

물질안전보건자료

Material Safety Data Sheet

SDS DATE : June, 2022

Section 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1. **제품**
 - 1.1. 제품명 : 10X PBST Buffer
 - 1.2. 제품코드 : BPP002
2. **공급자 정보**
 - 2.1. 회사명 : ㈜바이오맥스
 - 2.2. 주소 : 경기 구리시 갈매순환로 166번길 46, 금강펜테리움 IX타워 CORE-C 7층
 - 2.3. 전화 : +82-2-3296-3159 / 팩스 : +82-2-973-2858
3. **제품 용도**
 - 3.1. 실험용도 이외 사용 금지

Section 2. 유해성 · 위험성

1. **유해 위험성 분류**
 생식세포 변이원성 : 구분1B
 생식독성 : 구분2
 급성 수생환경 유해성 : 구분1
2. **예방조치문구를 포함한 경고표지 항목**
 그림문자



신호어 : 위험
 유해 · 위험문구 : H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음
 H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
 H400 수생생물에 매우 유독함

예방조치문구
 예방 : P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
 P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 P273 환경으로 배출하지 마시오.
 P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.

대응 : P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 P391 누출물을 모으시오.

저장 : P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

폐기 : P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

3. **유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)**

보건	1
화재	0
반응성	0

Section 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS No.	함유량(%)
인산 나트륨, 이염기	Disodium phosphate	7558-79-4	0.5%

염화 나트륨	Sodium chloride	7647-14-5	9%
인산 칼륨, 일염기성	Potassium phosphate, Monobasic	7778-77-0	0.14%
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산	Oxyethylated sorbitan monolaurate TWEEN 20	9005-64-5	0.5%

Section 4. 응급조치요령

- 눈에 들어갔을 때**
눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오.
- 피부에 접촉했을 때**
불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
물질과 접촉 시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내십시오
경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오.
노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
- 흡입했을 때**
신선한 공기가 있는 곳으로 옮기십시오
따뜻하게 하고 안정되게 해주십시오
노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 먹었을 때**
물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하십시오
노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 기타 의사의 주의사항**
폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.
의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하십시오

Section 5. 폭발·화재시 대처방법

- 적절한(부적절한) 소화제**
이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 화학물질로부터 생기는 특정 유해성**
가열시 용기가 폭발할 수 있음
고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
- 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치**
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기십시오
소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하십시오
용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오
탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오
탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오
탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두십시오

Section 6. 누출사고시 대처방법

- 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구**
옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르십시오.
모든 점화원을 제거하십시오 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르십시오
적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마십시오
플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으십시오
위험하지 않다면 누출을 멈추십시오
피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항**
수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
환경으로 배출하지 마십시오.
- 정화 또는 제거 방법**
불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으십시오
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내십시오.
청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기십시오
다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드십시오

Section 7. 취급 및 저장방법

- 1. 안전취급요령**
 - 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오
 - 취급/저장에 주의하여 사용하십시오
 - 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
 - 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
 - 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 - 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 2. 안전한 저장방법**
 - 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
 - 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오

Section 8. 누출방지 및 개인보호구

- 1. 화학물질의 누출기준, 생물학적 누출기준 등**
 - 국내규정 : 자료없음
 - ACGIH 규정 : 자료없음
 - 생물학적 누출기준 : 자료없음
 - 기타 누출기준 : 자료없음
- 2. 적절한 공학적 관리** : 공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 누출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오
- 3. 개인보호구**
 - 호흡기 보호 : 누출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
 - 눈 보호 : 자료없음
 - 손 보호 : 자료없음
 - 신체 보호 : 자료없음

Section 9. 물리화학적 특성

- 1. 외관**
 - 성상 액체
 - 색상 무색
- 2. 냄새** 무취
- 3. 냄새역치** 자료없음
- 4. pH** 7.4(±5%)
- 5. 녹는점/어는점** 자료없음
- 6. 초기 끓는점과 범위** 자료없음
- 7. 인화점** 자료없음
- 8. 증발속도** 자료없음
- 9. 인화성(고체, 기체)** 자료없음
- 10. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한** 자료없음
- 11. 증기압** 자료없음
- 12. 용해도** 자료없음
- 13. 증기밀도** 자료없음
- 14. 비중** 자료없음
- 15. n-옥탄올/물분배계수** 자료없음
- 16. 자연발화온도** 자료없음
- 17. 분해온도** 자료없음
- 18. 점도** 자료없음
- 19. 분자량**
 - Na2HPO4 : 142
 - NaCl : 58.4
 - KH2PO4:136.1
 - Tween 20 : 1007.3 (추정치)

Section 10. 안정성 및 반응성

- 1. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성**
 - 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
 - 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
 - 분진 호흡시 독성이 나타날 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
 - 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 2. 피해야 할 조건** 열, 스파크, 화염 등 점화원
- 3. 피해야 할 물질** 가연성 물질, 환원성 물질
- 4. 분해시 생성되는 유해물질** 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
부식성/독성 흡

Section 11. 독성에 관한 정보

- 1. 가능성이 높은 누출 경로에 관한 정보** 자료없음

2. 건강 유해성 정보

급성독성 경구	Na2HPO4 : LD50 > 2000 mg/kg Rat NaCl : LD50 3000 mg/kg Rat KH2PO4: LD50 1700 mg/kg Rabbit
경피	Tween 20 : LD50 36700 mg/kg Rat Na2HPO4 : 자료없음 NaCl : LD50 > 10000 mg/kg Rabbit KH2PO4: LD50 > 4640 mg/kg Rabbit
흡입	Tween 20 :자료없음 Na2HPO4 : 자료없음 NaCl : 분진 LC50> 10.5 mg/ℓ 4 hr Rat KH2PO4: 자료없음
피부부식성 또는 자극성	Tween 20 :자료없음 Na2HPO4 :토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 약한 자극을 일으킴 NaCl : 래빗: 약한 자극성 KH2PO4: 피부에 자극을 일으킴
심한 눈손상 또는 자극성	Tween 20 :자극 Na2HPO4 : 토끼를 이용한 눈 시험 결과 약한 자극을 일으킴 NaCl : 래빗: 약한 자극성 KH2PO4: 눈에 자극을 일으킴
호흡기과민성	Tween 20 :자극 자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	자료없음
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	Na2HPO4 : 에임스이 살모넬라 TYPHIMURIUM 연구 결과 음성을 나타냄. NaCl: In vitro - Salmonella typhimurium/TA97, TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538 (복귀돌연변이시험; Ames test): 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성), Nonhuman/염색체이상시험: Negative(음성), CHO Cells/염색체이상시험:Positive(양성)
생식독성	KH2PO4: 자료없음 Tween 20 : 자료없음 Na2HPO4: 자료없음 NaCl : 랫트를 이용한 발달독성시험으로 경구를 통하여 1~2%의 농도로 시험 결과, 부모세대에서 혈압이 증가하였고 심장의 비대증을 관찰하였음 KH2PO4: 자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	Tween 20 : 자료없음 Na2HPO4: 호흡기에 약한 자극을 일으킴 NaCl : 래트/경구 (1 mg/kg/24hr): 나트륨-칼륨 배출영향 KH2PO4: 호흡기에 자극을 일으킴
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	Tween 20 : 자료없음 Na2HPO4: 자료없음 NaCl : OECD TG 453의 시험방법으로 래트(수컷)의 경구를 통하여 0.25%(KCl), 1%(KCl) 4%(KCl), 4%(NaCl), 2%(KCl) + 2%(NaCl)의 농도로 2년동안 반복노출 시험 결과, 4%(NaCl)의 농도에서 위염 및 위궤양 등을 관찰하였음 KH2PO4: 자료없음
흡인유해성	Tween 20 :자료없음 자료없음

Section 12. 환경에 미치는 영향

1. 생태독성

어류	Na2HPO4: 자료없음 NaCl : LC50 5840 mg/ℓ 96 hr Lepomis macrochirus KH2PO4: LC50 40400000 mg/ℓ 96 hr
갑각류	Tween 20 : 자료없음 Na2HPO4: LC50 3580 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna NaCl : LC50 874 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna (신뢰도 2, Standard methods for the Examination of Water and Waste Water) LC50 2.4 mg/ℓ 28 hr
조류	Tween 20 : 자료없음 Na2HPO4: EC50 564000000 mg/ℓ 96 hr NaCl : EC50 0.0269 mg/ℓ 72 hr ((Pseudokirchneriella subcapitata, Growth Rate)_신뢰도 1, OECD Guideline 201, GLP)

KH2PO4 : EC50 12700000 mg/l 96 hr
Tween 20 : 자료없음

- | | |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. 잔류성 및 분해성 | |
| 잔류성 | Na2HPO4: log Kow -5.8
NaCl : log Kow -0.46
KH2PO4 : log Kow -3.96 (추정치)
Tween 20 : log Kow -2.03 (추정치) |
| 분해성 | 자료없음 |
| 3. 생물농축성 | |
| 농축성 | Na2HPO4: BCF 3.162
NaCl : BCF 3.162
KH2PO4 : 자료없음
Tween 20 : BCF 3.16 (추정치) |
| 생분해성 | Na2HPO4: 자료없음
NaCl : 자료없음
KH2PO4 : 자료없음
Tween 20 : 난분해성-분해가 되지 않아 생체 내 축적될 잠재성이 높음 |
| 4. 토양이동성 | 자료없음 |
| 5. 기타 유해 영향 | 자료없음 |

Section 13. 폐기시 주의사항

- | | |
|-------------|---------------------------------------|
| 1. 폐기방법 | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오 |
| 2. 폐기시 주의사항 | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오 |

Section 14. 운송에 필요한 정보

- | | |
|------------------------------------------------|--------------------|
| 1. 유엔번호(UN No.) | UN 운송위험물질 분류정보가 없음 |
| 2. 적정선적명 | 해당없음 |
| 3. 운송에서의 위험성 등급 | 해당없음 |
| 4. 용기등급 | 해당없음 |
| 5. 해양오염물질 | 자료없음 |
| 6. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련하여 알필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 | |
| 화재시 비상조치 | 해당없음 |
| 유출시 비상조치 | 해당없음 |

Section 15. 법적규제 현황

- | | |
|-----------------------|-------|
| 1. 산업안전보건법에 의한 규제 | 해당없음 |
| 2. 유해화학물질관리법에 의한 규제 | 해당없음 |
| 3. 위험물안전관리법에 의한 규제 | 해당없음 |
| 4. 폐기물관리법에 의한 규제 | 지정폐기물 |
| 5. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 | |
| 국내규제 | |
| 잔류성유기오염물질관리법 | 해당없음 |
| 국외규제 | 해당없음 |
| 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 |

Section 16: 그 밖의 참고사항

- | | |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 자료의 출처 | 안전보건공단 MSDS, 국립환경과학원 화학물질정보시스템 |
| 2. 최초작성일 | 2022. 6. 10 |
| 3. 개정횟수 및 최종 개정일자 | 0 / 2022. 6. 10. |
| 4. 기타 | 이 MSDS는 작성시 당사의 전문지식, 최신정보 등에 근거하여 작성하였으며 제공하는 화학물질의 유해·위험성 분류결과는 인용된 참고자료에 따라 차이가 발생할 수 있음. 이 자료는 품질을 보증하는 것이 아니며 물질의 안전에 대한 전반적인 참고자료로 사용하시기 바라며, 취급자는 주의사항 등을 숙지한 후 사용할 수 있도록 합니다. 자세한 사항은 본사로 문의하여 주시길 바랍니다. |

|
.
.