

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

Version No.: 3.0(개정일 : 2022-11-10)

Buffer Cartridge ①

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Buffer Cartridge ①

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 : 연구용

다. 공급자 정보(제조사, 수입자, 유통업자 관계없이 해당 제품의 공급 및 물질안전보건자료 작성을 책임지는 회사의 정보를 기재하되, 수입품의 경우 문의사항 발생 또는 긴급 시 연락 가능한 국내 공급자 정보를 기재):

- 회사명 : (주)바이오니아
- 주소 : 대전광역시 대덕구 문평서로 8-11
- 긴급전화번호 : +82-1588-9788

2. 유해성.위험성

가. 유해성.위험성 분류

인화성 액체, 구분 3 H226

급성 독성 (경구), 구분 4 H302

특정 표적장기 독성 (반복 노출), 구분 2 H373

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

- 그림문자



- 신호어

경고

- 유해.위험 문구

H226 인화성 액체 및 증기

H302 삼키면 유해함

H373 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음

○ 예방조치 문구

예방 :

P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연.

P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.

P240 용기와 수용설비를 접지하십시오.

P241 방폭형 전기, 조명, 환기 설비를 사용하십시오.

P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.

P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.

P260 가스, 미스트, 분진, 스프레이, 증기, 흡을 흡입하지 마시오.

P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.

P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

P280 보안경, 보호의, 보호장갑을 착용하십시오.

대응 :

P301+P312 삼킨 후 불편함을 느끼면 의료기관, 의사, 해독 치료 센터의 진찰을 받으시오.

P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오. 또는 샤워하십시오.

P314 불편함을 느끼면 의학적인 조언, 의학적인 조치를 받으시오.

P330 입을 씻어내시오.

P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 건조한 분말 소화제를 사용하십시오.

저장 :

P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오.

폐기 :

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예 : 분진폭발 위험성) :

해당 없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS번호 또는 식별번호	함유량(%)
Guanidine hydrochloride		50-01-1	< 40%
Ethanol	Ethyl alcohol	64-17-5	< 30%
Tween 80		9005-65-6	< 15%

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :

주의사항에 따라 물로 눈을 행구시오.

나. 피부에 접촉했을 때 :

피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.

오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오.

다. 흡입했을 때 :

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

라. 먹었을 때 :

입을 씻어내시오.

불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

마. 급성 및 지연성의 가정 중요한 증상/영향 :

자료 없음

바. 응급처치 및 기타 의사의 주의사항 :

증상에 따라 치료하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제 :

적절한 소화제 : 물 분무, 건조 분말, 포말, 이산화탄소

부적절한 소화제 : 자료 없음

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(예, 연소 시 발생 유해물질) :

화재 위험 : 인화성 액체 및 증기

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 :

화재 진압 중 보호 : 적절한 보호 장비 없이 조치를 취하려고 하지 마시오. 자급식 호흡보호구. 전신 보호복.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 :

유출지역을 환기시키시오.

화염, 스파크에 노출 금지. 금연.

가스, 미스트, 분진, 스프레이, 증기, 흙을 흡입하지 마시오.

적절한 보호 장비 없이 조치를 취하려고 하지 마시오.

물질 또는 고체 잔류물은 공인된 시설에서 폐기하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 :

환경으로 배출하지 마시오.

다. 정화 또는 제거 방법 :

액체 흡수성 물질로 흡수 시키시오.

제품이 하수구 또는 상하수도로 들어갈 경우 당국에 통보.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 :

안전취급 :

작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오.

열·고온의 표면·스파크·화염·기타 점화원으로부터 멀리하십시오 - 금연.

용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.

스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.

정전기 방지 조치를 취하십시오.

용기 내 인화성 증기가 축적될 수 있음.

폭발 방지 장비를 사용하십시오.

개인 보호구를 착용하십시오.

가스, 미스트, 분진, 스프레이, 증기, 흠을 흡입하지 마시오.

위생 조치 :

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함) :

기술적 조치 :

용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.

보관 조건 :

환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

저온으로 유지하십시오.

용기를 단단히 밀폐하십시오.

8. 누출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 누출기준, 생물학적 누출기준 등 : 자료 없음

나. 적절한 공학적 관리 :

적절한 공학적 관리 : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오.

환경 노출 관리 : 환경으로 배출하지 마시오.

다. 개인 보호구

- 호흡기 보호 : 환기가 불충분할 경우, 적절한 호흡 장비를 착용하십시오.
- 눈 보호 : 보안경
- 손 보호 : 보호 장갑
- 신체 보호 : 적절한 보호복을 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

- 가. 외관(물리적 상태, 색 등) : 액체
- 나. 냄새 : 자료 없음
- 다. 냄새 역치 : 자료 없음
- 라. pH : 자료 없음
- 마. 녹는점/어는점 : 자료 없음
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료 없음
- 사. 인화점 : 29℃
- 아. 증발 속도 : 자료 없음
- 자. 인화성(고체, 기체) : 자료 없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음
- 카. 증기압 : 자료 없음
- 타. 용해도 : 자료 없음
- 파. 증기밀도 : 자료 없음
- 하. 비중 : 자료 없음
- 거. n 옥탄올/물 분배계수 : 자료 없음
- 너. 자연발화 온도 : 자료 없음
- 더. 분해 온도 : 자료 없음
- 러. 점도 : 자료 없음
- 머. 분자량 : 자료 없음

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 :
 - 인화성 액체 및 증기
 - 정상적인 조건에서는 안정적
 - 정상 사용 조건에서 알려진 위험 반응 없음
- 나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등) :

뜨거운 표면과 접촉을 피하십시오.

열

화염, 스파크, 점화원을 일체 제거하십시오.

다. 피해야 할 물질 :

자료 없음

라. 분해 시 생성되는 유해물질 :

정상적인 보관 및 사용 조건에서는 유해 분해물이 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 호흡기 : 분류되지 않음.
- 경구 : 삼키면 유해함.
- 눈/피부 : 분류되지 않음.

나. 건강 유해성 정보

급성 독성(노출 가능한 모든 경로에 대해 기재) :

급성 독성 (경구) : 삼키면 유해함.

급성 독성 (경피) : 분류되지 않음.

급성 독성 (흡입) : 분류되지 않음.

피부 부식성 또는 자극성 : 분류되지 않음.

심한 눈 손상 또는 자극성 : 분류되지 않음.

호흡기 과민성 : 분류되지 않음.

피부 과민성 : 분류되지 않음.

발암성 : 분류되지 않음.

생식세포 변이원성 : 분류되지 않음.

생식독성 : 분류되지 않음.

특정 표적장기 독성 (1회 노출) : 분류되지 않음.

특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.

흡인 유해성 : 분류되지 않음.

다. 독성의 수치적 척도(급성 독성 추정치 등) :

자료 없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 :

생태학 - 일반 : 이 제품은 수생 생물에 위험한 것으로 간주되지 않으며 환경에 장기적 악영향을 유발하는 것으로 간주되지도 않음.

수중 환경에 유해, 단기 (급성) : 분류되지 않음.

수중 환경에 유해, 장기 (만성) : 분류되지 않음.

나. 잔류성 및 분해성 :

자료 없음

다. 생물 농축성 :

자료 없음

라. 토양 이동성 :

자료 없음

마. 기타 유해 영향 :

오존층 파괴물질 : 분류되지 않음

기타 유해 영향 : 자료 없음

13. 폐기 시 주의사항

가. 폐기방법 :

공인된 수거업체 표시 기호에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

나. 폐기 시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함) :

용기 내 인화성 증기가 축적될 수 있음.

14. 운송에 필요한 정보

UN RTDG	ADR	IMDG	IATA
가. UN 번호			
1170	해당 없음	1170	1170
나. UN 적정 선적명			
ETHANOL SOLUTION	해당 없음	ETHANOL SOLUTION	ETHANOL SOLUTION
다. 운송에서의 위험성 등급			
3	해당 없음	3	3
라. 용기등급			
III	해당 없음	III	III
마. 해양오염물질			
비해당	비해당	비해당	비해당

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 : 자료 없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :

- 제조금지물질 : 해당 없음
- 허가대상물질 : 해당 없음
- 노출기준설정물질 : 해당됨
- 허용기준설정물질 : 해당 없음
- 작업환경측정대상물질 : 해당 없음
- 특수건강진단대상물질 : 해당 없음
- 관리대상유해화학물질 : 해당 없음
- 공정안전보고서 제출대상물질 : 해당됨

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제 :

- 유독물질 : 해당 없음
- 금지물질 : 해당 없음
- 제한물질 : 해당 없음
- 사고대비물질 : 해당 없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 :

- 위험물 안전 관리법 : 해당됨

라. 폐기물관리법에 의한 규제 :

- 지정폐기물에 함유된 유해물질 : 해당 없음
- 폐기물의 종류 : 자료 없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 :

- 국내
 - 잔류성 유기오염물질 관리법 : 해당 없음
 - 오존층 보호를 위한 특정물질 : 해당 없음
- 국제
 - EU 규제정보
 - EU 후보 목록 (SVHC) : REACH 후보 물질 미함유
 - EU authorization 목록 (REACH Annex XIV) : REACH 부록 XIV에 등재된 물질 미함유
 - EU restriction 목록 (REACH Annex XVII) : 해당 없음
 - 미국 규제정보
 - CERCLA 103 규정 : 해당 없음
 - EPCRA 302 규정 : 해당 없음

EPCRA 304 규정 : 해당 없음

EPCRA 313 규정 : 해당 없음

국제 협약

자료 없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : KOSHA(한국산업안전보건공단)

나. 최초 작성일자 : 2012-08-23

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자 : 3, 2022-11-10

라. 기타 : 이 물질 안전 보건 자료에 제공된 화학적 유해 물질 분류에 관한 기본 정보는 인용된 참고 문헌에 따라 다를 수 있습니다. 이 정보는 현재의 지식을 기반으로 하며 지침으로만 사용됩니다. 그러나 이는 특정 제품 기능에 대한 보증을 구성하지 않습니다. BIONEER는 위의 제품과의 접촉이나 손으로부터 발생하는 어떠한 손상에 대해서도 책임지지 않습니다.

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

Version No.: 4.0(개정일 : 2022-11-10)

Buffer Cartridge ②

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Buffer Cartridge ②

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 : 연구용

다. 공급자 정보(제조사, 수입자, 유통업자 관계없이 해당 제품의 공급 및 물질안전보건자료 작성을 책임지는 회사의 정보를 기재하되, 수입품의 경우 문의사항 발생 또는 긴급 시 연락 가능한 국내 공급자 정보를 기재):

○ 회사명 : (주)바이오니아

○ 주소 : 대전광역시 대덕구 문평서로 8-11

○ 긴급전화번호 : +82-1588-9788

2. 유해성.위험성

가. 유해성.위험성 분류

인화성 액체, 구분 1 H224

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자



○ 신호어

위험

○ 유해.위험 문구

H224 극인화성 액체 및 증기

○ 예방조치 문구

예방:

P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연.

P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.

P240 용기와 수용설비를 접지하십시오.

P241 방폭형 전기, 조명, 환기.설비를 사용하십시오.

P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.

P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.

P280 보안경, 보호의, 보호장갑을 착용하십시오.

대응:

P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의류를 즉시 벗으십시오. 피부를 물로 씻으십시오. 또는 샤워하십시오.

P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 건조 모래, 이산화탄소를 사용하십시오.

저장:

P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오.

폐기:

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

다. 유해성.위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성.위험성(예: 분진폭발 위험성):

해당 없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS번호 또는 식별번호	함유량(%)
Ethanol	Ethyl alcohol	64-17-5	< 70%

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :

주의사항에 따라 물로 눈을 헹구십시오.

나. 피부에 접촉했을 때 :

피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오.

오염된 모든 의류를 즉시 벗으십시오.

다. 흡입했을 때 :

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

라. 먹었을 때 :

불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.

마. 급성 및 지연성의 가정 중요한 증상/영향 :

자료 없음

바. 응급처치 및 기타 의사의 주의사항 :

증상에 따라 치료하십시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제 :

적절한 소화제 : 물 분무, 건조 분말, 포말, 이산화탄소

부적절한 소화제 : 자료 없음

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(예, 연소 시 발생 유해물질) :

화재 위험 : 극산화성 액체 및 증기

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 :

화재 진압 중 보호 : 적절한 보호 장비 없이 조치를 취하려고 하지 마시오. 자급식 호흡보호구. 전신 보호복.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 :

유출지역을 환기시키시오.

화염, 스파크에 노출 금지. 금연.

적절한 보호 장비 없이 조치를 취하려고 하지 마시오.

물질 또는 고체 잔류물은 공인된 시설에서 폐기하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 :

환경으로 배출하지 마시오.

다. 정화 또는 제거 방법 :

액체 흡수성 물질로 흡수 시키시오.

제품이 하수구 또는 상하수도로 들어갈 경우 당국에 통보.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 :

안전취급 :

작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오.

열·고온의 표면·스파크·화염·기타 점화원으로부터 멀리하십시오 - 금연.

용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.

스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.

정전기 방지 조치를 취하십시오.

용기 내 인화성 증기가 축적될 수 있음.

폭발 방지 장비를 사용하십시오.

개인 보호구를 착용하십시오.

위생 조치 :

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함) :

기술적 조치 :

용기와 수송설비를 접합시키거나 접지하십시오.

보관 조건 :

환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

저온으로 유지하십시오.

용기를 단단히 밀폐하십시오.

8. 누출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 누출기준, 생물학적 누출기준 등 : 자료 없음

나. 적절한 공학적 관리 :

적절한 공학적 관리 : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오.

환경 누출 관리 : 환경으로 배출하지 마시오.

다. 개인 보호구

○ 호흡기 보호 : 환기가 불충분할 경우, 적절한 호흡 장비를 착용하십시오.

○ 눈 보호 : 보안경

○ 손 보호 : 보호 장갑

○ 신체 보호 : 적절한 보호복을 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관(물리적 상태, 색 등) : 액체

나. 냄새 : 자료 없음

다. 냄새 역치 : 자료 없음

라. pH : 자료 없음

마. 녹는점/어는점 : 자료 없음

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료 없음

사. 인화점 : 22℃

아. 증발 속도 : 자료 없음

자. 인화성(고체, 기체) : 자료 없음

- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음
- 카. 증기압 : 자료 없음
- 타. 용해도 : 자료 없음
- 파. 증기밀도 : 자료 없음
- 하. 비중 : 자료 없음
- 거. n 옥탄올/물 분배계수 : 자료 없음
- 너. 자연발화 온도 : 자료 없음
- 더. 분해 온도 : 자료 없음
- 러. 점도 : 자료 없음
- 머. 분자량 : 자료 없음

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 :
 - 극산화성 액체 및 증기
 - 정상적인 조건에서는 안정적
 - 정상 사용 조건에서 알려진 위험 반응 없음
- 나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등) :
 - 뜨거운 표면과 접촉을 피하십시오.
 - 열
 - 화염, 스파크, 점화원을 일체 제거하십시오.
- 다. 피해야 할 물질 :
 - 자료 없음
- 라. 분해 시 생성되는 유해물질 :
 - 정상적인 보관 및 사용 조건에서는 유해 분해물이 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
 - 호흡기 : 분류되지 않음
 - 경구 : 분류되지 않음
 - 눈/피부 : 분류되지 않음
- 나. 건강 유해성 정보
 - 급성 독성(노출 가능한 모든 경로에 대해 기재) :
 - 급성 독성 (경구) : 분류되지 않음

급성 독성 (경피) : 분류되지 않음

급성 독성 (흡입) : 분류되지 않음

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 분류되지 않음

○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 분류되지 않음

○ 호흡기 과민성 : 분류되지 않음

○ 피부 과민성 : 분류되지 않음

○ 발암성 : 분류되지 않음

○ 생식세포 변이원성 : 분류되지 않음

○ 생식독성 : 분류되지 않음

○ 특정 표적장기 독성 (1회 노출) : 분류되지 않음

○ 특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 분류되지 않음

○ 흡인 유해성 : 분류되지 않음

다. 독성의 수치적 척도(급성 독성 추정치 등) :

자료 없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 :

생태학 - 일반 : 이 제품은 수생 생물에 위험한 것으로 간주되지 않으며 환경에 장기적 악영향을 유발하는 것으로 간주되지도 않음.

수중 환경에 유해, 단기 (급성) : 분류되지 않음.

수중 환경에 유해, 장기 (만성) : 분류되지 않음.

나. 잔류성 및 분해성 :

자료 없음

다. 생물 농축성 :

자료 없음

라. 토양 이동성 :

자료 없음

마. 기타 유해 영향 :

오존층 파괴물질 : 분류되지 않음

기타 유해 영향 : 자료 없음

13. 폐기 시 주의사항

가. 폐기방법 :

공인된 수거업체 표시 기호에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

나. 폐기 시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함) :

용기 내 인화성 증기가 축적될 수 있음.

14. 운송에 필요한 정보

UN RTDG	ADR	IMDG	IATA
가. UN 번호			
1170	해당 없음	1170	1170
나. UN 적정 선적명			
ETHANOL SOLUTION	해당 없음	ETHANOL SOLUTION	ETHANOL SOLUTION
다. 운송에서의 위험성 등급			
3	해당 없음	3	3
라. 용기등급			
II	해당 없음	II	II
마. 해양오염물질			
비해당	비해당	비해당	비해당

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 : 자료 없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :

제조금지물질 : 해당 없음

허가대상물질 : 해당 없음

노출기준설정물질 : 해당됨

허용기준설정물질 : 해당 없음

작업환경측정대상물질 : 해당 없음

특수건강진단대상물질 : 해당 없음

관리대상유해화학물질 : 해당 없음

공정안전보고서 제출대상물질 : 해당됨

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제 :

유독물질 : 해당 없음

금지물질 : 해당 없음

제한물질 : 해당 없음

사고대비물질 : 해당 없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 :

위험물 안전 관리법 : 해당됨

라. 폐기물관리법에 의한 규제 :

지정폐기물에 함유된 유해물질 : 해당 없음

폐기물의 종류 : 자료 없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 :

국내

잔류성 유기오염물질 관리법 : 해당 없음

오존층 보호를 위한 특정물질 : 해당 없음

국제

EU 규제정보

EU 후보 목록 (SVHC) : REACH 후보 물질 미함유

EU authorization 목록 (REACH Annex XIV) : REACH 부록 XIV에 등재된 물질 미함유

EU restriction 목록 (REACH Annex XVII) : 해당 없음

미국 규제정보

CERCLA 103 규정 : 해당 없음

EPCRA 302 규정 : 해당 없음

EPCRA 304 규정 : 해당 없음

EPCRA 313 규정 : 해당 없음

국제 협약

자료 없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : KOSHA(한국산업안전보건공단)

나. 최초 작성일자 : 2012-08-23

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자 : 4, 2022-11-10

라. 기타 : 이 물질 안전 보건 자료에 제공된 화학적 유해 물질 분류에 관한 기본 정보는 인용된 참고 문헌에 따라 다를 수 있습니다. 이 정보는 현재의 지식을 기반으로 하며 지침으로만 사용됩니다. 그러나 이는 특정 제품 기능에 대한 보증을 구성하지 않습니다. BIONEER는 위의 제품과의 접촉이나 손으로부터 발생하는 어떠한 손상에 대해서도 책임지지 않습니다.

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

Version No.: 1.0(개정일 : 2022-11-10)

Plant Lysis Buffer

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Plant Lysis Buffer

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 : 연구용

다. 공급자 정보(제조사, 수입자, 유통업자 관계없이 해당 제품의 공급 및 물질안전보건자료 작성을 책임지는 회사의 정보를 기재하되, 수입품의 경우 문의사항 발생 또는 긴급 시 연락 가능한 국내 공급자 정보를 기재):

회사명 : (주)바이오니아

주소 : 대전광역시 대덕구 문평서로 8-11

긴급전화번호 : +82-1588-9788

2. 유해성.위험성

가. 유해성.위험성 분류

자료 없음

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자

해당 없음

신호어

해당 없음

유해.위험 문구

해당 없음

예방조치 문구

해당 없음

다. 유해성.위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성.위험성(예 : 분진폭발 위험성) :

해당 없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

이 혼합물에는 해당 규정에 따라 명시해야 하는 물질이 포함되어 있지 않음.

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :

주의사항에 따라 물로 눈을 행구시오.

나. 피부에 접촉했을 때 :

다량의 물로 피부를 씻으십시오.

다. 흡입했을 때 :

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

라. 먹었을 때 :

불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

마. 급성 및 지연성의 가정 중요한 증상/영향 :

자료 없음

바. 응급처치 및 기타 의사의 주의사항 :

증상에 따라 치료하십시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제 :

적절한 소화제 : 물 분무, 건조 분말, 포말, 이산화탄소

부적절한 소화제 : 자료 없음

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(예, 연소 시 발생 유해물질) :

자료 없음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 :

화재 진압 중 보호 : 적절한 보호 장비 없이 조치를 취하려고 하지 마시오. 자급식 호흡보호구. 전신 보호복.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 :

유출지역을 환기시키시오.

적절한 보호 장비 없이 조치를 취하려고 하지 마시오.

물질 또는 고체 잔류물은 공인된 시설에서 폐기하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 :

환경으로 배출하지 마시오.

다. 정화 또는 제거 방법 :

액체 흡수성 물질로 흡수 시키시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 :

안전취급 :

작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오.

개인 보호구를 착용하십시오.

위생 조치 :

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함) :

보관 조건 :

환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

저온으로 유지하십시오.

8. 누출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 : 자료 없음

나. 적절한 공학적 관리 :

적절한 공학적 관리 : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오.

환경 노출 관리 : 환경으로 배출하지 마시오.

다. 개인 보호구

○ 호흡기 보호 : 환기가 불충분할 경우, 적절한 호흡 장비를 착용하십시오.

○ 눈 보호 : 보안경

○ 손 보호 : 보호 장갑

○ 신체 보호 : 적절한 보호복을 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관(물리적 상태, 색 등) : 액체

나. 냄새 : 자료 없음

다. 냄새 역치 : 자료 없음

라. pH : 자료 없음

마. 녹는점/어는점 : 자료 없음

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료 없음

사. 인화점 : 자료 없음

아. 증발 속도 : 자료 없음

자. 인화성(고체, 기체) : 자료 없음

- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음
- 카. 증기압 : 자료 없음
- 타. 용해도 : 자료 없음
- 파. 증기밀도 : 자료 없음
- 하. 비중 : 자료 없음
- 거. n 옥탄올/물 분배계수 : 자료 없음
- 너. 자연발화 온도 : 자료 없음
- 더. 분해 온도 : 자료 없음
- 러. 점도 : 자료 없음
- 머. 분자량 : 자료 없음

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 :
 - 정상적 사용, 보관 및 운송 조건에서 반응하지 않는 제품
 - 정상적인 조건에서는 안정적
 - 정상 사용 조건에서 알려진 위험 반응 없음
- 나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등) :
 - 권장 보관 및 취급 조건에 따른 조항 없음
- 다. 피해야 할 물질 :
 - 자료 없음
- 라. 분해 시 생성되는 유해물질 :
 - 정상적인 보관 및 사용 조건에서는 유해 분해물이 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
 - 호흡기 : 분류되지 않음
 - 경구 : 분류되지 않음
 - 눈/피부 : 분류되지 않음
- 나. 건강 유해성 정보
 - 급성 독성(노출 가능한 모든 경로에 대해 기재) :
 - 급성 독성 (경구) : 분류되지 않음
 - 급성 독성 (경피) : 분류되지 않음
 - 급성 독성 (흡입) : 분류되지 않음

- 피부 부식성 또는 자극성 : 분류되지 않음
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 분류되지 않음
- 호흡기 과민성 : 분류되지 않음
- 피부 과민성 : 분류되지 않음
- 발암성 : 분류되지 않음
- 생식세포 변이원성 : 분류되지 않음
- 생식독성 : 분류되지 않음
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출) : 분류되지 않음
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 분류되지 않음
- 흡인 유해성 : 분류되지 않음.

다. 독성의 수치적 척도(급성 독성 추정치 등) :

자료 없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 :

생태학 - 일반 : 이 제품은 수생 생물에 위험한 것으로 간주되지 않으며 환경에 장기적 악영향을 유발하는 것으로 간주되지도 않음.

수중 환경에 유해, 단기 (급성) : 분류되지 않음.

수중 환경에 유해, 장기 (만성) : 분류되지 않음.

나. 잔류성 및 분해성 :

자료 없음

다. 생물 농축성 :

자료 없음

라. 토양 이동성 :

자료 없음

마. 기타 유해 영향 :

오존층 파괴물질 : 분류되지 않음

기타 유해 영향 : 자료 없음

13. 폐기 시 주의사항

가. 폐기방법 :

공인된 수거업체 표시 기호에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

나. 폐기 시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함) :

자료 없음

14. 운송에 필요한 정보

UN RTDG	ADR	IMDG	IATA
가. UN 번호			
운송 규정에서 비위험물			
나. UN 적정 선적명			
해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
다. 운송에서의 위험성 등급			
해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
라. 용기등급			
해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
마. 해양오염물질			
비해당	비해당	비해당	비해당

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 : 자료 없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :

- 제조금지물질 : 해당 없음
- 허가대상물질 : 해당 없음
- 노출기준설정물질 : 해당 없음
- 허용기준설정물질 : 해당 없음
- 작업환경측정대상물질 : 해당 없음
- 특수건강진단대상물질 : 해당 없음
- 관리대상유해화학물질 : 해당 없음
- 공정안전보고서 제출대상물질 : 해당 없음

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제 :

- 유독물질 : 해당 없음
- 금지물질 : 해당 없음
- 제한물질 : 해당 없음
- 사고대비물질 : 해당 없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 :

- 위험물 안전 관리법 : 해당 없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제 :

지정폐기물에 함유된 유해물질 : 해당 없음

폐기물의 종류 : 자료 없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 :

국내

잔류성 유기오염물질 관리법 : 해당 없음

오존층 보호를 위한 특정물질 : 해당 없음

국제

EU 규제정보

EU 후보 목록 (SVHC) : REACH 후보 물질 미함유

EU authorization 목록 (REACH Annex XIV) : REACH 부록 XIV에 등재된 물질 미함유

EU restriction 목록 (REACH Annex XVII) : 해당 없음

미국 규제정보

CERCLA 103 규정 : 해당 없음

EPCRA 302 규정 : 해당 없음

EPCRA 304 규정 : 해당 없음

EPCRA 313 규정 : 해당 없음

국제 협약

자료 없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : KOSHA(한국산업안전보건공단)

나. 최초 작성일자 : 2013-07-19

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자 : 1, 2022-11-10

라. 기타 : 이 물질 안전 보건 자료에 제공된 화학적 유해 물질 분류에 관한 기본 정보는 인용된 참고 문헌에 따라 다를 수 있습니다. 이 정보는 현재의 지식을 기반으로 하며 지침으로만 사용됩니다. 그러나 이는 특정 제품 기능에 대한 보증을 구성하지 않습니다. BIONEER는 위의 제품과의 접촉이나 손으로부터 발생하는 어떠한 손상에 대해서도 책임지지 않습니다.

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

Version No.: 1.0(개정일 : 2022-11-10)

β-Mercaptoethanol

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : β-Mercaptoethanol

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 : 연구용

다. 공급자 정보(제조사, 수입자, 유통업자 관계없이 해당 제품의 공급 및 물질안전보건자료 작성을 책임지는 회사의 정보를 기재하되, 수입품의 경우 문의사항 발생 또는 긴급 시 연락 가능한 국내 공급자 정보를 기재):

○ 회사명 : (주)바이오니아

○ 주소 : 대전광역시 대덕구 문평서로 8-11

○ 긴급전화번호 : +82-1588-9788

2. 유해성.위험성

가. 유해성.위험성 분류

인화성 액체, 구분 4 H227

급성 독성 (경구), 구분 3 H301

급성 독성 (경피), 구분 2 H310

특정 표적장기 독성 (반복 노출), 구분 2 H373

급성 수생환경, 구분 1 H400

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자



○ 신호어

위험

○ 유해.위험 문구

H227 가연성 액체

H301 삼키면 유독함

H310 피부와 접촉하면 치명적임

H373 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음

H400 수생생물에 매우 유독함

○ 예방조치 문구

예방:

P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연.

P260 가스, 미스트, 분진, 스프레이, 증기, 흡을 흡입하지 마시오.

P262 눈, 피부, 의류에 묻지 않도록 하시오.

P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.

P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

P273 환경으로 배출하지 마시오.

P280 보안경, 보호의, 보호장갑을 착용하십시오.

대응:

P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관, 의사, 해독 치료 센터의 진찰을 받으시오.

P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오.

P310 즉시 의료기관, 의사, 해독 치료 센터의 진찰을 받으시오.

P314 불편함을 느끼면 의학적인 조언, 의학적인 조치를 받으시오.

P321 건조한 분말 소화제 처치를 하시오.

P330 입을 씻어내시오.

P361+P364 오염된 모든 의류를 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 건조한 분말 소화제를 사용하십시오.

P391 누출물을 모으시오.

저장:

P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

폐기:

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예: 분진폭발 위험성):

해당 없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS번호 또는 식별번호	함유량(%)
β-Mercaptoethanol		60-24-2	100%

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :

주의사항에 따라 물로 눈을 행구시오.

나. 피부에 접촉했을 때 :

다량의 물로 피부를 씻으십시오.

오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오.

즉시 의사를 부르시오.

다. 흡입했을 때 :

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

라. 먹었을 때 :

입을 씻어내시오.

즉시 의사를 부르시오.

마. 급성 및 지연성의 가정 중요한 증상/영향 :

자료 없음

바. 응급처치 및 기타 의사의 주의사항 :

증상에 따라 치료하십시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제 :

적절한 소화제 : 물 분무, 건조 분말, 포말, 이산화탄소

부적절한 소화제 : 자료 없음

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(예, 연소 시 발생 유해물질) :

화재 위험 : 가연성 액체

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 :

화재 진압 중 보호 : 적절한 보호 장비 없이 조치를 취하려고 하지 마시오. 자급식 호흡보호구. 전신 보호복.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 :

화염, 스파크에 노출 금지. 금연.

가스, 미스트, 분진, 스프레이, 증기, 흡을 흡입하지 마시오.

적절한 보호 장구를 착용한 유자격 직원만 개입할 수 있음.

적절한 보호 장비 없이 조치를 취하려고 하지 마시오.

물질 또는 고체 잔류물은 공인된 시설에서 폐기하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 :

환경으로 배출하지 마시오.

다. 정화 또는 제거 방법 :

누출물을 모으시오.

액체 흡수성 물질로 흡수시키시오.

제품이 하수구 또는 상하수로 들어갈 경우 당국에 통보하십시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 :

안전취급 :

작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오.

열·고온의 표면·스파크·화염·기타 점화원으로부터 멀리하십시오 - 금연.

개인 보호구를 착용하십시오.

가스, 미스트, 분진, 스프레이, 증기, 흠을 흡입하지 마시오.

눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오.

위생 조치 :

다시 사용 전 오염된 의류를 세척하십시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함) :

보관 조건 :

환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

저온으로 유지하십시오.

잠금장치를 하여 저장하십시오.

8. 누출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 누출기준, 생물학적 누출기준 등 : 자료 없음

나. 적절한 공학적 관리 :

적절한 공학적 관리 : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오.

환경 누출 관리 : 환경으로 배출하지 마시오.

다. 개인 보호구

- 호흡기 보호 : 환기가 불충분할 경우, 적절한 호흡 장비를 착용하십시오.
- 눈 보호 : 보안경
- 손 보호 : 보호 장갑
- 신체 보호 : 적절한 보호복을 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

- 가. 외관(물리적 상태, 색 등) : 액체
- 나. 냄새 : 자료 없음
- 다. 냄새 역치 : 자료 없음
- 라. pH : 자료 없음
- 마. 녹는점/어는점 : 자료 없음
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료 없음
- 사. 인화점 : 74℃
- 아. 증발 속도 : 자료 없음
- 자. 인화성(고체, 기체) : 자료 없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음
- 카. 증기압 : 자료 없음
- 타. 용해도 : 자료 없음
- 파. 증기밀도 : 자료 없음
- 하. 비중 : 자료 없음
- 거. n 옥탄올/물 분배계수 : 자료 없음
- 너. 자연발화 온도 : 자료 없음
- 더. 분해 온도 : 자료 없음
- 러. 점도 : 자료 없음
- 머. 분자량 : 자료 없음

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 :
 - 정상적 사용, 보관 및 운송 조건에서 반응하지 않는 제품
 - 정상적인 조건에서는 안정적
 - 정상 사용 조건에서 알려진 위험 반응 없음
- 나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등) :
 - 뜨거운 표면과 접촉을 피하십시오.

열.

화염, 스파크, 점화원을 일체 제거하십시오.

다. 피해야 할 물질 :

자료 없음

라. 분해 시 생성되는 유해물질 :

정상적인 보관 및 사용 조건에서는 유해 분해물이 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 호흡기 : 분류되지 않음
- 경구 : 삼키면 유독함
- 눈/피부 : 피부와 접촉하면 치명적임

나. 건강 유해성 정보

급성 독성(노출 가능한 모든 경로에 대해 기재) :

급성 독성 (경구) : 삼키면 유독함

급성 독성 (경피) : 피부와 접촉하면 치명적임

급성 독성 (흡입) : 분류되지 않음

피부 부식성 또는 자극성 : 분류되지 않음

심한 눈 손상 또는 자극성 : 분류되지 않음

호흡기 과민성 : 분류되지 않음

피부 과민성 : 분류되지 않음

발암성 : 분류되지 않음

생식세포 변이원성 : 분류되지 않음

생식독성 : 분류되지 않음

특정 표적장기 독성 (1회 노출) : 분류되지 않음

특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음

흡인 유해성 : 분류되지 않음.

다. 독성의 수치적 척도(급성 독성 추정치 등) :

자료 없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 :

생태학 - 일반 : 수생생물에 매우 유독함

수중 환경에 유해, 단기 (급성) : 수생생물에 매우 유독함

수중 환경에 유해, 장기 (만성) : 분류되지 않음.

나. 잔류성 및 분해성 :

자료 없음

다. 생물 농축성 :

자료 없음

라. 토양 이동성 :

자료 없음

마. 기타 유해 영향 :

오존층 파괴물질 : 분류되지 않음

기타 유해 영향 : 자료 없음

13. 폐기 시 주의사항

가. 폐기방법 :

공인된 수거업체 표시 기호에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

나. 폐기 시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함) :

자료 없음

14. 운송에 필요한 정보

UN RTDG	ADR	IMDG	IATA
가. UN 번호			
2966	해당 없음	2966	2966
나. UN 적정 선적명			
THIOGLYCOL	해당 없음	THIOGLYCOL	THIOGLYCOL
다. 운송에서의 위험성 등급			
6.1	해당 없음	6.1	6.1
라. 용기등급			
II	해당 없음	II	II
마. 해양오염물질			
해당	해당	해당	해당

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 : 자료 없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :

제조금지물질 : 해당 없음

허가대상물질 : 해당 없음
노출기준설정물질 : 해당 없음
허용기준설정물질 : 해당 없음
작업환경측정대상물질 : 해당 없음
특수건강진단대상물질 : 해당 없음
관리대상유해화학물질 : 해당 없음
공정안전보고서 제출대상물질 : 해당 없음

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제 :

유독물질 : 해당 없음
금지물질 : 해당 없음
제한물질 : 해당 없음
사고대비물질 : 해당 없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 :

위험물 안전 관리법 : 해당됨

라. 폐기물관리법에 의한 규제 :

지정폐기물에 함유된 유해물질 : 해당 없음
폐기물의 종류 : 자료 없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 :

국내

잔류성 유기오염물질 관리법 : 해당 없음
오존층 보호를 위한 특정물질 : 해당 없음

국제

EU 규제정보

EU 후보 목록 (SVHC) : REACH 후보 물질 미함유

EU authorization 목록 (REACH Annex XIV) : REACH 부록 XIV에 등재된 물질 미함유

EU restriction 목록 (REACH Annex XVII) : 해당 없음

미국 규제정보

CERCLA 103 규정 : 해당 없음

EPCRA 302 규정 : 해당 없음

EPCRA 304 규정 : 해당 없음

EPCRA 313 규정 : 해당 없음

국제 협약

자료 없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : KOSHA(한국산업안전보건공단)

나. 최초 작성일자 : 2022-09-23

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자 : 1, 2022-11-10

라. 기타 : 이 물질 안전 보건 자료에 제공된 화학적 유해 물질 분류에 관한 기본 정보는 인용된 참고 문헌에 따라 다를 수 있습니다. 이 정보는 현재의 지식을 기반으로 하며 지침으로만 사용됩니다. 그러나 이는 특정 제품 기능에 대한 보증을 구성하지 않습니다. BIONEER는 위의 제품과의 접촉이나 손으로부터 발생하는 어떠한 손상에 대해서도 책임지지 않습니다.
