

# 물질안전보건자료 [Material Safety Data Sheet]

## BioFACT™ Pfu DNA Polymerase

MSDS 신고번호 : AA01682-0000000154

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

|                                           |                                  |
|-------------------------------------------|----------------------------------|
| 가. 제품명                                    | BioFACT™ Pfu DNA Polymerase      |
| 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한                     |                                  |
| 제품의 권고 용도                                 | 자료없음                             |
| 제품의 사용상의 제한                               | 연구용                              |
| 다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재) |                                  |
| 회사명                                       | (주)바이오팩트                         |
| 주소                                        | 34028 대전시 유성구 테크노8로 70 (용산동 537) |
| 긴급전화번호                                    | 042-1670-5695                    |

### 2. 유해성·위험성

|                                         |      |
|-----------------------------------------|------|
| 가. 유해 · 위험성 분류                          | 자료없음 |
| 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목                  |      |
| 그림문자                                    |      |
| 신호어                                     | 해당없음 |
| 유해·위험문구                                 | 해당없음 |
| 예방조치문구                                  |      |
| 예방                                      | 해당없음 |
| 대응                                      | 해당없음 |
| 저장                                      | 해당없음 |
| 폐기                                      | 해당없음 |
| 다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA) |      |
| 보건                                      | 해당없음 |
| 화재                                      | 해당없음 |
| 반응성                                     | 해당없음 |

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| 물질명      | 이명(관용명)  | CAS번호   | 함유량(%) |
|----------|----------|---------|--------|
| Glycerol | glycerin | 56-81-5 | > 50   |

이 제품에는 제품 농도 기준으로 건강에 위험한 것으로 간주되는 물질이 포함되어 있지 않습니다.

### 4. 응급조치요령

|               |      |
|---------------|------|
| 가. 눈에 들어갔을 때  | 자료없음 |
| 나. 피부에 접촉했을 때 | 자료없음 |

다. 흡입했을 때

라. 먹었을 때

마. 기타 의사의 주의사항

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마십시오

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하십시오

## 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

자료없음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히십시오

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오

용기가 가열, 폭발하여 비산된 물은 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

## 6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

위험하지 않다면 누출을 멈추십시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

자료없음

다. 정화 또는 제거 방법

자료없음

## 7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

고온에 주의하십시오

나. 안전한 저장방법

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

자료없음

ACGIH 규정

자료없음

생물학적 노출기준

해당없음

나. 적절한 공학적 관리

자료없음.

다. 개인보호구

호흡기 보호

노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨

-격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물 용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 저독식 방독마스크

산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오

눈 보호

눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 보안경을 착용하십시오

근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오

손 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오

신체 보호

적절한 보호복을 착용하십시오

## 9. 물리화학적 특성

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| 가. 외관                 |         |
| 성상                    | 액체      |
| 색상                    | 무색 (투명) |
| 나. 냄새                 | 무취      |
| 다. 냄새역치               | 해당없음    |
| 라. pH                 | 자료없음    |
| 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. 안전성 및 반응성

|                         |                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 | 정상적 사용, 보관 및 운송 조건에서 반응하지 않는 제품<br>정상적인 조건에서는 안정적<br>정상 사용 조건에서 알려진 위험 반응 없음 |
| 나. 피해야 할 조건             | 열, 오염                                                                        |
| 다. 피해야 할 물질             | 자료 없음.                                                                       |
| 라. 분해시 생성되는 유해물질        | 정상적인 보관 및 사용 조건에서는 유해 분해물이 발생하지 않음.                                          |

## 11. 독성에 관한 정보

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 | 자료없음     |
| 나. 건강 유해성 정보            |          |
| 급성독성                    |          |
| 경구                      | 분류되지 않음. |
| 경피                      | 분류되지 않음. |
| 흡입                      | 분류되지 않음. |
| 피부부식성 또는 자극성            | 분류되지 않음. |
| 심한 눈손상 또는 자극성           | 분류되지 않음. |
| 호흡기과민성                  | 분류되지 않음. |
| 피부과민성                   | 분류되지 않음. |
| 발암성                     |          |
| 산업안전보건법                 | 분류되지 않음. |
| 고용노동부고시                 | 분류되지 않음. |
| IARC                    | 분류되지 않음. |

|                    |          |
|--------------------|----------|
| OSHA               | 분류되지 않음. |
| ACGIH              | 분류되지 않음. |
| NTP                | 분류되지 않음. |
| EU CLP             | 분류되지 않음. |
| 생식세포변이원성           | 해당없음     |
| 생식독성               | 해당없음     |
| 특정 표적장기 독성 (1회 노출) | 해당없음     |
| 특정 표적장기 독성 (반복 노출) | 해당없음     |
| 흡인유해성              | 해당없음     |
| 기타 유해성 영향          | 자료없음     |

## 12. 환경에 미치는 영향

|               |                                                          |
|---------------|----------------------------------------------------------|
| 가. 생태독성       |                                                          |
| 생태학-일반        | 수생 생물에 위험한 것으로 간주되지 않으며 환경에 장기적 악영향을 유발하는 것으로 간주 되지도 않음. |
| 수중환경에 유해 (단기) | 분류되지 않음.                                                 |
| 수중환경에 유해 (장기) | 분류되지 않음.                                                 |
| 나. 잔류성 및 분해성  |                                                          |
| 잔류성           | 자료없음                                                     |
| 분해성           | 자료없음                                                     |
| 다. 생물농축성      | 자료없음                                                     |
| 라. 토양이동성      | 자료없음                                                     |
| 마. 기타 유해 영향   | 자료없음                                                     |

## 13. 폐기시 주의사항

|             |                                    |
|-------------|------------------------------------|
| 가. 폐기방법     | 공인된 수거업체 표시 기호에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오. |
| 나. 폐기시 주의사항 | 자료없음                               |

## 14. 운송에 필요한 정보

|                                                |                    |
|------------------------------------------------|--------------------|
| 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. 화학물질관리법에 의한 규제     | 해당없음 |
| 다. 위험물안전관리법에 의한 규제    | 해당없음 |
| 라. 폐기물관리법에 의한 규제      | 해당없음 |
| 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: KOSHA(한국산업안전보건공단)

나. 최초작성일 2017.10.23

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 1회

최종 개정일자 2025.07.15

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

# 물질안전보건자료 [Material Safety Data Sheet]

## Each 10 mM dNTP Mix

MSDS 신고번호 : AA01682-0000000107

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

|                                           |                                  |
|-------------------------------------------|----------------------------------|
| 가. 제품명                                    | Each 10 mM dNTP Mix              |
| 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한                     |                                  |
| 제품의 권고 용도                                 | 자료없음                             |
| 제품의 사용상의 제한                               | 연구용                              |
| 다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재) |                                  |
| 회사명                                       | (주)바이오팩트                         |
| 주소                                        | 34028 대전시 유성구 테크노8로 70 (용산동 537) |
| 긴급전화번호                                    | 042-1670-5695                    |

### 2. 유해성·위험성

|                                         |      |
|-----------------------------------------|------|
| 가. 유해 · 위험성 분류                          | 자료없음 |
| 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목                  |      |
| 그림문자                                    |      |
| 신호어                                     | 해당없음 |
| 유해·위험문구                                 | 해당없음 |
| 예방조치문구                                  |      |
| 예방                                      | 해당없음 |
| 대응                                      | 해당없음 |
| 저장                                      | 해당없음 |
| 폐기                                      | 해당없음 |
| 다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA) |      |
| 보건                                      | 해당없음 |
| 화재                                      | 해당없음 |
| 반응성                                     | 해당없음 |

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| 물질명      | 이명(관용명)                    | CAS번호     | 함유량(%) |
|----------|----------------------------|-----------|--------|
| 물(WATER) | 디수소 산화물(DIHYDROGEN OXIDE); | 7732-18-5 | 99     |

이 제품에는 제품 농도 기준으로 건강에 위험한 것으로 간주되는 물질이 포함되어 있지 않습니다.

### 4. 응급조치요령

|               |      |
|---------------|------|
| 가. 눈에 들어갔을 때  | 자료없음 |
| 나. 피부에 접촉했을 때 | 자료없음 |

다. 흡입했을 때

라. 먹었을 때

마. 기타 의사의 주의사항

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마십시오

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하십시오

## 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

가열시 용기가 폭발할 수 있음

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히십시오

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오

용기가 가열, 폭발하여 비산된 물은 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

## 6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

위험하지 않다면 누출을 멈추십시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

자료없음

다. 정화 또는 제거 방법

자료없음

## 7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

고온에 주의하십시오

나. 안전한 저장방법

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

자료없음

ACGIH 규정

자료없음

생물학적 노출기준

해당없음

나. 적절한 공학적 관리

자료없음.

다. 개인보호구

호흡기 보호

노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨

-격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물 용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 저독식 방독마스크

산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오

눈 보호

눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 보안경을 착용하십시오

근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오

손 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오

신체 보호

적절한 보호복을 착용하십시오

## 9. 물리화학적 특성

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| 가. 외관                 |         |
| 성상                    | 액체      |
| 색상                    | 무색 (투명) |
| 나. 냄새                 | 무취      |
| 다. 냄새역치               | 해당없음    |
| 라. pH                 | 자료없음    |
| 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. 안전성 및 반응성

|                         |                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 | 정상적 사용, 보관 및 운송 조건에서 반응하지 않는 제품<br>정상적인 조건에서는 안정적<br>정상 사용 조건에서 알려진 위험 반응 없음 |
| 나. 피해야 할 조건             | 열, 오염                                                                        |
| 다. 피해야 할 물질             | 자료 없음.                                                                       |
| 라. 분해시 생성되는 유해물질        | 정상적인 보관 및 사용 조건에서는 유해 분해물이 발생하지 않음.                                          |

## 11. 독성에 관한 정보

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 | 자료없음     |
| 나. 건강 유해성 정보            |          |
| 급성독성                    |          |
| 경구                      | 분류되지 않음. |
| 경피                      | 분류되지 않음. |
| 흡입                      | 분류되지 않음. |
| 피부부식성 또는 자극성            | 분류되지 않음. |
| 심한 눈손상 또는 자극성           | 분류되지 않음. |
| 호흡기과민성                  | 분류되지 않음. |
| 피부과민성                   | 분류되지 않음. |
| 발암성                     |          |
| 산업안전보건법                 | 분류되지 않음. |
| 고용노동부고시                 | 분류되지 않음. |
| IARC                    | 분류되지 않음. |



|                    |          |
|--------------------|----------|
| OSHA               | 분류되지 않음. |
| ACGIH              | 분류되지 않음. |
| NTP                | 분류되지 않음. |
| EU CLP             | 분류되지 않음. |
| 생식세포변이원성           | 해당없음     |
| 생식독성               | 해당없음     |
| 특정 표적장기 독성 (1회 노출) | 해당없음     |
| 특정 표적장기 독성 (반복 노출) | 해당없음     |
| 흡인유해성              | 해당없음     |
| 기타 유해성 영향          | 자료없음     |

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

|               |                                                          |
|---------------|----------------------------------------------------------|
| 생태학-일반        | 수생 생물에 위험한 것으로 간주되지 않으며 환경에 장기적 악영향을 유발하는 것으로 간주 되지도 않음. |
| 수중환경에 유해 (단기) | 분류되지 않음.                                                 |
| 수중환경에 유해 (장기) | 분류되지 않음.                                                 |

### 나. 잔류성 및 분해성

|     |      |
|-----|------|
| 잔류성 | 자료없음 |
| 분해성 | 자료없음 |

### 다. 생물농축성

자료없음

### 라. 토양이동성

자료없음

### 마. 기타 유해 영향

자료없음

## 13. 폐기시 주의사항

|             |                                    |
|-------------|------------------------------------|
| 가. 폐기방법     | 공인된 수거업체 표시 기호에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오. |
| 나. 폐기시 주의사항 | 자료없음                               |

## 14. 운송에 필요한 정보

|                                                |                    |
|------------------------------------------------|--------------------|
| 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. 화학물질관리법에 의한 규제     | 해당없음 |
| 다. 위험물안전관리법에 의한 규제    | 해당없음 |
| 라. 폐기물관리법에 의한 규제      | 해당없음 |
| 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: KOSHA(한국산업안전보건공단)

나. 최초작성일 2017.10.23

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 1회

최종 개정일자 2025.07.15

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

# 물질안전보건자료 [Material Safety Data Sheet]

## 5X Band Helper™

MSDS 신고번호 : AA01682-0000000104

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

|                                           |                                  |
|-------------------------------------------|----------------------------------|
| 가. 제품명                                    | 5X Band Helper™                  |
| 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한                     |                                  |
| 제품의 권고 용도                                 | 자료없음                             |
| 제품의 사용상의 제한                               | 연구용                              |
| 다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재) |                                  |
| 회사명                                       | (주)바이오팩트                         |
| 주소                                        | 34028 대전시 유성구 테크노8로 70 (용산동 537) |
| 긴급전화번호                                    | 042-1670-5695                    |

### 2. 유해성·위험성

|                                         |      |
|-----------------------------------------|------|
| 가. 유해 · 위험성 분류                          | 자료없음 |
| 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목                  |      |
| 그림문자                                    |      |
| 신호어                                     | 해당없음 |
| 유해·위험문구                                 | 해당없음 |
| 예방조치문구                                  |      |
| 예방                                      | 해당없음 |
| 대응                                      | 해당없음 |
| 저장                                      | 해당없음 |
| 폐기                                      | 해당없음 |
| 다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA) |      |
| 보건                                      | 해당없음 |
| 화재                                      | 해당없음 |
| 반응성                                     | 해당없음 |

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| 물질명 | 이명(관용명) | CAS번호 | 함유량(%) |
|-----|---------|-------|--------|
|-----|---------|-------|--------|

자료없음

이 제품에는 제품 농도 기준으로 건강에 위험한 것으로 간주되는 물질이 포함되어 있지 않습니다.

### 4. 응급조치요령

|               |      |
|---------------|------|
| 가. 눈에 들어갔을 때  | 자료없음 |
| 나. 피부에 접촉했을 때 | 자료없음 |

다. 흡입했을 때

라. 먹었을 때

마. 기타 의사의 주의사항

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마십시오

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하십시오

## 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

가열시 용기가 폭발할 수 있음

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히십시오

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오

용기가 가열, 폭발하여 비산된 물은 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

## 6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

위험하지 않다면 누출을 멈추십시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

자료없음

다. 정확 또는 제거 방법

자료없음

## 7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

고온에 주의하십시오

나. 안전한 저장방법

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

자료없음

ACGIH 규정

자료없음

생물학적 노출기준

해당없음

나. 적절한 공학적 관리

자료없음.

다. 개인보호구

호흡기 보호

노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨

-격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물 용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 저독식 방독마스크

산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오

눈 보호

눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 보안경을 착용하십시오

근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오

손 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오

신체 보호

적절한 보호복을 착용하십시오

## 9. 물리화학적 특성

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| 가. 외관                 |         |
| 성상                    | 액체      |
| 색상                    | 무색 (투명) |
| 나. 냄새                 | 무취      |
| 다. 냄새역치               | 해당없음    |
| 라. pH                 | 자료없음    |
| 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. 안전성 및 반응성

|                         |                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 | 정상적 사용, 보관 및 운송 조건에서 반응하지 않는 제품<br>정상적인 조건에서는 안정적<br>정상 사용 조건에서 알려진 위험 반응 없음 |
| 나. 피해야 할 조건             | 열, 오염                                                                        |
| 다. 피해야 할 물질             | 자료 없음.                                                                       |
| 라. 분해시 생성되는 유해물질        | 정상적인 보관 및 사용 조건에서는 유해 분해물이 발생하지 않음.                                          |

## 11. 독성에 관한 정보

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 | 자료없음     |
| 나. 건강 유해성 정보            |          |
| 급성독성                    |          |
| 경구                      | 분류되지 않음. |
| 경피                      | 분류되지 않음. |
| 흡입                      | 분류되지 않음. |
| 피부부식성 또는 자극성            | 분류되지 않음. |
| 심한 눈손상 또는 자극성           | 분류되지 않음. |
| 호흡기과민성                  | 분류되지 않음. |
| 피부과민성                   | 분류되지 않음. |
| 발암성                     |          |
| 산업안전보건법                 | 분류되지 않음. |
| 고용노동부고시                 | 분류되지 않음. |
| IARC                    | 분류되지 않음. |

|                    |          |
|--------------------|----------|
| OSHA               | 분류되지 않음. |
| ACGIH              | 분류되지 않음. |
| NTP                | 분류되지 않음. |
| EU CLP             | 분류되지 않음. |
| 생식세포변이원성           | 해당없음     |
| 생식독성               | 해당없음     |
| 특정 표적장기 독성 (1회 노출) | 해당없음     |
| 특정 표적장기 독성 (반복 노출) | 해당없음     |
| 흡인유해성              | 해당없음     |
| 기타 유해성 영향          | 자료없음     |

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

|               |                                                              |
|---------------|--------------------------------------------------------------|
| 생태학-일반        | 수생 생물에 위험한 것으로 간주되지 않으며 환경에 장기적 악영향을 유발하는 것으로 간주 되지<br>도 않음. |
| 수중환경에 유해 (단기) | 분류되지 않음.                                                     |
| 수중환경에 유해 (장기) | 분류되지 않음.                                                     |

### 나. 잔류성 및 분해성

|     |      |
|-----|------|
| 잔류성 | 자료없음 |
| 분해성 | 자료없음 |

### 다. 생물농축성

자료없음

### 라. 토양이동성

자료없음

### 마. 기타 유해 영향

자료없음

## 13. 폐기시 주의사항

|             |                                    |
|-------------|------------------------------------|
| 가. 폐기방법     | 공인된 수거업체 표시 기호에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오. |
| 나. 폐기시 주의사항 | 자료없음                               |

## 14. 운송에 필요한 정보

|                                                |                    |
|------------------------------------------------|--------------------|
| 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. 화학물질관리법에 의한 규제     | 해당없음 |
| 다. 위험물안전관리법에 의한 규제    | 해당없음 |
| 라. 폐기물관리법에 의한 규제      | 해당없음 |
| 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: KOSHA(한국산업안전보건공단)

나. 최초작성일 2017.10.23

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 1회

최종 개정일자 2025.07.15

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

# 물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

## 10X Reaction Buffer

MSDS 신고번호 : AA01682-0000000155

|                                           |                                  |
|-------------------------------------------|----------------------------------|
| 1. 화학제품과 회사에 관한 정보                        |                                  |
| 가. 제품명                                    | 10X Reaction Buffer              |
| 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한                     |                                  |
| 제품의 권고 용도                                 | 자료없음                             |
| 제품의 사용상의 제한                               | 연구용                              |
| 다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재) |                                  |
| 회사명                                       | (주)바이오팩트                         |
| 주소                                        | 34028 대전시 유성구 테크노8로 70 (용산동 537) |
| 긴급전화번호                                    | 042-1670-5695                    |

|                                         |      |
|-----------------------------------------|------|
| 2. 유해성·위험성                              |      |
| 가. 유해 · 위험성 분류                          | 자료없음 |
| 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목                  |      |
| 그림문자                                    |      |
| 신호어                                     | 해당없음 |
| 유해·위험문구                                 | 해당없음 |
| 예방조치문구                                  |      |
| 예방                                      | 해당없음 |
| 대응                                      | 해당없음 |
| 저장                                      | 해당없음 |
| 폐기                                      | 해당없음 |
| 다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA) |      |
| 보건                                      | 해당없음 |
| 화재                                      | 해당없음 |
| 반응성                                     | 해당없음 |

| 3. 구성성분의 명칭 및 함유량 |                                                                |           |        |
|-------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| 물질명               | 이명(관용명)                                                        | CAS번호     | 함유량(%) |
| 물(WATER)          | 디수소 산화물(DIHYDROGEN OXIDE);                                     | 7732-18-5 | 99-100 |
| 트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 | 2-아미노-2-(하이드록시메틸)-1,3-프로판디올(2-AMINO-2-(HYDROXYMETHYL)-1,3-PROP | 77-86-1   | < 1    |

|              |                                                      |
|--------------|------------------------------------------------------|
| 4. 응급조치요령    |                                                      |
| 가. 눈에 들어갔을 때 | 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시 |



나. 피부에 접촉했을 때

오.  
 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조연을 구하십시오.  
 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내  
 시오  
 긴급 의료조치를 받으시오  
 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오  
 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오  
 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오  
 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조연을 구하십시오.  
 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.

다. 흡입했을 때

과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우  
 의료 조치를 취하십시오.  
 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오  
 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

라. 먹었을 때

긴급 의료조치를 받으시오

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

## 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

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

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음  
 가열시 용기가 폭발할 수 있음  
 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

비인화성. 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음  
 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.  
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오  
 용용되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오  
 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오  
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오  
 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오  
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오  
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오  
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오  
 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

## 6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.  
 모든 점화원을 제거하십시오  
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오  
 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오  
 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오  
 (분진·흡·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.  
 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오  
 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시  
 오.  
 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

다. 정화 또는 제거 방법

## 7. 취급 및 저장방법

|             |                                                                                                                                              |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 가. 안전취급요령   | <p>작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하시오.</p> <p>개인 보호구를 착용하시오.</p> <p>이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.</p> <p>제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오.</p> <p>저온으로 유지하시오.</p> |
| 나. 안전한 저장방법 | <p>용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.</p>                                                                                                       |

## 8. 노출방지 및 개인보호구

|                            |                                                      |
|----------------------------|------------------------------------------------------|
| 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 |                                                      |
| 국내규정                       | 자료없음                                                 |
| ACGIH 규정                   | 자료없음                                                 |
| 생물학적 노출기준                  | 자료없음                                                 |
| 나. 적절한 공학적 관리              | <p>작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하시오.</p> <p>환경으로 배출하지 마시오.</p> |
| 다. 개인보호구                   |                                                      |
| 호흡기 보호                     | 환기가 불충분할 경우, 적절한 호흡 장비를 착용하시오.                       |
| 눈 보호                       | 보안경                                                  |
| 손 보호                       | 보호장갑                                                 |
| 신체 보호                      | 적절한 보호복을 착용하시오.                                      |

## 9. 물리화학적 특성

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| 가. 외관                 |         |
| 성상                    | 액체      |
| 색상                    | 무색 (투명) |
| 나. 냄새                 | 자료없음    |
| 다. 냄새역치               | 자료없음    |
| 라. pH                 | 자료없음    |
| 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. 안전성 및 반응성

|                         |                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 | 정상적 사용, 보관 및 운송 조건에서 반응하지 않는 제품<br>정상적인 조건에서는 안정적<br>정상 사용 조건에서 알려진 위험 반응 없음 |
| 나. 피해야 할 조건             | 권장 보관 및 취급 조건에 따른 조항 없음                                                      |
| 다. 피해야 할 물질             | 자료 없음                                                                        |
| 라. 분해시 생성되는 유해물질        | 정상적인 보관 및 사용 조건에서는 유해 분해물이 발생하지 않음.                                          |

## 11. 독성에 관한 정보

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

## 12. 환경에 미치는 영향

|               |                                                              |
|---------------|--------------------------------------------------------------|
| 가. 생태독성       |                                                              |
| 생태학-일반        | 수생 생물에 위험한 것으로 간주되지 않으며 환경에 장기적 악영향을 유발하는 것으로 간주 되지<br>도 않음. |
| 수중환경에 유해 (단기) | 분류되지 않음.                                                     |
| 수중환경에 유해 (장기) | 분류되지 않음.                                                     |
| 나. 잔류성 및 분해성  |                                                              |
| 잔류성           | 자료없음                                                         |
| 분해성           | 자료없음                                                         |
| 다. 생물농축성      | 자료없음                                                         |
| 라. 토양이동성      | 자료없음                                                         |
| 마. 기타 유해 영향   | 자료없음                                                         |

### 13. 폐기시 주의사항

|             |                                    |
|-------------|------------------------------------|
| 가. 폐기방법     | 공인된 수거업체 표시 기호에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오. |
| 나. 폐기시 주의사항 | 자료없음                               |

### 14. 운송에 필요한 정보

|                                                |                    |
|------------------------------------------------|--------------------|
| 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. 화학물질관리법에 의한 규제     | 해당없음 |
| 다. 위험물안전관리법에 의한 규제    | 해당없음 |
| 라. 폐기물관리법에 의한 규제      | 해당없음 |
| 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: KOSHA(한국산업안전보건공단)                                                                                                                                                                  |            |
| 나. 최초작성일                                                                                                                                                                                      | 2016-06-01 |
| 다. 개정횟수 및 최종 개정일자                                                                                                                                                                             |            |
| 개정횟수                                                                                                                                                                                          | 3회         |
| 최종 개정일자                                                                                                                                                                                       | 2025.07.15 |
| 라. 기타 : 물질 안전 보건 자료에 제공된 화학적 유해 물질 분류에 관한 기본 정보는 인용된 참고 문헌에 따라 다를 수 있으며, 현재의 지식을 기반으로 하며 지침으로만 사용됩니다. 그러나 이는 특정 제품 기능에 대한 보증을 구성하지 않습니다. 바이오팩트에서는 위의 제품과의 접촉에 의해 발생하는 어떠한 손상에 대해서도 책임지지 않습니다. |            |