

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheets)

Axen™ PCR DNA Kit

Kit contents

Contents*			Storage conditions
Cat. No.	MG-P-002-50	MG-P-002-200	
No. of preparation	50	200	
Mini column and Collecting tube	50 ea	200 ea	Room Temperature
Buffer PB**	30 mL	110 mL	
Buffer NW (Concentrates***)	10 mL	40 mL	
Buffer EB****	15 mL	30 mL	

화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준

[시행 2021. 1. 16.] [고용노동부고시 제 2020-130 호, 2020. 11. 12., 일부개정]

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

Buffer PB

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	Buffer PB
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	유전자 추출을 위한 연구용 시약
제품의 사용상의 제한	정해진 용도 이외 목적의 사용을 금함
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	㈜마크로젠
주소	서울시 금천구 벚꽃로 254, 10층 (가산동, 월드메르디앙 1차)
긴급전화번호	02-2180-7160

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 액체 : 구분2 급성 독성(경구) : 구분4 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 생식독성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극) 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2 흡인 유해성 : 구분2 만성 수생환경 유해성 : 구분4
---------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어
유해·위험문구

위험
H225 고인화성 액체 및 증기
H302 삼키면 유해함
H305 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음
H315 피부에 자극을 일으킴
H319 눈에 심한 자극을 일으킴
H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
H413 수생생물에게 장기적인 유해한 영향을 일으킬 수 있음

예방조치문구

P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
P233 용기를 단단히 밀폐하시오.
P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
P273 환경으로 배출하지 마시오.
P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.
P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P330 입을 씻어내시오.
P331 토하게 하지 마시오.
P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

대응

저장

다. 유해성, 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성, 위험성

자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량			
물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
염산 구아니딘	Guanidinium hydrochloride	50-01-1	40-50
이소프로필 알코올	이소프로파놀	67-63-0	10-20

4. 응급조치요령	
가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
나. 피부에 접촉했을 때	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
다. 흡입했을 때	토하게 하지 마시오. 상켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.
라. 먹었을 때	의식이 없는 사람에게는 절대로 어떠한 것도 먹이지 마시오. 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오
마. 기타 의사의 주의사항	

5. 폭발·화재시 대처방법	
가. 적절한(부적절한) 소화제	적절한(부적절한) 소화제
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	화학물질로부터 생기는 특정 유해성
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

고인화성 액체 및 증기
타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

화재 진압 시 필요할 경우 자급식 호흡장비를 착용하십시오
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

6. 누출사고시 대처방법	
가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	개인보호장비를 착용하십시오. 적절하게 통풍이 되도록 조치하십시오. (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. 얹질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. 사람들을 안전한 지역으로 대피시키시오. 모든 점화원을 제거하십시오 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오 환경으로 배출하지 마시오. 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오. 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	
다. 정화 또는 제거 방법	

7. 취급 및 저장 방법	
가. 안전취급요령	에어로졸이 생성되지 않도록 하시오. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오. 정전기 방지 조치를 취하십시오. (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. 노출을 피하십시오. 사용전 자세한 사용지침서를 입수하여 숙지하십시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

작업실에 충분한 배기장치를 설치하여 환기될 수 있도록 하시오.

눈이나 피부와의 접촉을 피하시오.

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.

내용물이 가압되어 있을 수 있으므로 개봉 시 조심스럽게 마개를 여시오.

저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

산화성, 또는 자가점화성 제품과 함께 보관하지 마시오.

나. 안전한 저장방법

다. 피해야 할 물질

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정 (KR OEL)	
염산 구아니딘	자료없음
이소프로필 알코올	TWA - 200ppm 480mg/m3 STEL - 400ppm 980mg/m3
ACGIH 규정	
염산 구아니딘	자료없음
이소프로필 알코올	TWA 200 ppm
이소프로필 알코올	STEL 400 ppm
생물학적 노출기준	
염산 구아니딘	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
눈 보호	단단히 조이는 안전 안경, 안면보호기 사용. 한국산업안전보건공단의 기준 아래 인증받은 눈보호용 차광면이나 보안경을 사용하시오.
손 보호	한국산업안전보건공단의 인증을 득한 보호장갑을 사용하시오. 장갑은 사용전 검사하시오. 사용 후 오염된 장갑은 법률 및 GLP에 따라 폐기한 뒤 손을 세척, 건조하시오.
신체 보호	내화학물 완전 보호복 사용. 보호용구 종류는 특정 작업장에서의 위험물질의 농도와 양에 따라 선택하시오.
위생상 주의사항	작업자는 정전기 방지 내화학 보호용 안전화를 착용하시오. 음식물 및 음료로부터 격리하여 보관하시오. 휴식시간 전과 작업이 끝난 다음에는 손을 씻으시오. 특히 밀폐된 지역의 경우, 적절한 환기를 확보하시오. 피부와 눈의 접촉을 피하시오. 사용 시 먹거나 마시거나 담배를 피우지 마시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	투명 액체
색상	무색
나. 냄새	특유의 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	7 - 8
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음

너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음
10. 안정성 및 반응성	
가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	지시된 대로 보관하고 적용시 열분해 되지 않음 권장하는 보관 상태에서는 안정함 화재 시 생성되는 위험한 분해 산물. 증기는 공기와 섞이면서 폭발성 혼합물을 생성할 수 있음. 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 – 금연 가연성 물질, 환원성 물질 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건	
다. 피해야 할 물질	
라. 분해시 생성되는 유해물질	
11. 독성에 관한 정보	
가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
염산 구아니딘	자극, 구역, 구토, 목소리 상실, 호흡곤란, 두통, 폐 이상을 일으킬 수 있음 구역, 구토, 설사, 과활동, 수면 장애, 경련을 일으킬 수 있음. 자극을 일으킬 수 있음. 자극, 동공확장을 일으킬 수 있음.
이소프로필 알코올	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	
염산 구아니딘	LD50 475 mg/kg Rat
이소프로필 알코올	LD50 4710 ~ 5840 mg/kg Rat
경피	
염산 구아니딘	LD50 > 2000 mg/kg Rabbit
이소프로필 알코올	LD50 12870 mg/kg Rabbit
흡입	
염산 구아니딘	LC50 5.319 mg/l 4 hr Rat
이소프로필 알코올	LC50 72600 mg/l 4 hr Rat
피부부식성 또는 자극성	
염산 구아니딘	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 심한 자극을 일으킴.
이소프로필 알코올	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 약한 자극성 및 사람에서는 비자극성
심한 눈손상 또는 자극성	
염산 구아니딘	토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 중정도 자극을 일으킴.
이소프로필 알코올	토끼의 눈 자극성 시험 결과 약한 혹은 중정도의 자극성
호흡기과민성	
염산 구아니딘	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
피부과민성	
염산 구아니딘	기니피그를 이용한 과민성 시험 결과 음성
이소프로필 알코올	기니피그 시험 결과 피부 과민성 시험 음성
발암성	
산업안전보건법	
염산 구아니딘	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
고용노동부고시	
염산 구아니딘	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
IARC	
염산 구아니딘	자료없음
이소프로필 알코올	3
OSHA	
염산 구아니딘	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음

ACGIH	
염산 구아니딘	자료없음
이소프로필 알코올	A4
NTP	
염산 구아니딘	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
EU CLP	
염산 구아니딘	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
생식세포변이원성	
염산 구아니딘	미생물 복귀돌연변이시험 결과 음성, 염색체이상시험 결과 음성
이소프로필 알코올	마우스 골수 세포를 이용한 소핵시험 음성
생식독성	
염산 구아니딘	자료없음
이소프로필 알코올	시험 쥐의 최기형성 시험에서 최기형성은 없었지만, 시험동물의 체중 증가 감소, 마취 작용 등의 독성이 있었으며, 임신율의 저하, 태아 사망의 증가 등의 생식 독성이 있었음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
염산 구아니딘	호흡기계에 자극을 일으킴
이소프로필 알코올	흰쥐에서 흡입 노출에 의해 활동성의 저하가 나타남. 사람에서 급성 중독시 소화관의 자극, 혈압, 체온 등의 저하, 중추신경 증상, 신장 장애가 나타남.
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
염산 구아니딘	자료없음
이소프로필 알코올	시험 쥐의 4 개월 흡입 노출 실험에서 혈관, 간, 비장에 영향이 있다고 보고되었으며, 신장에 미치는 영향과 마취 작용이 인정되고있음
흡인유해성	
염산 구아니딘	자료없음
이소프로필 알코올	시험 쥐의 가관내 투여시 24 시간 이내에 심폐 정지로 인한 사망이 인정되고 있으며, 동점성률은 약 1.6 1.6 mm2/s 전후로 흡입시 호흡기 유해성이 있을 수 있음.

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	
염산 구아니딘	LC50 1758 mg/ℓ 48 hr
이소프로필 알코올	LC50 > 100 mg/ℓ 96 hr
갑각류	
염산 구아니딘	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
조류	
염산 구아니딘	자료없음
이소프로필 알코올	EC50 2.2 mg/ℓ 96 hr
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	
염산 구아니딘	자료없음
이소프로필 알코올	log Kow 0.05
분해성	
염산 구아니딘	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	
염산 구아니딘	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
생분해성	
염산 구아니딘	(활성 슬러지, 가정 하수)
이소프로필 알코올	자료없음
라. 토양이동성	

	염산 구아니딘	자료없음
	이소프로필 알코올	자료없음
마. 기타 유해 영향		
	염산 구아니딘	자료없음
	이소프로필 알코올	자료없음
13. 폐기시 주의사항		
가. 폐기방법		정식으로 인가받은 폐기물 관리업체에 보내어 폐기하시오. 빈 용기는 다시 사용하지 마시오.
나. 폐기시 주의사항		(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
14. 운송에 필요한 정보		
가. 유엔번호(UN No.)		
	염산 구아니딘	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
	이소프로필 알코올	1219
나. 적정선적명		
	염산 구아니딘	해당없음
	이소프로필 알코올	이소프로판올 (이소프로필알코올)(ISOPROPANOL(ISOPROPYL ALCOHOL))
다. 운송에서의 위험성 등급		
	염산 구아니딘	해당없음
	이소프로필 알코올	3
라. 용기등급		
	염산 구아니딘	해당없음
	이소프로필 알코올	2
마. 해양오염물질		
	염산 구아니딘	자료없음
	이소프로필 알코올	비해당
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 화재시 비상조치		
	염산 구아니딘	해당없음
	이소프로필 알코올	F-E
유출시 비상조치		
	염산 구아니딘	해당없음
	이소프로필 알코올	S-D
15. 법적규제 현황		
가. 산업안전보건법에 의한 규제		
	염산 구아니딘	자료없음
	이소프로필 알코올	관리대상유해물질
	이소프로필 알코올	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
	이소프로필 알코올	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
	이소프로필 알코올	노출기준설정물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제		
	염산 구아니딘	자료없음
	이소프로필 알코올	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제		
	염산 구아니딘	자료없음
	이소프로필 알코올	4류 알코올류 400ℓ
라. 폐기물관리법에 의한 규제		
	염산 구아니딘	지정폐기물
	이소프로필 알코올	지정폐기물
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제		
국내규제		
	잔류성유기오염물질관리법	
	염산 구아니딘	해당없음
	이소프로필 알코올	해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

염산 구아니딘	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

염산 구아니딘	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

염산 구아니딘	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

염산 구아니딘	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

염산 구아니딘	해당없음
이소프로필 알코올	해당됨

미국관리정보(로테르담협약물질)

염산 구아니딘	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질)

염산 구아니딘	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질)

염산 구아니딘	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음

EU 분류정보(확정분류결과)

염산 구아니딘	Xn; R22Xi; R36/38
이소프로필 알코올	F; R11Xi; R36R67

EU 분류정보(위험문구)

염산 구아니딘	R22, R36/38
이소프로필 알코올	R11, R36, R67

EU 분류정보(안전문구)

염산 구아니딘	S2, S22
이소프로필 알코올	S2, S7, S16, S24/25, S26

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

염산 구아니딘

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)

ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)

ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)

IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB

International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)

TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)

산업중독편람, 신광출판사

위험물질정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)

화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)

이소프로필 알코올

ICSC(성상)

ICSC(색상)

3(다. 냄새역치)

1(마. 녹는점/어는점)

1(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

1(사. 인화점)

2(아. 증발속도)

1(카. 증기압)
2(타. 용해도)
1(파. 증기밀도)
1(하. 비중)
1(거. n-옥탄올/물분배계수)
1(너. 자연발화온도)
2(러. 점도)
1(잔류성)

(1) ICSC (1999) (2) HSDS (2005) (3) SIDS (1997) (4) EHC (1990) (5) PATTY (1994) (6) ECETOC TR (1992) (7) CERI 하자드 데이터집 (1999) (8) IARC (2007) (9) ACGIH (10) 환경성 생태 영향 시험 (1997) (11) PHYSPROP Database (2005)

나. 최초작성일	2022-08-15
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	0 회
최종개정일자	2022-08-15
라. 기타	본 MSDS는 현 시점에서 적절한 사전 예방적 관점에서 제품의 특성을 규정한 것이므로 정확한 특성을 보증하는 것은 아닙니다.

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

Buffer NW

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

Buffer NW

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도

유전자 추출을 위한 연구용 또는 진단용 시약

제품의 사용상의 제한

정해진 용도 이외 목적의 사용을 금함

다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)

회사명

쥬마크로젠

주소

서울시 금천구 벚꽃로 254, 10층 (가산동, 월드메르디앙 1차)

긴급전화번호

02-2180-7160

2. 유해성·위험성

가. 유해 · 위험성 분류

본 제품은 산업안전보건법 제39조 제1항에 따른 분류기준에 따라 분류되지 않으므로 동법 제41조 제1항에 따른 대상화학물질에 해당되지 않으며 물질안전보건자료 작성 및 경고표지부착 대상이 아님

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자

자료없음

신호어

자료없음

유해·위험문구

자료없음

예방조치문구

예방

자료없음

대응

자료없음

저장

자료없음

폐기

자료없음

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명

위험 성분 없음

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오

즉시 의료조치를 취하십시오

나. 피부에 접촉했을 때

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오

다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

라. 먹었을 때

삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.

노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

- | | |
|-------------------------|---|
| 가. 적절한(부적절한) 소화제 | 소형 화재: 건조모래, 건조화학적, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO2 (적절한 소화제) |
| 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 | 증기 흡입 또는 물질과의 접촉은 오염 및 유해영향을 줄 수 있음
물질의 흡입은 유해할 수 있음 |
| 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치 | 화재 진압 시 필요할 경우 자급식 호흡장비를 착용할 것
누출물은 오염을 유발할 수 있음
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 |

6. 누출사고시 대처방법

- | | |
|-------------------------------|--|
| 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 | 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.
눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오.
환경으로 배출하지 마시오. |
| 다. 정화 또는 제거 방법 | 적절한 밀폐 용기에 보관해서 폐기하십시오 |

7. 취급 및 저장방법

- | | |
|-------------|---|
| 가. 안전취급요령 | 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오. |
| 나. 안전한 저장방법 | 밀봉하여 보관하십시오
저온으로 유지하고 직사광선을 피하십시오 |

8. 노출방지 및 개인보호구

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 | |
| 국내규정 | 자료없음 |
| ACGIH 규정 | 자료없음 |
| 생물학적 노출기준 | 자료없음 |
| 다. 개인보호구 | |
| 눈 보호 | 화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하십시오 |
| 손 보호 | 적합한 내화학성 장갑을 착용하십시오 |
| 신체 보호 | 적합한 내화학성 보호의를 착용하십시오 |

9. 물리화학적 특성

- | | |
|-----------------------|--------|
| 가. 외관 | |
| 성상 | 투명 액상 |
| 색상 | 무색 |
| 나. 냄새 | 특유의 냄새 |
| 다. 냄새역치 | 자료없음 |
| 라. pH | 7-8 |
| 마. 녹는점/어는점 | 자료없음 |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | 자료없음 |
| 사. 인화점 | 자료없음 |
| 아. 증발속도 | 자료없음 |
| 자. 인화성(고체, 기체) | 자료없음 |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | - / - |
| 카. 증기압 | 자료없음 |
| 타. 용해도 | 자료없음 |
| 파. 증기밀도 | 자료없음 |
| 하. 비중 | 자료없음 |
| 거. n-옥탄올/물분배계수 | 자료없음 |
| 너. 자연발화온도 | 자료없음 |
| 더. 분해온도 | 자료없음 |

러. 정도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	권장하는 보관상태에서 안정함 상온상압조건에서 안정함 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건	자료없음
다. 피해야 할 물질	자료없음
라. 분해시 생성되는 유해물질	자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	자료없음
경피	자료없음
흡입	자료없음
피부부식성 또는 자극성	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	자료없음
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	자료없음
생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	자료없음
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	자료없음
갑각류	자료없음
조류	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	자료없음
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	자료없음
생분해성	자료없음
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

- | | |
|-------------|---|
| 가. 폐기방법 | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오. |
| 나. 폐기시 주의사항 | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오. |

14. 운송에 필요한 정보 D

- | | |
|---|--------------------|
| 가. 유엔번호(UN No.) | UN 운송위험물질 분류정보가 없음 |
| 나. 적정선적명 | 해당없음 |
| 다. 운송에서의 위험성 등급 | 해당없음 |
| 라. 용기등급 | 해당없음 |
| 마. 해양오염물질 | 자료없음 |
| 바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요
요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 | |
| 화재시 비상조치 | 해당없음 |
| 유출시 비상조치 | 해당없음 |

15. 법적규제 현황

- | | |
|-----------------------|-------|
| 가. 산업안전보건법에 의한 규제 | 해당없음 |
| 나. 유해화학물질관리법에 의한 규제 | 해당없음 |
| 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 | 해당없음 |
| 라. 폐기물관리법에 의한 규제 | 지정폐기물 |
| 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 | |
| 국내규제 | |
| 잔류성유기오염물질관리법 | 해당없음 |
| 국외규제 | |
| 미국관리정보(OSHA 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(CERCLA 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 302 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 304 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 313 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(로테르담협약물질) | 해당없음 |
| 미국관리정보(스톡홀름협약물질) | 해당없음 |
| 미국관리정보(몬트리올의정서물질) | 해당없음 |
| EU 분류정보(확정분류결과) | 해당없음 |
| EU 분류정보(위험문구) | 해당없음 |
| EU 분류정보(안전문구) | 해당없음 |

16. 그 밖의 참고사항

- | | |
|-------------------|---|
| 가. 자료의 출처 | |
| 자료없음 | |
| 나. 최초작성일 | 2022-08-15 |
| 다. 개정횟수 및 최종 개정일자 | |
| 개정횟수 | 0 회 |
| 최종 개정일자 | 2022-08-15 |
| 라. 기타 | 본 MSDS는 현 시점에서 적절한 사전 예방적 관점에서 제품의 특성을 규정한 것이므로 정확한 특성을 보증하는 것은 아닙니다. |

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명	Buffer EB
-----	-----------

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	Buffer EB
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	유전자 추출을 위한 연구용 시약
제품의 사용상의 제한	정해진 용도 이외 목적의 사용을 금함
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	쥬마크로젠
주소	서울시 금천구 벚꽃로 254, 10층 (가산동, 월드메르디앙 1차)
긴급전화번호	02-2180-7160

2. 유해성·위험성

가. 유해 · 위험성 분류	본 제품은 산업안전보건법 제39조 제1항에 따른 분류기준에 따라 분류되지 않으므로 동법 제41조 제1항에 따른 대상화학물질에 해당되지 않으며 물질안전보건자료 작성 및 경고표지부착 대상이 아님
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목	
그림문자	
	자료없음
신호어	자료없음
유해·위험문구	자료없음
예방조치문구	
예방	자료없음
대응	자료없음
저장	자료없음
폐기	자료없음
다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)	
	자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	위험 성분 없음
-----	----------

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오 즉시 의료조치를 취하십시오
나. 피부에 접촉했을 때	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오
다. 흡입했을 때	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
라. 먹었을 때	삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오. 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
마. 기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

- | | |
|-------------------------|---|
| 가. 적절한(부적절한) 소화제 | 소형 화재: 건조모래, 건조화학적, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO2 (적절한 소화제) |
| 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 | 증기 흡입 또는 물질과의 접촉은 오염 및 유해영향을 줄 수 있음
물질의 흡입은 유해할 수 있음 |
| 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치 | 화재 진압 시 필요할 경우 자급식 호흡장비를 착용할 것
누출물은 오염을 유발할 수 있음
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 |

6. 누출사고시 대처방법

- | | |
|-------------------------------|--|
| 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 | 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.
눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오.
환경으로 배출하지 마시오. |
| 다. 정화 또는 제거 방법 | 적절한 밀폐 용기에 보관해서 폐기하십시오 |

7. 취급 및 저장방법

- | | |
|-------------|---|
| 가. 안전취급요령 | 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오. |
| 나. 안전한 저장방법 | 밀봉하여 보관하십시오
저온으로 유지하고 직사광선을 피하십시오 |

8. 노출방지 및 개인보호구

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 | |
| 국내규정 | 자료없음 |
| ACGIH 규정 | 자료없음 |
| 생물학적 노출기준 | 자료없음 |
| 다. 개인보호구 | |
| 눈 보호 | 화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하십시오 |
| 손 보호 | 적합한 내화학성 장갑을 착용하십시오 |
| 신체 보호 | 적합한 내화학성 보호의를 착용하십시오 |

9. 물리화학적 특성

- | | |
|-----------------------|--------|
| 가. 외관 | |
| 성상 | 투명 액상 |
| 색상 | 무색 |
| 나. 냄새 | 특유의 냄새 |
| 다. 냄새역치 | 자료없음 |
| 라. pH | 8-9 |
| 마. 녹는점/어는점 | 자료없음 |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | 자료없음 |
| 사. 인화점 | 자료없음 |
| 아. 증발속도 | 자료없음 |
| 자. 인화성(고체, 기체) | 자료없음 |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | - / - |
| 카. 증기압 | 자료없음 |
| 타. 용해도 | 자료없음 |
| 파. 증기밀도 | 자료없음 |
| 하. 비중 | 자료없음 |
| 거. n-옥탄올/물분배계수 | 자료없음 |
| 너. 자연발화온도 | 자료없음 |
| 더. 분해온도 | 자료없음 |

러. 정도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	권장하는 보관상태에서 안정함 상온상압조건에서 안정함 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건	자료없음
다. 피해야 할 물질	자료없음
라. 분해시 생성되는 유해물질	자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	자료없음
경피	자료없음
흡입	자료없음
피부부식성 또는 자극성	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	자료없음
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	자료없음
생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	자료없음
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	자료없음
갑각류	자료없음
조류	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	자료없음
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	자료없음
생분해성	자료없음
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

- | | |
|-------------|---|
| 가. 폐기방법 | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오. |
| 나. 폐기시 주의사항 | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오. |

14. 운송에 필요한 정보 D

- | | |
|--|--------------------|
| 가. 유엔번호(UN No.) | UN 운송위험물질 분류정보가 없음 |
| 나. 적정선적명 | 해당없음 |
| 다. 운송에서의 위험성 등급 | 해당없음 |
| 라. 용기등급 | 해당없음 |
| 마. 해양오염물질 | 자료없음 |
| 바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 | |
| 화재시 비상조치 | 해당없음 |
| 유출시 비상조치 | 해당없음 |

15. 법적규제 현황

- | | |
|-----------------------|-------|
| 가. 산업안전보건법에 의한 규제 | 해당없음 |
| 나. 유해화학물질관리법에 의한 규제 | 해당없음 |
| 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 | 해당없음 |
| 라. 폐기물관리법에 의한 규제 | 지정폐기물 |
| 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 | |
| 국내규제 | |
| 잔류성유기오염물질관리법 | 해당없음 |
| 국외규제 | |
| 미국관리정보(OSHA 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(CERCLA 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 302 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 304 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 313 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(로테르담협약물질) | 해당없음 |
| 미국관리정보(스톡홀름협약물질) | 해당없음 |
| 미국관리정보(몬트리올의정서물질) | 해당없음 |
| EU 분류정보(확정분류결과) | 해당없음 |
| EU 분류정보(위험문구) | 해당없음 |
| EU 분류정보(안전문구) | 해당없음 |

16. 그 밖의 참고사항

- | | |
|-------------------|---|
| 가. 자료의 출처 | |
| 자료없음 | |
| 나. 최초작성일 | 2022-08-15 |
| 다. 개정횟수 및 최종 개정일자 | |
| 개정횟수 | 0 회 |
| 최종 개정일자 | 2022-08-15 |
| 라. 기타 | 본 MSDS는 현 시점에서 적절한 사전 예방적 관점에서 제품의 특성을 규정한 것이므로 정확한 특성을 보증하는 것은 아닙니다. |

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.