

## 물질안전보건자료

화학물질의 분류표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준

[시행 2021. 1. 16.] [고용노동부고시 제2020-130호, 2020. 11. 12., 일부개정]

### 1항 : 물질/혼합물 및 회사/사업에 관한 정보

#### 물질 또는 혼합물에 관한 정보

제품 코드                    MG-E-011-1 / MG-E-011-5  
제품명                        Axen™ dNTP Mix (10 mM each)

#### 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

확인된 관련 용도  
연구 용도에 한함. 진단 절차에서의 용도가 아님.

제한이 권고되는 용도  
소비자 사용을 위한 것이 아님.

#### 회사/사업에 관한 정보

서울시 금천구 벚꽃로 254, 10층 (가산동, 월드메르디앙 1차)

### 2항 : 유해성/위험성 정보

#### GHS 분류

건강 유해성  
유해/위험성 없음

물리적 위험성  
유해/위험성 없음

환경 유해성  
유해/위험성 없음

## 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

### 신호어

유해/위험성 없음

### 유해성/위험성 그림문자

없음

### 예방조치문구

### 예방

해당 없음

### 대응

해당 없음

### 저장

해당 없음

### 폐기

해당 없음

## 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

해당 없음

## 3항 : 구성성분의 명칭 및 함유량

| 화학물질명                                                          | 관용명 및 이명                                                       | CAS 번호<br>또는 식별번호 | 함유량 (% w/w) |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 2'-Deoxyadenosine 5'-(disodium dihydrogen Triphosphate) (dATP) | 2'-Deoxyadenosine 5'-(disodium dihydrogen Triphosphate) (dATP) | 74299-50-6        | >= 5 - < 10 |
| 2'-Deoxycytidine 5'-triphosphate disodium salt                 | 2'-Deoxycytidine 5'-triphosphate disodium salt                 | 102783-51-7       | >= 5 - < 10 |
| 2'-Deoxyguanosine 5'-triphosphate trisodium salt               | 2'-Deoxyguanosine 5'-triphosphate trisodium salt               | 9319-41-6         | >= 5 - < 10 |
| 2'-Deoxythymidine-5'-                                          | 2'-Deoxythymidine-5'-                                          | 27821-54-1        | >= 5 - < 10 |

|                             |                             |           |           |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------|-----------|
| triphosphate-trisodium salt | triphosphate-trisodium salt |           |           |
| Water                       | Water                       | 7732-18-5 | >90 - <95 |

모든 화학 약품은 신중하게 취급할 것을 권장합니다.

#### 4항 : 응급조치 요령

##### 응급조치 요령에 대한 설명

|       |                                                                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 피부 접촉 | 피부를 물로 씻으시오. 즉각적인 의학적 조치가 필요하지 않음.                                                                               |
| 눈 접촉  | 즉시 흐르는 물로 눈을 충분히 씻어낼 것. 콘택트렌즈를 제거할 것. 해를 입지 않은 눈을 보호할 것. 눈의 자극이 지속되면 전문의에게 자문을 구하십시오.                            |
| 섭취    | 기도에 이물질이 들어가지 않게 할 것. 우유나 알코올성 음료를 주지 마십시오. 의식이 없는 사람에게는 절대로 어떠한 것도 먹이지 말 것. 증상이 지속되면 의사의 검진을 받을 것. 물로 입을 행구십시오. |
| 흡입    | 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기십시오. 의식을 잃으면 바르게 눕히고 의사를 찾으십시오. 증상이 지속되면 의사의 검진을 받을 것.                                          |

##### 의사의 주의사항

징후에 따라 치료하십시오.

##### 가장 중요한 증상 및 영향, 급성 및 지연 모두

적용되지 않음

##### 기타 의사의 주의사항

응급 처치 절차를 정하려면 산업의학 담당의사의 자문을 받아야 합니다.

#### 5항 : 폭발·화재 시 대처방법

##### 적절한(및 부적절한) 소화제

|          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| 적절한 소화제  | 현지 상황과 주위 환경에 적절한 소화 방법을 사용할 것. |
| 부적절한 소화제 | 이용 가능한 정보가 없음.                  |

화학물질로부터 생기는 특정 유해성      자료 없음

|            |                               |
|------------|-------------------------------|
| 유해한 연소 생성물 | 위험한 연소 제품은 알려져 있지 않음          |
| 특별한 소화 방법  | 화학물질 화재의 표준 절차. 현지 상황과 주위 환경에 |

적절한 소화 방법을 사용할 것

#### **화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치**

화재 진압 시 필요할 경우 자급식 호흡 장비를 착용할 것.

### **6항 : 누출 사고 시 대처방법**

#### **인체를 보호하기 위한 필요한 조치 사항 및 보호구**

적절한 환기가 되도록 할 것

언제나 권장되는 개인 보호 장비를 착용하십시오.

개인 보호장비를 사용하십시오

자세한 정보는 제7항, 제8항을 참고하십시오

#### **환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항**

유출 정도가 심각해서 제어할 수 없을 경우에는 현지 당국에 보고해야 함.

#### **정화 또는 제거 방법**

흡착재 (천, 플리스)로 닦아내십시오. 적절한 밀폐 용기에 보관해서 폐기할 것.

#### **다른 섹션 참조**

자세한 정보는 제7항, 제8항을 참고하십시오.

### **7항 : 취급 및 저장방법**

화재 및 방폭에 대한 조언          화재 예방을 위한 일반적인 조치.

#### **안전취급요령**

적절한 개인 보호구를 착용하십시오. 사용 지역에서는 흡연, 먹고 마시는 행위가 금지되어야 함.

#### **안전한 저장 방법**

건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 적절히 라벨이 부착된 용기에 보관하십시오.

#### **보관 조건**

-25°C ~ -15°C

#### **구체적인 최종 용도(들)**

연구 용도에 한함. 진단 절차에서의 용도가 아님.

#### 취급 및 저장에 대한 추가 정보

|                  |                             |
|------------------|-----------------------------|
| 피해야 할 물질         | 특별히 언급된 물질 없음.              |
| 저장 안전성에 대한 추가 정보 | 지시된 대로 보관하고 적용 시 열분해 되지 않음. |

#### 8항 : 노출방지 및 개인보호구

##### 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

|        |       |
|--------|-------|
| 공학적 관리 | 자료 없음 |
|--------|-------|

##### 노출 관리

###### 개인 보호구

한국산업안전보건공단의 인증을 필한 것을 사용할 것

|            |                                   |
|------------|-----------------------------------|
| 호흡기 보호     | 일반적으로 개인 호흡 보호 장비는 필요하지 않음.       |
| 손 보호       | 적절한 장갑을 착용하십시오 장갑 재질: 호환 내화학성 장갑. |
| 눈 보호       | 단단히 밀폐되는 안전 고글                    |
| 피부 및 신체 보호 | 적절한 보호의를 착용하십시오                   |
| 위생 조치      | 올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하십시오       |

###### 환경 노출 관리

특별한 환경 예방 조치가 필요하지 않음.

#### 9항 : 물리 화학적 특성

##### 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

|        |         |
|--------|---------|
| 물리적 상태 | 액체      |
| 색      | 무색      |
| 냄새     | 없음      |
| 냄새 역치  | 자료 없음   |
| pH     | 7.0-7.7 |

|               |                                |          |
|---------------|--------------------------------|----------|
| 녹는 점/녹는 점 범위  | °C 자료 없음                       | °F 자료 없음 |
| 끓는 점/끓는 점 범위  | °C 자료 없음                       | °F 자료 없음 |
| 인화점           | °C 자료 없음                       | °F 자료 없음 |
| 증발 속도         | 자료 없음                          |          |
| 가연성(액체)       | 본 제품은 비연소성입니다.                 |          |
| 자연발화점         | °C 자료 없음                       | °F 자료 없음 |
| 폭발 하한계        | 자료 없음                          |          |
| 폭발 상한계        | 자료 없음                          |          |
| 증기압           | 자료 없음                          |          |
| 용해도           |                                |          |
| 수용해도          | 완전히 혼화됨                        |          |
| 기타 용매에서의 용해도  | 자료 없음                          |          |
| 증기밀도          | 자료 없음                          |          |
| 비중            | 자료 없음                          |          |
| 분배계수: n-옥탄올/물 | 자료 없음                          |          |
| 자연발화 온도       | 자료 없음                          |          |
| 분해 온도         | 자료 없음                          |          |
| 점도            | 자료 없음                          |          |
| 폭발성 특성        | 비폭발성                           |          |
| 산화성 특성        | 당해 물질 또는 혼합물은 산화성 물질로 분류되지 않음. |          |

## 기타 정보

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| 물리적 유해성 분류에 관한 정보 | 이용 가능한 정보가 없음 |
| 기타 안전 특성          | 이용 가능한 정보가 없음 |

## 10항 : 안정성 및 반응성

|                |                                                                                                 |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 반응성            | 정상적인 조건에서는 안정적임. 정상적으로 사용할 경우 위험한 반응이 없는 것으로 알려져 있습니다.<br>권장하는 보관 상태에서는 안정함.<br>특별히 언급할 유해성은 없음 |
| 화학적 안정성        | 정상적으로 사용할 경우 위험한 반응이 없는 것으로 알려져 있습니다.                                                           |
| 유해 반응의 가능성     | 유해 반응이 보고된 바 없음.                                                                                |
| 피해야 할 조건       | 직접적인 열원.                                                                                        |
| 피해야 할 물질       | 강산화제                                                                                            |
| 분해 시 생성되는 유해물질 | 유해한 분해 생성물이 알려지지 않음                                                                             |

## 11항 : 독성에 관한 정보

### 독성에 관한 정보

#### 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

##### 급성 독성

| 화학물질명                                                                    | 급성경구독성                    | 급성흡입독성                | 급성경피독성                    |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 2'-Deoxyadenosine 5'-<br>(disodium dihydrogen<br>Triphosphate)<br>(dATP) | 급성독성 추정값<br>:> 5,001mg/kg | 급성독성 추정값<br>:> 30mg/l | 급성독성 추정값<br>:>5,001mg/kg  |
| 2'-Deoxycytidine 5'-<br>triphosphate disodium salt                       | 급성독성 추정값<br>:> 5,001mg/kg | 급성독성 추정값<br>:> 30mg/l | 급성독성 추정값<br>:> 5,001mg/kg |
| 2'-Deoxyguanosine 5'-<br>triphosphate trisodium salt                     | 급성독성 추정값<br>:> 5,001mg/kg | 급성독성 추정값<br>:> 30mg/l | 급성독성 추정값<br>:>5,001mg/kg  |
| 2'-Deoxythymidine 5'-<br>triphosphate-trisodium salt                     | 급성독성 추정값<br>:> 5,001mg/kg | 급성독성 추정값<br>:> 30mg/l | 급성독성 추정값<br>:>5,001mg/kg  |

|                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| 피부 부식성 / 자극성     | 자료 없음                      |
| 심한 눈 손상성 / 자극성   | 자료 없음                      |
| 호흡기 또는 피부 과민성    | 자료 없음                      |
| 특정표적장기독성 - 1회 노출 | 특정표적장기독성(단회노출) 물질로 분류되지 않음 |
| 특정표적장기독성 - 반복 노출 | 특정표적장기독성(반복노출) 물질로 분류되지 않음 |
| 발암성              | 확인되지 않음                    |
| 생식세포 변이원성        | 자료 없음                      |
| 생식독성             | 자료 없음                      |
| 흡인 유해성           | 자료 없음                      |

## 12항 : 환경에 미치는 영향

### 생태독성

|              |                              |
|--------------|------------------------------|
| 급성 수생환경 유해성  | 본 제품의 생태독성학적 영향은 알려진 바 없습니다. |
| 토양 독성 데이터    | 토양에 흡착되지 않을 것으로 예상됨.         |
| 기타 환경 관련 유기체 | 자료 없음                        |

| 화학명                                                            | 어독성                  |
|----------------------------------------------------------------|----------------------|
| 2'-Deoxyadenosine 5'-(disodium dihydrogen Triphosphate) (dATP) | LC50:> 100mg/l (96h) |
| 2'-Deoxycytidine 5'-triphosphate disodium salt                 | LC50:> 100mg/l (96h) |
| 2'-Deoxyguanosine 5'-triphosphate trisodium salt               | LC50:> 100mg/l (96h) |
| 2'-Deoxythymidine 5'-triphosphate-trisodium salt               | LC50:> 100mg/l (96h) |

|                  |                             |
|------------------|-----------------------------|
| 토양 이동성           | 이용 가능한 정보가 없음.              |
| 잔류성 및 분해성        | 쉽게 생분해 됨.                   |
| 생물 농축성           | 이용 가능한 정보가 없음.              |
| PBT 및 vPvB 평가 결과 | 이용 가능한 정보가 없음.              |
| 기타 유해 영향         | 알려진 또는 의심되는 내분비계 교란물질을 포함함. |

### 13항 : 폐기시 주의사항

#### 폐기물 처리방법 / 폐기시 주의사항

폐기물은 생성되지 않도록 방지하거나 가능한 한 최소화해야 합니다. 빈 컨테이너나 라이너에는 제품 잔여물이 일부 남아 있을 수 있습니다. 이러한 물질과 물질이 담겨 있던 컨테이너는 반드시 승인된 처리 기법에 따라 처리해야 합니다. 이 제품의 처리와 그 처리 방법 또는 여타 부산물의 처리는 모든 현지, 지방 또는 국가/연방 규정에 명시된 요건을 따라야 합니다. 빈 용기는 다시 사용하지 마십시오.

폐기물관리법 제 13조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

### 14항 : 운송에 필요한 정보

#### IATA / ADR / DOT-US / IMDG

운송 규정의 의미에서 규정 안 됨

|                |       |
|----------------|-------|
| 유엔 번호 또는 ID 번호 | 해당 없음 |
| 유엔 적정 선적명      | 해당 없음 |
| 운송에서의 위험성 등급   | 해당 없음 |
| 용기등급           | 해당 없음 |

해양 오염 물질                      없음

**MARPOL 73/78 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 운송**

해당 없음

사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책

ADR/RID, AND, IMDG-코드, ICAO/IATA-DGR 면에서 비위험

**15항 : 법적 규제 현황**

국제 화학 물질 목록

UN(국제연합) – 화학무기 금지협약(CWC)

해당 없음

대한민국

산업안전보건법

화학물질관리법

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 (K-REACH)

위험물안전관리법

폐기물관리법 / 폐기물관리법 제 13조 폐기물 처리 기준에 따라 처리하여야 함.

**16항 : 그 밖의 참고사항**

개정 사유   최초 작성

개정횟수     1

개정일       2021-10-01

연구용으로만 사용.

**참조**

- ECHA: <http://echa.europa.eu/>
- TOXNET: <http://toxnet.nlm.nih.gov/>

- eChemPortal: <http://www.echemportal.org/>
- LOLIdatabase: <https://www.chemadvisor.com/loli-databas>

상기 정보는 성실한 검색 및/또는 조사에 의해 획득한 것이며, 권고사항은 신중한 전문가적 판단을 기반으로 한 것입니다. 본 정보는 모든 사항을 망라한 것으로 간주해서는 안 되며 지침으로만 사용해야 합니다. 모든 물질 및 혼합물은 알려지지 않은 유해성이 있을 수 있으므로 주의하여 사용해야 합니다. 당사가 실제 사용 방법, 사용량 및 사용 조건을 통제할 수 없으므로 당사는 본 SDS에서 설명하는 제품의 취급 또는 접촉으로 인해 발생하는 어떠한 손해 또는 손실에 대해서도 책임지지 않습니다. 본 SDS에 수록된 정보는 상품성 또는 특정 목적 부합성에 관한 묵시적 보증을 비롯하여 명시적 또는 묵시적 보증을 제공하지 않습니다.

**안전 보건 자료의 끝**

---