

나.피부에 접촉했을 때	의 치료를 받을 것. 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	이산화탄소, 분말소화제, 포말소화제, 물 부적절한 소화제:자료없음
나.화학물질로부터 생기는 특정 유해성	열분해생성물: 탄소산화물, 규소산화물
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 후이라도 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. 물 또는 습기와의 접촉을 피할 것.
나.안전한 저장방법 (피해야 할 조건을 포함함)	보관용기는 밀봉하여 건조하고 서늘한 곳, 환기가 잘되는 곳에 저장할 것. 혼합금지물질과 격리시킬 것. 습기로부터 격리할 것.

Section 8 - 누출방지 및 개인보호구

가.화학물질의 누출기준, 생물학적 누출기준 등	자료없음
나.적절한 공학적 관리	해당 누출기준에 적합여부를 확인하며 작업시 반드시 국소배기장치를 가동할 것. 물질이 폭발능도의 위험이 있는 경우에는 해당 환기장치는 방폭설비를 할 것.
다.개인보호구	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
◦호흡기 보호	
◦눈 보호	화학물질로 인한 인체유해성이 우려되므로 취급시 화학물질용 보안경을 착용할 것 화학물질 취급장소 근처에 눈 세척시설 및 비상세안장치를 설치할 것
◦손 보호	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(무색에서 노란색)	나.냄새	변화하는 냄새
다.냄새역치	자료없음	라.pH	자료없음
마.녹는점/어는점	자료없음	바.초기끓는점/끓는점 범위	120°C
사.인화점	122°C	아.증발속도	자료없음

자.인화성(고체,기체)	자료없음	차.인화 또는 폭발범위의 상한/하한	자료없음
카.증기압	자료없음	타.용해도	자료없음
파.증기밀도	자료없음	하.비중	1.070
거.n-옥탄올/물 분배계수	자료없음	너.자연발화온도	400°C
더.분해온도	자료없음	러.점도	4 mPa.s @20 deg C
머.분자량	236.34		

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)	열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것. 혼합금지 물질과의 접촉을 피할 것.
다.피해야 할 물질	산화제, 산
라.분해시 생성되는 유해물질	열분해생성물: 탄소산화물, 규소산화물

Section 11 – 독성에 관한 정보

가.가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

단기간 노출 시,자극을 일으킬수 있으며 실명할 수 있음

나.건강 유해성 정보

◦ 급성독성 (노출 가능한 모든 경로에 대해 기재)

경구:LD50 7010mg/kg Rat
경피:LD50 3.97mg/kg Rabbit
흡입:증기 LD50 > 5.3mg/l Rat

◦ 피부 부식성 또는 자극성

피부에 경미한 자극을 일으킴.

◦ 심한 눈손상 또는 자극성

눈에 경미한 자극을 일으킴.

◦ 호흡기 과민성

자료없음

◦ 피부 과민성

자료없음

◦ 발암성

자료없음

◦ 생식세포 변이원성

자료없음

◦ 생식독성

자료없음

◦ 특정표적장기 독성(1회 노출)

자료없음

◦ 특정표적장기 독성(반복 노출)

Rat 28일 경구 NOAEL= > 1,000mg/Kg Rat 흡입 2주 사망개체는 없었지만,고농도의 6마리 동물이 (5 males and one female) 시험 시작 3~5일 후 죽거나 빈사상태로 희생시켰다. 임상증상은 없었지만 쇠약해졌다. 중농도 고농도 노출군에서 콧물과 건조하고 습윤한 수포음이 있으며, 농도의존적으로 체중감소가 보였다. 체중감소는 750 mg/m3 에서 특징적이다. 조직병리학적 병변은 없었다

◦ 흡인 유해성

자료없음

Section 12 – 환경에 미치는 영향

가.생태독성	어류:LC50 237mg/l 96hr <i>Oncorhynchus mykiss</i> 갑각류:EC50 710mg/l 48hr <i>Daphnia magna</i> 조류:ErC50 350mg/l 96hr <i>Selenastrum capricornutum</i>
나.잔류성 및 분해성	잔류성:log Kow -0.92 분해성:자료없음
다.생물 농축성	농축성:자료없음
라.토양 이동성	생분해성:37% 28day
마.기타 유해영향	자료없음

Section 13 – 폐기시 주의사항

가.폐기방법	적용규정에 따라 폐기할 것.
나.폐기시 주의사항	혼합금지물질과 분리하여 폐기할 것.

(오염된 용기 및 포장의
폐기 방법을 포함함)

Section 14 – 운송에 필요한 정보

가.유엔번호	해당없음
나.유엔적정 선적명	해당없음
다.운송에서의 위험성 등급	해당없음
라.용기등급	해당없음
마.해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)	자료없음
바.사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	해당없음

Section 15 – 법적 규제현황

가.산업안전보건법	해당없음
나.화학물질관리법	해당없음
다.위험물안전관리법	해당없음
라.폐기물관리법	해당없음
마.기타 국내 및 외국법	해당없음

Section 16 – 그 밖의 참고사항

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

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