6 – 누출 사고시 대처방법

- 가.인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구** 누출된 물질을 만지지 말 것. 흡입과 피부 접촉을 피하고 밀폐장소인 경우 공기호흡기 착용 및 환기시키고 발화원을 제거할 것.
- 나.환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** 유출방지를 최소화하고 유출물질은 용기에 보관하여 회수할 것.
- 다.정화 또는 제거방법** 유출물질은 모래, 점토, 기타 흡착물질로 흡수시킬 것.

Section 7 – 취급 및 저장방법

- 가.안전취급요령** 피부접촉, 증기흡입 및 눈에 침입 방지, 모든 용기는 접지시킬 것.
- 나.안전한 저장방법 (피해야 할 조건을 포함함)** 보관용기는 밀봉하여 건조하고 서늘한 곳, 환기가 잘되는 곳에 저장할 것. 혼합금지물질과 격리시킬 것.

Section 8 – 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준

자료없음

나. 적절한 공학적 관리

해당 노출기준에 적합여부를 확인하며 작업시 반드시 국소배기장치를 가동할 것. 물질이 폭발능도의 위험이 있는 경우에는 해당 환기장치는 방폭설비를 할 것.

다. 개인보호구

◦ 호흡기 보호

화학물질로 인한 인체유해성이 우려되므로 취급 시 물리화학적 특성을 고려하여 방독필터를 결합한 호흡기 보호구를 착용할 것
호흡용 보호구는 안전보건공단의 인증을 필할 것
작업환경에 따라 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 영향이 우려될 경우 송기 마스크, 공기호흡기를 착용할 것

◦ 눈 보호

화학물질로 인한 인체유해성이 우려되므로 취급시 화학물질용 보안경을 착용할 것

◦ 손 보호

화학물질 취급장소 근처에 눈 세척시설 및 비상세안장치를 설치할 것
화학물질로 인한 인체유해성이 우려되므로 취급시 화학물질용 안전장갑을 착용할 것

◦ 신체 보호

화학물질로 인한 인체유해성이 우려되므로 취급시 화학물질용 보호복을 착용할 것

Section 9 – 물리화학적 특성

가. 외관(물리적 상태, 색 등)	액체(무색)	나. 냄새	희미하지만 특이한향
다. 냄새역치	자료없음	라. pH	4.5~6
마. 녹는점/어는점	< -50°C	바. 초기끓는점/끓는점 범위	154~161°C
사. 인화점	70.5°C	아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음	차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한	18%/2.3%
카. 증기압	1.756mmHg@25°C	타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	2.69	하. 비중	1.1143
거. n-옥탄올/물 분배계수	-0.056	너. 자연발화온도	295°C
더. 분해온도	자료없음	러. 점도	3.43cP
머. 분자량	78.13		

Section 10 – 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	물 또는 습기가 있는 공기를 접촉하면 인화성, 유독성가스 및 증기를 형성할 수도 있음. 중합하지 않음.
나. 피해야 할 조건 (정전기방전, 충격, 진동 등)	혼합금지 물질과의 접촉을 피할 것. 위험한 가스가 밀폐공간에 축적될 수도 있음 열, 화염, 스파크 기타 점화원과 접촉을 피할 것. 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.
다. 피해야 할 물질	산화제, 산, 가연성물질, 금속, 염기, 환원제
라. 분해시 생성되는 유해물질	열분해생성물: 황화수소, 황산화물, 탄소산화물

Section 11 – 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자료없음

나. 건강 유해성 정보

◦ 급성독성

(노출 가능한 모든 경로에 대해 기재)

경구: LD50 131mg/kg Rat

경피: LD50 251mg/kg Rabbit

흡입: 자료없음

◦ 피부 부식성 또는 자극성

토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 중자극 (irritation score 3.4)

중간 자극성

◦ 심한 눈손상 또는 자극성

래빗/the draize test: 부식성

◦ 호흡기 과민성

자료없음

◦ 피부 과민성

기니피그/maximization test(OECD TG 406)/피부: 과민성 있음

◦발암성	자료없음
◦생식세포 변이원성	자료없음
◦생식독성	암컷의 수정 및 발생에 대한 독성은 없음.
◦특정표적장기 독성(1회 노출)	사람의 눈과 피부에 발적 및 고통을 일으키며, 흡입을 통한 숨가쁨이 나타남. 중추신경계에 영향을 일으킬 수 있는 물질임.
◦특정표적장기 독성(반복 노출)	랫트:15, 50, 75 mg/kg/day로 7주간 경구 노출시 유연증, 체중 감소, 간 무게 감소 및 간세포 핵포화. 암컷 (50, 75 mg/kg/day)과 수컷 (75 mg/kg/day)에서 퇴행성 심근증을 일으킴
◦흡인 유해성	자료없음

Section 12 - 환경에 미치는 영향

가.생태독성	LC50 3.7mg/l 96hr Leuciscus idus EC50 0.4mg/l 48hr Daphnia magna EC50 12mg/l 72hr Scenedesmus subspicatus
나.잔류성 및 분해성	잔류성:log Kow -0.056 분해성:BOD5/COD 0.055
다.생물 농축성	농축성:BCF 3 생분해성:6% 5day
라.토양 이동성	자료없음
마.기타 유해영향	자료없음

Section 13 - 폐기시 주의사항

가.폐기방법	적용규정에 따라 폐기할 것.
나.폐기시 주의사항 (오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)	혼합금지물질과 분리하여 폐기할 것.

Section 14 - 운송에 필요한 정보

가.유엔번호	2966
나.유엔적정 선적명	2-Mercaptoethanol
다.운송에서의 위험성 등급	6.1
라.용기등급	2
마.해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)	자료없음
바.사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	화재시 비상조치:F-A 유출시 비상조치:S-A

Section 15 - 법적 규제현황

가.산업안전보건법	해당없음
나.화학물질관리법	해당없음
다.위험물안전관리법	제4류 3석유류(수용성액체)4000L
라.폐기물관리법	지정폐기물
마.기타 국내 및 외국법	해당없음

Section 16 - 기타 참고사항

가.자료의 출처	안전보건공단 화학물질정보 MSDS, 국립환경과학원 화학물질정보시스템, 한국소방산업기술원 국가위험물정보시스템,
나.최초작성일자	2002. 7. 30
다.개정횟수 및 최종 개정일자	6 / 2019.01.03
라.기타	

* 이 MSDS는 작성시 당사의 전문지식, 최신정보등에 근거하여 작성하였으며 제공하는 화학물질의 유해위험성 분류결과는 인용된 참고자료에 따라 차이가 발생할 수 있음. 주어진 정보는 안전한 취급,사용,공정,저장,운송, 폐기등에 관한 안내 자료일 뿐이며 제품의 질적 특성에 대해 보증하지 않음.