

## 제1항 화학제품과 회사에 관한 정보

**1.1 제품명:** Trypsin Solution, 10X (2.5%/Phenol Red) (10X Trypsin Solution)

**1.2 제품번호:** BY16101

**1.3 제품의 권리 용도와 사용상의 제한:** 연구, 개발용으로만 사용할 수 있으며, 인체 및 동물에 직접 사용할 수 없음.

**1.4 제조사:** BYLABS

주소: 경기도 하남시 미사대로 510, 한강미사아이에스비즈타워 10층 1004,1005호

전화: 031-796-2955 FAX: 031-796-2956

## 제2항 유해성/위험성

### 2.1 유해성/위험성 분류

호흡기 과민성: 해당

피부 과민성: 해당

### 2.2 GHS 라벨링



그림문자:

신호어: 위험

#### 유해/위험문구

H334: 흡입 시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음

#### 예방조치문구

##### 예방

P261: (분진, 흄, 가스, 미스트, 증기, 스프레이)의 흡입을 피할 것

P284: 환기가 잘 되지 않는 경우 호흡기 보호구를 착용할 것

P285: 환기가 잘 되지 않는 경우 호흡기 보호구를 착용할 것

##### 대응

P304+P340: 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취할 것.

P341: 호흡이 어려워지면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취할 것

P342+P311: 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 진찰을 받을 것.

##### 저장

해당 없음

##### 폐기

P501: 폐기물 관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기할 것.

### 2.3 유해성/위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성/위험성: 없음

### 제3항 구성성분의 명칭 및 함유량

성분	CAS번호 또는 식별번호	EC No.	함유량
Trypsin	9002-07-7	232-650-8	2.5%

### 제4항 응급조치요령

- 4.1 눈에 들어갔을 때:** 눈꺼풀 밑을 포함하여 즉시 다량의 물로 최소 15분 이상 씻어낼 것. 즉각적인 의학적 조치가 필요함.
- 4.2 피부에 접촉했을 때:** 비누와 물로 충분히 씻어내고 오염된 옷과 장갑을 내부까지 제거할 것. 의사의 검진을 받을 것
- 4.3 흡입했을 때:** 사람을 공기가 신선한 곳으로 옮기고 호흡을 하지 않는 경우 인공호흡을 실시하고 의사의 검진을 받을 것
- 4.4 먹었을 때:** 의식이 없는 사람에게는 절대로 어떠한 것도 먹이지 말 것. 의학적인 조치/조언 없이 토하게 하지 말 것. 물로 입을 행구고 의사의 검진을 받을 것
- 4.5 가장 중요한 급성 증상/영향:**  
H334 – 흡입 시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음
- 4.6 가장 중요한 자연 증상/영향:** 자료 없음
- 4.7 기타 의사의 주의사항:** 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취할 것. 호흡기 증상이 나타나면 의료기관/의사의 진찰을 받을 것.
- 4.8 일반적인 조치사항:** 의사의 검진을 받을 것. 본 물질안전보건자료를 담당 의사에게 보일 것

### 제5항 폭발/화재 시 대처방법

- 5.1 적절한 소화제:** 물 분무, 내알코올성 포말, 건조 화학물질 또는 이산화탄소를 사용할 것
- 5.2 화학물질로부터 생기는 특정 유해성:** 자료 없음
- 5.3 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:** 화재 진압 시 필요할 자급식 호흡장비를 착용할 것

### 제6항 누출사고 시 대처방법

- 6.1 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구:** 개인보호장비를 착용할 것. 증기, 미스트 또는 가스를 흡입하지 않도록 하십시오. 환기를 충분히 시킬 것. 사람들을 안전한 지역으로 대피시킬 것
- 6.2 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항:** 안전한 방법으로, 더 이상의 누출이나 유출이 없게 할 것. 제품이 배수구에 유입되지 않도록 할 것
- 6.3 정화 또는 제거 방법:** 불활성 흡수제로 흡수하여 수거한 후 유해 폐기물로 폐기할 것. 적절한 밀폐용기에 보관해서 폐기할 것

### 제7항 취급 및 저장방법

- 7.1 안전취급요령:** 눈이나 피부와의 접촉을 피할 것. 증기나 미스트의 흡입을 피할 것

**7.2 안전한 저장방법:** 용기를 밀폐한 다음 건조하고 통풍이 잘되는 곳에 보관할 것. 개봉한 용기는 조심스럽게 재 밀봉하고 기울지 않게 하여 새는 것을 방지할 것

**7.3 권장 보관온도:** 직사광선을 피하여 냉동(-20°C 이하) 보관

## 제8항 노출방지 및 개인보호구

**8.1 관리계수:** 작업장 노출 기준 값에 해당하는 물질을 함유하지 않음

**8.2 적절한 공학적 관리:** 자료 없음

### 8.3 개인 보호구

**호흡기보호:** 다목적으로 조합된 전면 마스크(US)를 사용하거나 앤지니어를 통제하는 대안으로서 ABNK (EN 14387) 타입의 마스크 카트리지를 사용할 것. 만약 이 방독 마스크가 보호이 유일한 수단이라면 전면 공기정화 마스크를 사용할 것. 방독마스크 같은 물질은 정부에서 지정한 NIOSH (US) 또는 EN (EU) 같은 시험을 통과하고 인증된 보호구를 사용할 것

**손보호:** 장갑을 착용할 것. 장갑은 사용하기 전에 검사할 것. 피부에 접촉되는 것을 피하기 위해 적당한 장갑제거 기술(장갑 외부 표면을 만지지 않는 기술)을 사용할 것. 사용된 후에 오염된 장갑들은 적용법률 및 GLP (Good Laboratory Practice)에 따라 폐기할 것. 사용 후 손을 세척하고 건조할 것. 보호 장갑은 규정(EU) 2016/425와 여기서 파생된 EN 374 표준의 규격을 충족시켜야 한다.

**눈보호:** 차광면과 보안경 NIOSH (US) 또는 EN166 (EU)와 같은 합당한 정부 기준 아래 인증 받아 시험을 통과한 눈 보호용 도구 사용

**신체보호:** 내화학물질용 전신 보호복, 보호용구 종류는 특정 작업장에서의 위험물질의 농도와 양에 따라 선택해야 한다.

**위생상 주의사항:** 우수 산업위생 및 안전에 관한 기준에 따라 취급할 것. 휴식시간 전과 작업이 끝난 다음에는 손을 씻을 것

## 제9항 물리화학적 특성

**9.1 외관 (색, 형태):** 붉은색의 맑은 용액

**9.2 냄새:** 자료 없음

**9.3 냄새 역치:** 자료 없음

**9.4 pH:** 6.0 ~ 8.5

**9.5 녹는 점:** 자료 없음

**9.6 초기 끓는 점:** 자료 없음

**9.7 인화점:** 자료 없음

**9.8 증발 속도:** 자료 없음

**9.9 인화성(고체, 기체):** 자료 없음

**9.10 인화 또는 폭발 범위의 하한:** 자료 없음

**9.11 인화 또는 폭발 범위의 상한:** 자료 없음

- 9.12 증기압: 자료 없음
- 9.13 수용해도: 자료 없음
- 9.14 증기밀도: 자료 없음
- 9.15 밀도: 자료 없음
- 9.16 n-옥탄올/물 분배계수: 자료 없음
- 9.17 자연발화 온도: 자료 없음
- 9.18 분해 온도: 자료 없음
- 9.19 동적점도: 자료 없음
- 9.20 동점도: 자료 없음
- 9.21 분자량: 자료 없음

## 제10항 안정성 및 반응성

- 10.1 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성: 권장하는 보관 상태에서는 안정함
- 10.2 유해반응의 가능성: 자료 없음
- 10.3 피해야 할 조건: 자료 없음
- 10.4 혼합금지물질: 자료 없음
- 10.5 분해 시 생성되는 유해물질
  - 화재 시 생성되는 위험한 분해 산물: 자료 없음
  - 기타 분해 생성물: 자료 없음
- 10.6 열분해: 자료 없음

## 제11항 독성에 관한 정보

### 11.1 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

흡입: 흡입하면 유해할 수 있음. 호흡기계 자극을 유발할 수 있음  
섭취: 삼켰을 경우 유해할 수도 있음. LD50(경구, Rat) >5g/kg  
피부: 피부를 통해 흡수될 경우 유해할 수도 있음. 피부 자극을 유발할 수 있음.  
눈: 눈 자극을 유발할 수 있음

### 11.2 단기 및 장기 노출에 이한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

급성 독성: 자료 없음  
피부 부식성 또는 자극성: 자료 없음  
심한 눈 손상 또는 자극성: (눈) 자료 없음  
호흡기 과민성/피부 과민성: 알레르기 호흡기 반응을 유발할 수 있음. 알레르기 반응을 일으킬 수도 있음  
발암성  
IARC: IARC 조사 결과, 이 제품에 0.1% 이상 존재하는 어떤 성분도 유력하거나, 가능성 있거나, 확인된 인체 발암 물질로 확인되지 아니함

**생식세포 변이원성:** 자료 없음

**생식독성:** 자료 없음

**특정표적장기 독성 - 1회 노출:** 자료 없음

**특정표적장기 독성 - 반복 노출:** 자료 없음

**흡인 유해성:** 자료 없음

**노출 시 징후와 증상:** 호흡 곤란, 현대 학문이 미치는 한, 화학적, 물리학적, 독물학적 성질에 대한 전반적인 연구가 이루어 지지 않았음

**11.3 독성의 수치적 척도(급성독성 추정치 등):** 자료 없음

**추가 정보:** (RTECS) 해당 없음. 유해성이 배제될 수는 없으나 제품이 적절하게 취급되었을 경우 가능성이 적음

## 제12항 환경에 미치는 영향

**12.1 수생 생태독성:** 자료 없음

**12.2 환경 중 제거정보(잔류 및 분해도):** 자료 없음

**12.3 생물 농축성:** 자료 없음

**12.4 토양 이동성:** 자료 없음

**12.5 기타 유해 영향:** 자료 없음

## 제13항 폐기 시 주의사항

**13.1 폐기방법:** 잔여물과 비 재생 용액은 정식 폐기업체에 제공할 것

**13.2 오염된 포장:** 제품이 포함된 경우와 동일하게 폐기할 것

## 제14항 운송에 필요한 정보

**14.1 IMDG:** 위험하지 않은 상품

**14.2 IATA:** 위험하지 않은 상품

## 제15항 법적규제 현황

**15.1 산업안전보건법에 의한 규제**

**허가대상 유해물질:** 해당 없음

**제조 등의 금지 유해물질:** 해당 없음

**노출기준설정 대상 유해인자:** 해당 없음

**작업환경측정 대상 유해인자:** 해당 없음

**특수건강진단 대상 유해인자:** 해당 없음

**관리대상 유해물질:** 해당 없음

**특별 관리물질:** 해당 없음

**15.2 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제8-4조, 제9조 및 제10-2조에 의한 규제**

**유독물질:** 해당 없음

**제한물질:** 해당 없음

**금지물질:** 해당 없음

**사고대비물질:** 해당 없음

**15.3 위험물안전관리법에 의한 규제:** 위험물에 해당되지 않음

**15.4 폐기물관리법에 의한 규제:** 폐기 시 폐기물관리법의 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

**15.5 기타 규정:** 해당 없음

**제16항 기타 참고사항**

**16.1 최초 작성일자:** 2020. 5. 6.

**16.2 버전:** 1.0 (2025. 01. 02.)

**16.3 그 밖의 참고사항:** 본 BYLABS 의 물질안전보건자료(Material Safety Data Sheet, MSDS)는 내부 사용 및 간단한 안내서 정도로만 사용되어야 합니다. 위 정보는 정확하다고 여겨지지만 모든 것을 포괄하지는 않으며, 현재 알려진 지식에 근거하여 적절한 안전 예방조치에 대해 제품에 적용이 가능합니다. 위 정보는 제품 특성에 관한 어떤 보증을 하는 것은 아니며 당사가 실제 사용방법, 사용량 및 사용조건을 통제 할 수 없으므로 당사는 위 제품을 취급, 접촉하면서 발생한 피해에 대해 일절 책임지지 않습니다. 제품 및 판매에 대한 부가적인 사항은 luscience@naver.com으로 문의하기 바랍니다.