

**1. 화학제품과 회사에 관한 정보**

가. 제품명 : Shodex STANDARD P-82  
 정리번호 : SD-009KR

**나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한**

- 제품의 권고 용도 : 크기배제크로마토그래피(SEC)용 표준시료
- 용도분류체계 : 19 실험용 화학물질(시약)
- 사용상의 제한 : 자료없음

**다. 제조자/공급자 정보**

- 제조자 정보
  - 회사명 : Resonac Corporation
  - 주소 : 도쿄도 미나토구 히가시신바시 1-9-1 도쿄 시오도메 빌딩  
(Tokyo Shiodome Building, 1-9-1, Higashi-Shimbashi, Minato-ku, Tokyo 105-7325, Japan)
  - 부서명 : 기능성화학품사업부 특수화학품부  
(Functional Chemicals Business Unit Specialty Chemicals Department)
  - 전화번호 : +81-3- 6263-8112
  - 이메일 주소 : rec\_shodex@resonac.com
- 공급자 정보
  - 회사명 : 한국쇼코츠쇼 주식회사
  - 주소 : 서울특별시 서대문구 서소문로 27 층정리시온 322호 (03741)
  - 전화번호 : +82 2-784-5111
  - 긴급전화번호 : +82 2-3479-8401(NCEC/South Korea)

**2. 유해성·위험성**

**가. 유해성·위험성 분류**

-생식독성 : 구분 1B

**나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목**

○ 그림문자



○ 신호어

- 위험

○ 유해·위험 문구

- H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음

○ 예방조치문구

1) 예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를(을) 착용하십시오.

2) 대응

- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

- 3) 저장  
- P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.
- 4) 폐기  
- P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오
- 다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성  
- 자료없음

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
플루란(PULLULAN)	자료없음	9057-02-7 / KE-29910	90~100
물	다이하이드로젠 옥사이드	7732-18-5 / KE-35400	0~10
메탄올	메틸 알코올	67-56-1 / KE-23193	0~1

### 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때 : 즉시 흐르는 물을 사용하여 적어도 15 분 동안 눈을 씻어내고 즉시 의사의 치료를 받으시오.  
눈을 씻어낼 때는 눈꺼풀을 벌려 안구의 구석까지 물이 닿도록 하시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때 : 다량의 물 또는 필요에 따라 비누 등을 이용하여 충분히 씻어내시오.  
자극이 있을 경우에는 필요에 따라 의사의 진단 또는 치료를 받으시오.
- 다. 흡입했을 때 : 분진을 대량으로 흡입했을 경우는, 피해자를 즉시 맑은 공기가 있는 곳으로 이동시켜 안정을 취하게 하시오.  
필요에 따라 의사의 진단 또는 치료를 받으시오.  
구토가 있어났을 때는 머리를 옆으로 기울여 질식에 주의하십시오.
- 라. 먹었을 때 : 물로 입을 씻어내고 즉시 의사의 진찰을 받으시오.  
가능하면 다량의 물을 마시게 하고, 토하게 하시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항 : 응급조치를 하는 사람은 화기에 주의하고 눈, 피부의 노출방지를 위해 한국산업안전보건공단의 인증을 받은 보호안경, 보호장갑과 같은 보호구를 착용하십시오.  
흡입을 방지하기 위해 한국산업안전보건공단의 인증을 받은 호흡보호구를 착용하십시오.

### 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한(및 부적절한) 소화제 : 이산화탄소, 분말소화제, 일반 포말소화제, 물 분무를 통해 소화하십시오.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 : 분진에 착화 혹은 폭발하는 우려가 있음.
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 : 유해한 가스의 발생에 대비하고 소화 활동은 바람이 부는 방향에서 실시하십시오.

화재 장소 주변은 관계자 이외의 출입을 금지하고, 관계자 외에는 안전한 장소에 피난시키시오.  
 가능하면, 용기를 화재 주변에서 이동시키시오.  
 강한 방수에 의해 유출물을 흐트러뜨리지 않도록 하시오.  
 폐기에 대비하여 소화에 이용한 물을 막아두시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 : 소화 작업 시 한국산업안전보건공단의 인증을 받은 보호구를 착용하십시오.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 유출된 제품이 하천 등에 유출되어 환경에 영향을 일으키지 않도록 주의하십시오.
- 다. 정화 또는 제거 방법 : 인근의 정화원, 고온체를 신속하게 제거하십시오.  
 누출물은 쓸어모으고 밀폐 용기에 회수하십시오.  
 불필요한 사람들이 가까이 하지 않도록 하시오.  
 착화했을 경우를 대비하고 적절한 소화기를 준비하십시오.

7. 취급 및 저장 방법

- 가. 안전취급요령 : 한국산업안전보건공단의 인증을 받은 적절한 보호구를 착용하고 제품을 흡입하거나 눈, 피부 및 의류에 접촉하지 않도록 주의하십시오.  
 제품을 취급한 후에는 항상 손, 얼굴 등을 씻으시오.  
 강산화제와의 접촉을 피하십시오.  
 설비는 방폭구조로 하여 분진이 확산되지 않도록 주의하십시오.  
 대전 방지 대책으로써 접지하십시오.  
 오염된 의류를 재사용할 경우에는 세탁하십시오.
- 나. 안전한 저장 방법 : 용기는 통풍이 잘 되는 냉암소에 보관하십시오.  
 습기, 고온, 직사광선을 피하십시오.  
 밀폐하여 보관하십시오.

8. 누출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내노출기준	[메탄올] : TWA : 200 ppm, STEL : 250 ppm
ACGIH 노출기준	[메탄올] : TWA, 200 ppm (262 mg/m <sup>3</sup> ) STEL, 250 ppm (328 mg/m <sup>3</sup> ) skin
생물학적 노출기준	[메탄올] : 소변 중 : Methanol 15 mg/L(작업후)

나. 적절한 공학적 관리

가스, 증기, 미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 않기를 권장함.  
 작업자가 직접 노출되지 않도록 가능한 한 밀폐된 설비 또는 국소배기장치를 마련하십시오.  
 취급 장소 근처에는 세안설비 및 비상세척설비(샤워식)를 설치하십시오.

**다. 개인 보호구**

- 호흡기 보호 : 공기여과식 호흡보호구(유기화합물용 정화통 및 전면형).  
미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 :  
송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형).  
방독마스크(직결형 소형, 유기화합물용)  
사용전에 경고 특성을 고려하시오.  
해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우,  
한국산업안전보건공단 인증을 받은 방진마스크, 간이방진마스크 등을 착용하시오.  
호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.
- 눈 보호 : 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.  
해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우,  
한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 측판부착 보안경, 고글형  
보안경, 상황에 따라 보호면을 착용할 것.
- 손 보호 : 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우,  
산업안전보건공단 인증을 받은 고무재질 안전장갑을 착용할 것.
- 신체 보호 : 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우,  
한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복(보호복, 상황에 따라  
앞치마, 장화 등)을 착용할 것.

**9. 물리화학적 특성**

- 가. 외관
  - 성상 : 고체(분말)
  - 색 : 백색
- 나. 냄새 : 무취
- 다. 냄새역치 : 자료없음
- 라. pH : 자료없음
- 마. 녹는점/어는점 : 자료없음
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 없음
- 사. 인화점 : >55℃ (추정값)
- 아. 증발 속도 : 자료없음
- 자. 인화성 (고체, 기체) : 자료없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의  
상한/하한 : 자료없음
- 카. 증기압 : 자료없음
- 타. 용해도 : 물에 희석됨
- 파. 증기밀도 : 자료없음
- 하. 비중 : 자료없음
- 거. N-옥탄올/물 분배계수 : 자료없음
- 너. 자연발화온도 : 약 280℃
- 더. 분해온도 : 자료없음
- 러. 점도 : 자료없음
- 머. 분자량 : 자료없음

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 : 상온에서는 안정함.
- 나. 피해야 할 조건 : 고온, 화염, 정전기 발생을 피하십시오.
- 다. 피해야 할 물질 : 산화제와 접촉을 피하십시오.
- 라. 분해시 생성되는 유해물질 : 자료없음.

11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
  - 호흡기, 경구, 눈·피부 : 이하 참조
- 나. 건강 유해성 정보
  - 급성 독성 (경구) : 분류되지 않음, (ATEmix) > 5000mg/kg
  - 급성 독성 (경피) : 분류되지 않음, (ATEmix) >2000mg/L
  - 급성 독성 (흡입) : 분류되지 않음, (ATEmix) > 5mg/L

풀루란(PULLULAN)(9057-02-7)	
급성독성(경구)	마우스 LD50 > 14.28 g/kg (타사 SDS)

메탄올(67-56-1)	
급성독성(경구)	랫트 LD50 6.2 ~ 13 g/kg (ACGIH), 6200 mg/kg, 9100 mg/kg (SIDS), 사람 LD50 0.3~1g/kg, 사람 LD50 1400 mg/kg(DFGMAK) LD50 = 50 ~ 300 mg/L (환경부 화학물질관리법 유독물질 고시에 따라 구분 3 으로 분류됨)
급성독성(경피)	토끼 LD50 15800 mg/kg (DFGMAK), 원숭이 LD 1600~4000 mg/kg (SIDS) LD50 = 200 ~ 1000 mg/L (환경부 화학물질관리법 유독물질 고시에 따라 구분 3 으로 분류됨)
급성독성(흡입:증기)	랫트 LC50 (8 시간) 22500 ppm(DFGMAK), 원숭이 LC(14hr) ≥ 52 mg/L, LC(18hr) ≥ 13 mg/L (SIDS) Vapor LC50 = 2 ~ 10 mg/L/4hr (환경부 화학물질관리법 유독물질 고시에 따라 구분 3 으로 분류됨)

피부 부식성 또는 자극성 : 분류되지 않음

메탄올(67-56-1)	
피부 부식성 또는 자극성	토끼 피부자극성 시험결과: 20 시간 노출 시 자극성 없음 (DFGMAK), 토끼 피부자극성 시험결과: 24 시간 노출 시 중등도의 자극(탈지의 영향) (DFGMAK)

심한 눈 손상 또는 자극성 : 분류되지 않음

메탄올(67-56-1)	
심한 눈 손상 또는 자극성	토끼 눈자극 시험결과(드레이즈 시험) : 결막염이나 결막 부종 발생,(7 일 내 회복 여부 불명확) (EHC), 토끼 눈자극 시험결과: 중등도 자극 (EHC)

호흡기 과민성 : 등급 분류 불가  
 피부 과민성 : 분류되지 않음

메탄올(67-56-1)	
피부 과민성	기니피그 피부과민성 시험 결과: 과민성 없음 (EHC), 인체 패치테스트 결과: 양성(메탄올에 의한 과민성으로 결론지을 수 없음) (DFGMAK)

**발암성**  
 \* 환경부 화학물질관리법 : 분류되지 않음  
 \* IARC : 분류되지 않음  
 \* OSHA : 분류되지 않음  
 \* ACGIH : 분류되지 않음  
 \* NTP : 분류되지 않음  
 \* EU CLP : 분류되지 않음

생식세포 변이원성 : 분류되지 않음

풀루란(PULLULAN)(9057-02-7)	
생식세포 변이원성	살모넬라균 AEMS 시험: 음성 (CCRIS) 고초균 DNA 수복 시험: 양성 (RTECS)

메탄올(67-56-1)	
생식세포 변이원성	마우스 염색체이상시험/자매염색 분체교환 시험/소핵시험(흡입노출): 음성 (DFGMAK), 마우스 소핵시험(복강내투여): 음성 (DFGMAK) 살모넬라균/대장균 AEMS 시험: 양성 (DFGMAK)

생식독성 : 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음(구분 1B)

메탄올(67-56-1)	
생식독성	기관형성기의 임신 마우스를 이용한 흡입 노출 시험: 6500 mg/m3 : 아이로 태아흡수나 뇌 탈출, 태아의 기형(신경 및 눈의 이상, 구개열, 물신장증과 사지의 이상) (EHC), 임신 7~15 일 간의 래트 흡입 노출 시험: 26000 mg/m3 태아로 기형(과잉 또는 흔적 자궁 경부와 비뇨기 또는 심혈관의 이상) NOAEL = 6500 mg/m3 (EHC)

특정 표적장기 독성 (1 회 노출) : 분류되지 않음

메탄올(67-56-1)	
특정 표적장기 독성 (1 회 노출)	사람 급성중독증상: 중추 신경계 억제, 대사성 아시도시스(acidosis), 시각장애, 실명, 두통, 구토, 빈호흡(Tachypnea), 혼수 등, 때로 사망 (EHC), 마우스/래트 흡입 노출 시험 : 마취 작용 (EHC)

특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 분류되지 않음

풀루란(PULLULAN)(9057-02-7)	
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	래트 90 일 경구투여 시험: 독성영향 없음 (타사 SDS) 래트 14 개월 경구투여 시험: 독성영향 없음 (타사 SDS)

메탄올(67-56-1)	
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	사람 저농도 장기노출: 광범위한 눈의 장애 (EHC), 직업노출에 의한 만성독성영향: 실명 (ACGIH), 만성중독 환자(증기 노출): 결막염, 두통, 현기증, 불면증, 위장애, 양쪽 눈의 실명 (ACGIH) 래트 경구투여시험: 간세포 비대 등 (PATTY)

흡인 유해성 : 등급분류불가

## 12. 환경에 미치는 영향

### 생태독성

- 수중 환경에 유해, 단기 (급성) : 분류되지 않음
- 수중 환경에 유해, 장기 (만성) : 분류되지 않음

메탄올(67-56-1)	
생태독성	Fish (Lepomis macrochirus) LC50 (96hr) 15400 mg/L (SIDS) Fish (fathead minnow) LC50 (96hr) 28200 mg/L (SIDS) Crustacea (Brine shrimp) EC50 (96hr) 1340 mg/L (EHC) Crustacea (Brine shrimp) EC50 (24hr) 900.73 mg/L (EHC)

### 잔류성 및 분해성

풀루란(PULLULAN)(9057-02-7)	
잔류성 및 분해성	이분해성 (타사 SDS)
메탄올(67-56-1)	
잔류성 및 분해성	분해성 시험(2 주): 이분해성(기존 점검)

### 생물 농축성

메탄올(67-56-1)	
생물축적	BCF = 0.01~0.51, 0.2 (계산값) (EHC)

### 토양 이동성

메탄올(67-56-1)	
토양 이동성	Koc = 1(추산값) (SIDS)

### 오존층 유해성

- 오존층 유해성 : 분류되지 않음

### 기타 유해

- 기타 유해 영향 : 자료없음

### 영향

## 13. 폐기시 주의사항

- 폐기방법 : 소각 처리할 것.  
유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것.  
폐기물의 발생을 최대한 억제하고, 발생한 폐기물을 스스로 재활용함으로써 폐기물의 배출을 최소화할 것.  
지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하시오  
안정화 처리하시오.  
시멘트·합성고분자화합물을 이용하여 고형화 처리하거나 이와 비슷한 방법으로 고형화 처리  
빈 용기를 폐기, 처분하기 전에 완전히 내용물을 꺼낼 것.
- 폐기시 주의사항 : 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.  
폐기물관리법상 규정을 준수할 것.

## 14. 운송 정보

### 가. 유엔번호(IMDG CODE/IATA DGR)

- 해당없음

### 나. 유엔 적정 선적명

- 해당없음

**다. 운송에서의 위험성 등급**

- 해당없음

**라. 용기등급(IMDG CODE/IATA DGR)**

- 해당없음

**마. 해양오염물질**

- 해당없음

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

- 지역 운송 시 위험물안전관리법에 따름.
- DOT 및 기타 규정에 맞게 포장 및 운송.
- 화재 시 비상조치의 종류 : 자료없음
- 유출 시 비상조치의 종류 : 자료없음

**15. 법적 규제현황**

**가. 산업안전보건법에 의한 규제**

작업환경측정물질	:	해당없음 (1% 이상 함유한 메탄올)
노출기준설정물질	:	해당됨 (메탄올)
관리대상유해물질	:	해당없음 (1% 이상 함유한 메탄올)
특수건강검진대상물질	:	해당없음 (1% 이상 함유한 메탄올)
제조등금지물질	:	해당없음
허가대상물질	:	해당없음
PSM 대상물질	:	제품 : 해당없음 해당됨 (인화성 액체)
허용기준설정물질	:	해당됨 (메탄올)

**나. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률**

등록대상기존화학물질	:	[메탄올] : 14
중점관리물질	:	해당없음
CMR(발암성, 생식세포변이원성, 생식독성) 및 CMR 우려 물질	:	해당없음

**다. 화학물질관리법에 의한 규제**

유독물질	:	해당없음 (85% 이상 함유한 메탄올)
배출량조사대상화학물질	:	해당없음 (1% 이상 함유한 메탄올)
사고대비물질	:	해당없음 (85% 이상 함유한 메탄올)
제한물질	:	해당없음
허가물질	:	해당없음
금지물질	:	해당없음

**라. 위험물안전관리법에 의한 규제**

- 위험물에 해당되지 않음

**마. 폐기물관리법에 의한 규제**

- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표 1]에 의해 지정폐기물(분진)에 해당됨.

**바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제**

잔류성 오염물질 관리법	:	해당없음
EU 분류 정보		
확정분류 결과	:	[메탄올] : H225,H301,H311,H331,H370
미국 관리 정보		
OSHA 규정 (29CFR1910.119)	:	해당없음
CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)	:	[메탄올] : 2267.995 kg 5000 lb
EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)	:	해당없음
EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)	:	해당없음
EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)	:	해당없음
로테르담 협약 물질	:	해당없음
스톡홀름 협약 물질	:	해당없음
몬트리올 의정서 물질	:	해당없음

**16. 그 밖의 참고사항****가. 자료의 출처**

본 MSDS 는 산업안전보건법 제 110 조 및 고용노동부고시 제 2020-130 호(화학물질의 분류·표시 및보건자료에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.

본 MSDS 는 KOSHA, NITE, ECHA, NLM, SIDS, IPCS, NCIS 등을 근거로 작성하였음.

본 MSDS 는 원문 MSDS 를 근거로 작성하였음.

**나. 최초 작성일자**

- 원본 작성일 : 2014-08-22
- 원본 최종 개정일 : 2023-11-01

**다. 개정횟수 및 최종 개정일자**

4회 2023-11-01

**라. 기타**

이 정보는 근로자 건강, 환경, 안전을 보호하고자, 현재 가용할 수 있는 DB 를 근거로 하여 작성하였음.

SDS 의 정보는, 신뢰할 수 있다고 판단된 정보원으로 부터 입수하고 있습니다만, 그 정확성 또는 완전성을 보증하는 것이 아닙니다. 모든 화학품에는 알 수 없는 유해성이 있을 수 있기 때문에 취급에는 세심한 주의가 필요합니다. 사용자가 재료의 적합성을 판단하기 바랍니다. 사용자에게 있어서는 적합한 사용과 폐기를 위해 또는 고용자와 고객의 안전과 건강 및 환경의 보호를 위해 해당 SDS 의 정보와 스스로 수집된 정보를 합치고, 그 적합성과 완전성을 판단하시기 바랍니다.

**<적용 범위>**

이 MSDS 는 아래 제품에 적용한다. 키트 구성품 : P-800,P-400,P-200,P-100,P-50,P-20,P-10,P-5