

물질안전보건자료(Material Safety Data Sheet)

브로모티몰 0.1% 용액(0.1%-Bromothymol blue solution)

Section 1 – 화학제품과 회사에 관한 정보

가.제품명	브로모티몰 0.1% 용액(0.1%-Bromothymol blue solution)
나.제품의 권고 용도와 사용상의 제한	본 제품은 실험실 및 연구용 시약 외의 용도로는 사용할 수 없음
다.공급자 정보	
회사명 : 삼전순약공업(주)	주소 : 경기도 평택시 산단로 16번길 117(모곡동)
긴급전화번호 : 031-668-0700/3	담당부서 : 안전환경팀
인터넷 주소 : http://www.samchun.com	

Section 2 – 유해성·위험성

가.유해성위험성 분류	인화성 액체	구분3
	심한 눈 손상성/눈 자극성	구분2(눈 자극성)
	생식세포 변이원성	구분1B
	생식독성	구분1A
	특정표적장기 독성(1회노출)	구분3(마취작용)
	특정표적장기 독성(1회노출)	구분3(호흡기계자극)
	특정표적장기 독성(반복노출)	구분1

나.예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

◦그림문자



◦신호어

위험

◦유해위험 문구

H226 인화성 액체 및 증기
 H319 눈에 심한 자극을 일으킴
 H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음
 H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
 H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
 H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
 H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (간, 호흡기 계통)에 손상을 일으킴

◦예방조치문구

- 예방** P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
 P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.
 P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.
 P241 폭발 방지용 전기·환기·조명(...)-장비를 사용하십시오.
 P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
 P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
 P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
 P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.
 P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
 P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마십시오.

- 예방** P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 대응** P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 (Section 5. 폭발, 화재시 대처방법에 따라 적절한 소화제)을(를) 사용하십시오.
P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 저장** P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오
P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 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=0, 화재=3, 반응=0 (=Ethyl alcohol(100%))

물질의 흐름 또는 혼합에 의하여 정전기가 발생할 수 도 있음.

Section 3 – 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 또는 식별번호	함유량(%)
브로모티몰 청색 (Bromothymol blue)		76-59-5	0.1
에틸 알코올(Ethyl alcohol)	Ethanol	64-17-5	15 ~ 20
물(water)		7732-18-5	80 ~ 85

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, 이산화탄소, 물분무, 내알코올성 포말
부적절한 소화제: 자료없음
- 나.화학물질로부터 생기는 특정 유해성** 열분해생성물: 탄산산화물, 황산화물, 브로민, 브롬화수소
- 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
 나. 안전한 저장방법 (피해야 할 조건을 포함함)
 피부접촉, 증기흡입 및 눈에 침입 방지, 모든 용기는 접지시킬 것.
 접지 및 등전위 접지필요, 옥외 또는 격리된 건물에 보관할 것.
 인화성액체와 함께 저장할 것, 혼합금지 물질과 분리할 것.

Section 8 – 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
 산업안전보건법: Ethyl alcohol(100%)
 -TWA : 1000 ppm , 1900 mg/m³ -STEL : - 1000 ppm ACHIH TWA

나. 적절한 공학적 관리
 해당 노출기준에 적합여부를 확인하며 작업시 반드시 국소배기장치를 가동할 것.
 물질이 폭발농도의 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
 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(주황색)	나. 냄새	과일향
다. 냄새역치	자료없음	라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음	바. 초기끓는점/끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	36°C	아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음	차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음	타. 용해도	가용성
파. 증기밀도	자료없음	하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물 분배계수	자료없음	너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음	러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음		

Section 10 – 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성
 상온, 상압에서 안정함.
 중합되지 않음.

나. 피해야 할 조건 (정전기방전, 충격, 진동 등)
 열, 스파크, 화염 및 기타 점화원을 피할 것.
 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.

다. 피해야 할 물질
 산화제. PVC, PS

라. 분해시 생성되는 유해물질
 열분해생성물: 탄소산화물, 황산화물, 브로민, 브롬화수소

Section 11 – 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
 자료없음

나. 건강 유해성 정보

◦ 급성독성 (노출 가능한 모든 경로에 대해 기재)	<Ethyl alcohol(100%)> 경구: LD50 6200mg/kg Rat 경피:자료없음 흡입:LC50 20000mg/l 10hr Rat
◦ 피부 부식성 또는 자극성	비자극성
◦ 심한 눈손상 또는 자극성	중정도 자극
◦ 호흡기 과민성	자료없음
◦ 피부 과민성	자료없음
◦ 발암성	ACGIH Group A4, IARC Group 1
◦ 생식세포 변이원성	흰쥐 및 마우스에서 우성 치사 시험-양성마우스 생식 세포에서 이 수성 유발이 보고됨
◦ 생식독성	알코올의 습관적인 대량 섭취에 의해 사람 태아에 대한 기형 및 그 외의 악영향이 다수 보고됨
◦ 특정표적장기 독성(1회 노출)	사람의 중추 신경계에 영향을 주어 두통, 피로, 집중력 저하를 일으킴. 흡입에 의해 기도 자극성, 혼미, 병적 수면을 일으킴
◦ 특정표적장기 독성(반복 노출)	사람의 간, 신경(간질, 정신착란 등)에 영향을 줌.
◦ 흡인 유해성	자료없음

Section 12 - 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	어류:LC50 0.093mg/l 96hr 갑각류:LC505463.92mg/l 48hr 조류:자료없음
나. 잔류성 및 분해성	잔류성:자료없음 분해성:BOD5/COD=0.57
다. 생물 농축성	농축성:자료없음 생분해성:75% 20day(호기성,기타,쉽게 분해됨)
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	1170
나. 유엔적정 선적명	Ethanol
다. 운송에서의 위험성 등급	3
라. 용기등급	II
마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)	Ethanol
바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	화기엄금, 혼합금지물질과 격리시켜 운송할 것.

Section 15 - 법적 규제현황

가. 산업안전보건법	노출기준설정물질
나. 화학물질관리법	해당없음
다. 위험물안전관리법	제4류 2석유류
라. 폐기물관리법	지정폐기물 기타폐유기용제
마. 기타 국내 및 외국법	유럽연합(EC) 규정: 인화성물질, 자극성물질

Section 16 - 그 밖의 참고사항

가.자료의 출처 안전보건공단 화학물질정보 MSDS, 국립환경과학원 화학물질정보시스템, 한국소방
 산업기술원 국가위험물정보시스템,
나.최초작성일자 2002. 7. 30
다.개정횟수 및 6 / 2021.04.09
 최종 개정일자
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.