



최종 개정일자 2025-03-27

# 물질안전보건자료(MSDS)

판 6

## 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

### 가. 제품명

제품명 T4 DNA Ligase

제품 번호 M0202

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권고 용도 이 제품은 연구 및 개발용으로만 사용해야 함

제한이 권고되는 용도 자료 없음

### 다. 공급자 정보

회사명  
New England BioLabs  
240 County Road  
Ipswich, MA 01938  
USA

자세한 정보는 다음으로 문의 하십시오

24시간 긴급 전화번호 Chemtrec +65 3163 8374

978-380-2125

## 2: 유해성 · 위험성

### 가. 유해성 · 위험성 분류

세계조화시스템 (GHS)에 따라 유해성 물질 또는 혼합물이 아님  
분류되지 않음

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자  
해당없음

유해/위험 문구  
세계조화시스템 (GHS)에 따라 유해성 물질 또는 혼합물이 아님  
분류되지 않음

다. 유해성, 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성, 위험성  
자료 없음.

### 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

#### 혼합물

이 제품에는 지정된 농도에서 건강에 유해/위험한 것으로 간주되는 물질이 포함되어 있지 않음.

### 4: 응급조치 요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

다량의 물로 최소 15분간 위, 아래 눈꺼풀을 들면서 철저히 씻어낼 것. 의학적인 조치/조언을 구하시오.

#### 나. 피부에 접촉했을 때

피부를 비누와 물로 씻어 내시오.

#### 다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것.

#### 라. 먹었을 때

입을 씻어내시오.

#### 마. 기타 의사의 주의사항

의사 참고 사항                      징후에 따라 치료하시오.

증상                                      자료 없음.

노출 영향                              자료 없음.

### 5: 폭발·화재시 대처방법

#### 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제                      현지 상황과 주변 환경에 적절한 소화 방법을 사용하시오.

대형 화재                              주의: 화재 진압시 물 스프레이를 사용하는 것은 비효율적일 수 있음.

부적절한 소화제                      누출된 물질을 강한 압력의 물줄기로 흩어트리지 말 것.

#### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

자료 없음.

#### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

소방대원은 자급식 호흡보호구와 완전 화재진압 보호장비를 착용하여야 함. 개인 보호장비를 사용하시오.

### 6: 누출 사고시 대처방법

#### 가. 인체를 보호하기 위한 필요한 조치 사항 및 보호구

개인 주의사항                      적절한 환기가 되도록 할 것.

응급 구조대원용                      8항의 권장 개인보호구를 사용할 것.

#### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

추가 생태학적 정보는 12항을 참조.

다. 정화 또는 제거 방법

|             |                                      |
|-------------|--------------------------------------|
| 봉쇄 방법       | 안전하게 처리하는 것이 가능하면 추가 누출 또는 유출을 막으시오. |
| 정화 방법       | 적절하게 라벨이 부착된 용기로 들어 운반하십시오.          |
| 2차 유해/위험 방지 | 환경 규정을 준수하여 오염된 물체와 지역을 철저히 세척하십시오.  |

7: 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

|        |                              |
|--------|------------------------------|
| 안전취급조언 | 올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하십시오. |
|--------|------------------------------|

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

|            |                                            |
|------------|--------------------------------------------|
| 보관 조건      | 용기를 단단히 밀폐하여 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. |
| 일반 위생 고려사항 | 올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하십시오.               |

8: 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

|        |                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|
| 작업노출기준 | 제공된 이 제품에는 지역별 규제 기관에 의해 지정된 작업장 노출 한계와 관련된 어떠한 유해/위험 물질도 포함되어 있지 않음. |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|

나. 적절한 공학적 관리

|          |                       |
|----------|-----------------------|
| 공학적 관리   | 샤워기<br>세안기<br>환기 시스템. |
| 환경 노출 관리 | 자료 없음.                |

다. 개인 보호구

|        |                                                                             |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 호흡기 보호 | 일반적 사용 조건 하에서는 보호 장비가 필요하지 않음. 노출 기준이 초과되었거나 자극을 경험한 경우, 환기 및 대피가 필요할 수 있음. |
| 눈 보호   | 특별한 보호구가 필요하지 않음.                                                           |
| 손 보호   | 특별한 보호구가 필요하지 않음.                                                           |
| 신체 보호  | 특별한 보호구가 필요하지 않음.                                                           |

9: 물리화학적 특성

기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

|                    |       |
|--------------------|-------|
| 가. 외관(물리적 상태, 색 등) | 무색    |
| 물리적 상태             | 액체    |
| 색                  | 자료 없음 |
| 나. 냄새              | 약한    |
| 다. 냄새 역치           | 자료 없음 |

| 특성                    | 수치                   | 참조 방법    |
|-----------------------|----------------------|----------|
| 라. pH                 | 자료 없음                | 알려진 것 없음 |
| 마. 녹는점 / 어는점          | 자료 없음                | 알려진 것 없음 |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위     | 자료 없음                | 알려진 것 없음 |
| 사. 인화점                | 자료 없음                | 알려진 것 없음 |
| 아. 증발 속도              | 자료 없음                | 알려진 것 없음 |
| 자. 인화성 (고체, 기체)       | 자료 없음                | 알려진 것 없음 |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 |                      |          |
| 인화 또는 폭발 범위의 상한       | 자료 없음                |          |
| 인화 또는 폭발 범위의 하한       | 자료 없음                |          |
| 카. 증기압                | 자료 없음                | 알려진 것 없음 |
| 다. 용해도                |                      |          |
| 수용해도                  | 이용가능한 자료 없음          | 알려진 것 없음 |
| 다른 용제에서의 용해도          | 자료 없음                | 알려진 것 없음 |
| 파. 증기 밀도              | 자료 없음                | 알려진 것 없음 |
| 하. 비중                 | 자료 없음                | 알려진 것 없음 |
| 거. n 옥탄올/물 분배계수       | 자료 없음                | 알려진 것 없음 |
| 너. 자연발화 온도            | 392.8 °C / 739.04 °F |          |
| 더. 분해 온도              |                      | 알려진 것 없음 |
| 러. 점도                 |                      |          |
| 동적 점도                 | 자료 없음                | 알려진 것 없음 |
| 동점성                   | 자료 없음                | 알려진 것 없음 |
| 머. 분자량                | 자료 없음                |          |

| 기타 정보  |       |
|--------|-------|
| 폭발성 특성 | 자료 없음 |
| 산화성 특성 | 자료 없음 |
| 연화점    | 자료 없음 |
| VOC 함량 | 자료 없음 |
| 액체 밀도  | 자료 없음 |

## 10: 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

안정성 일반 조건하에서 안정함.

유해 반응의 가능성 정상 처리 시 없음.

#### 폭발 데이터

기계충격감도 없음.

정전 방전감도 없음.

### 나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등)

제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.

### 다. 피해야 할 물질

제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.

라. 분해시 생성되는 유해물질 제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.

## 11: 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

#### 제품 정보

|       |                                   |
|-------|-----------------------------------|
| 흡입    | 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음. |
| 섭취    | 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음. |
| 눈 접촉  | 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음. |
| 피부 접촉 | 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음. |
| 증상    | 자료 없음.                            |

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성 독성

#### 독성 수치 측정

자료 없음

|                                |           |       |
|--------------------------------|-----------|-------|
| 다음 수치는 GHS 문서의 3.1 장에 근거하여 계산됨 |           |       |
| 급성독성 추정값 (경구)                  | 54,400.00 | mg/kg |
| 급성독성 추정값 (경피)                  | 20,000.00 | mg/kg |
| 급성독성 추정값 (흡입-가스)               | 99,999.00 | ppm   |
| 급성독성 추정값<br>(흡입-분진/미스트)        | 99,999.00 | mg/l  |
| 급성독성 추정값 (흡입-증기)               | 99,999.00 | mg/l  |

피부 부식성 / 자극성      자료 없음.

심한 눈 손상성 / 자극성      자료 없음.

호흡기 또는 피부 과민성      자료 없음.

발암성      자료 없음.

생식세포 변이원성      자료 없음.

생식독성      자료 없음.

특정표적장기독성 - 1회 노출      자료 없음.

특정표적장기독성 - 반복 노출      자료 없음.

표적 장기 영향      자료 없음.

흡인 유해성

자료 없음.

**12: 환경에 미치는 영향**

가. 생태독성

나. 잔류성 및 분해성

자료 없음.

다. 생물 농축성

본 제품에 대한 자료가 없음.

라. 토양 이동성

자료 없음.

마. 기타 유해 영향

자료 없음.

**13: 폐기시 주의사항**

가. 폐기물 처리방법

잔여물/미사용 제품의 폐기물 지역 규정에 따라 폐기 하시오. 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

오염된 포장

빈 용기를 재사용하지 마시오.

**14: 운송에 필요한 정보**

가. 유엔 번호 또는 ID 번호

규제되지 않음

나. 적정 선적명

규제되지 않음

다. 운송에서의 위험성 등급

규제되지 않음

라. 용기등급

규제되지 않음

마. 해양 오염 물질

해당없음

바. 사용자에 대한 특별 주의사항

규제되지 않음

**15: 법적 규제현황**

가. 산업안전보건법에 의한 규제

해당없음

금지물질

해당없음

허가 대상 물질

해당없음

관리대상유해물질 해당없음

작업환경측정 대상 유해인자 해당없음

특수건강진단 대상 유해인자 해당없음

공정안전보고서 제출 대상 유해/위험 물질 해당없음

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등  
국가 노출 관리 변수에 관해 8항을 참조

나. 화학물질관리법에 의한 규제 해당없음

화학물질 관리법 (CCA) - 사고대비물질 해당없음

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 (K-REACH) 해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 자료 없음

#### 국제 규정

오존층 파괴 물질에 관한 몬트리올 의정서 해당없음

잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름 협약 해당없음

로테르담 협약 해당없음

#### 국제 화학물질 목록

|               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| TSCA          | 화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것. |
| DSL/NDL       | 화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것. |
| EINECS/ELINCS | 화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것. |
| ENCS          | 화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것. |
| IECSC         | 화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것. |
| KECL          | 화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것. |
| PICCS         | 화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것. |
| AIIC          | 화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것. |
| NZIoC         | 화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것. |

#### 법례:

TSCA - 미국 독성물질관리법 8(b) 목록

DSL/NDL - 캐나다 국내 화학물질 목록/비국내 화학물질 목록

EINECS/ELINCS - 유럽 기존화학물질 목록/유럽 등록 화학물질 목록

ENCS - 일본 기존 및 신규 화학 물질

IECSC - 중국 기존 화학 물질 목록

KECL - 한국 기존화학물질 목록

PICCS - 필리핀 화학 물질 목록

AICS - 호주 화학물질 목록

NZIoC - 뉴질랜드 화학 물질 목록

### 16: 그 밖의 참고사항

#### 가. 자료의 출처

안전 보건 자료에서 사용된 약어에 대한 기호표 또는 법례

ACGIH ACGIH (미국 산업 보건 전문가 협의회)

IMDG 국제 해상 위험물 (IMDG)

#### 법례 8항: 노출방지 및 개인보호구

|     |                |      |                 |
|-----|----------------|------|-----------------|
| TWA | TWA (시간-가중 평균) | STEL | STEL (단기 노출 기준) |
| 최대  | 최대 한계치         | Sk*  | 피부 지정           |

본 물질안전보건자료를 작성하는데 사용된 주요 참조 문헌 및 출처

독성 물질 및 질병 관리국 (ATSDR)  
미국 환경보호국 ChemView 데이터베이스  
유럽 식품 안정청 (EFSA)  
환경보호청  
급성 노출 지침 수준 (AEGL)  
미국 환경보호국 연방 살충제, 살진균제 및 살서제 법  
미국 환경보호국 대량 생산 화학물질  
식품 연구 저널 (Food Research Journal)  
유해 물질 데이터베이스  
국제 통합 화학물질 정보 데이터베이스 (IUCLID)  
기술 및 평가에 관한 국립 연구소 (NITE)  
호주 국립 산업 화학물질 신고 및 평가 계획 (NICNAS)  
NIOSH (산업 안전 및 보건에 관한 국립 연구소)  
의약품의 ChemID 플러스의 국립 라이브러리 (NLM CIP)  
국립 의약품 PubMed 데이터베이스 라이브러리 (NLM PUBMED)  
미국 국립 독성 프로그램 (NTP)  
뉴질랜드 화학물질 분류 및 정보 데이터베이스 (CCID)  
경제 협력 개발 기구, 보건 및 안전 출판물  
경제 협력 개발 기구, 대량생산화학물질 프로그램  
경제 협력 개발 기구, 스크리닝 정보 데이터 세트  
세계 보건 기구

나.

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

|         |            |
|---------|------------|
| 판       | 6          |
| 최종 개정일자 | 2025-03-27 |

라. 기타

—.

#### 책임 제한

본 물질안전보건자료에서 제공되는 정보는 발행 시점에서 당사의 최선의 지식과 믿음에 따라 정확한 것임. 본 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운송, 폐기 및 누출에 대한 지침으로만 의도된 것이고 보증 또는 품질 규격으로 간주되어서는 안됨. 본 정보는 명시된 물질에만 관련되며 다른 물질과 결합되어 사용되는 물질 또는 기타 본문에 구체적으로 명시되지 않은 다른 공정에 대해서는 유효하지 않을 수 있음. New England Biolabs는 본 제품의 취급 또는 접촉으로부터 초래되는 어떠한 손해에 대해서도 책임이 없음.

**안전 보건 자료의 끝**