

1항: 화학제품과 회사에 관한 정보**A 제품명****Di-Trimethylolpropane**

화학명 2,2'-[Oxybis(methylene)]bis[2-ethylpropane-1,3-diol] CAS 번호 23235-61-2

B. 물질 또는 혼합물의 확인된 적합 용도 및 부적합 용도
적용 화학 물질 중간체

다음에 대해 권고되는 사용법 확인되지 않음.

C 공급업체

제조사

공급업체

Perstorp Specialty Chemicals AB

SE-284 80 Perstorp, Sweden

Tel. +46 435 380 00

www.perstorp.com

퍼스톱 케미칼 코리아(주)

06164 서울시 강남구 영동대로 511, 1205호 (삼성동, 무역센터트레이드타워 12층)

Tel. +82 2 6000 7458

Fax +82 2 6000 7460

www.perstorp.com

E-mail 주소

productinfo@perstorp.com

긴급전화번호

대한민국

(+1 760 476 3960 (contract no: 334101))

2항: 유해성 정보**A 물질 또는 혼합물의 분류**

본 물질은 환경부의 유해화학물질관리법에 따른 규제 분류 및 라벨링 대상으로 분류되지 않으며, 노동부의 산업안전보건법에 따른 화학물질의 분류, 라벨링 그리고 안전보건자료의 표준에 따라 분류되지 않는다.

B. 경고 표지 항목

심볼/그림문자

적용되지 않음

신호어

적용되지 않음

유해/위험 문구

적용되지 않음

예방조치문구

적용되지 않음

C 기타 정보

이 제품과 관련 있는 특별한 위험이 없습니다. 플레이크와 같은 제품은 먼지 폭발을 일으키지는 않지만 새 먼지가 폭발을 일으킬 수도 있습니다.

3항: 구성성분의 명칭 및 함유량**순물질**

화학명	CAS 번호	중량-%
2,2'-[Oxybis(methylene)]bis[2-ethylpropane-1,3-diol]	23235-61-2	>97

추가 정보

이용 가능한 정보가 없음.

4항: 응급조치 요령

- A 눈 접촉 응급 조치가 필요하지는 않으나 안정을 위해 흐르는 물에 눈을 행귀 기계적 자극을 방지하십시오.
- B. 피부 접촉 응급 조치가 필요하지는 않지만 위생을 위해 노출된 피부를 비눗물로 씻어 내십시오.
- C 흡입 응급 조치가 필요하지는 않으나, 안정을 위해 신선한 공기를 흡입하십시오.
- D 경구 입을 물로 깨끗하게 할 것. 많은 양을 삼켰거나 몸에 이상이 있다고 느낄 경우 의료 상담과 진찰을 받으십시오.

E 가장 중요한 증상 및 영향, 급성 및 지연 모두
알려진 것 없음.

F 의사를 위한 정보
징후에 따라 치료하십시오.

5항: 화재 진압 방법

A 적절한 소화제
모든 소화 물질을 사용할 수 있습니다. 주변 환경에 적합한 소화 방법을 적용하십시오.

부적절한 소화제
화재를 확산시킬 수 있으므로 강한 물 줄기를 사용하지 마시오.

B. 화학물질로 부터 발생하는 특별한 유해/위험성 화학물질로 부터 발생하는 특별한 유해/위험성
열 분해는 자극성 및 독성 가스 및 증기 배출을 일으킬 수 있음; 일산화탄소 (CO), 이산화탄소(CO2)

C 화재 진압 인원에 대한 특별 보호장비
필요한 경우 화재 시 대처를 위해 자급식 호흡기를 착용하십시오.

6항: 누출 사고 시 대처방법

A 개인 주의사항, 보호구 및 비상대응절차

적절한 환기가 되도록 할 것. 먼지가 많은 환경일 경우, 위생을 위해 먼지 필터, 장갑, 보호 의복과 함께 호흡기 보호 장치를 착용하십시오. 본 제품은 분진 폭발하지 않지만 새 먼지가 폭발성 있는 공기/먼지 혼합물을 형성할 수 있습니다.

B. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

하수구, 지표수 또는 하천 분류에 들어가지 않도록 할 것. 상당량의 유출을 억제시키지 못하는 경우 현지 기관에 반드시 보고해야 함. 추가 생태학적 정보는 12항을 참조.

C. 오염 및 제거를 위한 방법과 물질

봉쇄 방법
확산을 방지하기 위해 플라스틱 판으로 덮을 것.

정화 방법
기계로 들어 올려 적절한 폐기 용기에 놓으시오. 청소 후 흔적을 물로 씻어 내시오.

7항: 취급 및 저장방법

A 안전취급요령

작업장에서는 통풍이 잘 되고/습기 제거가 잘 되게 주의한다. 본 제품은 분진 폭발하지 않지만 새 먼지가 폭발성 있는 공기/먼지 혼합물을 형성할 수 있습니다. 피할 수 없는 먼지 발생은 규칙적으로 제거해야 한다.

일반 보건 고려사항

올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하십시오.

B. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)
 단단히 밀폐하여 건조하고 시원한 장소에 보관하십시오.

피해야 할 조건
 분진이 생성되지 않도록 하시오.

8항: 노출방지 및 개인보호구

A 노출 한계
 사용자는 국가 작업 노출 기준 또는 기타 동등한 값을 고려하도록 권고함. (있는 경우).

B. 적절한 공학적 관리
 특히 밀폐된 공간에서는 적절한 환기를 유지하십시오.

C 개인 보호구

<p>눈/얼굴 보호</p> <p>손 보호</p> <p>피부 및 신체 보호</p> <p>호흡기 보호</p>	<p>규명된 특별 조치가 없음. 권장사항: 측면 보호막을 갖춘 보안경 (또는 고글)을 착용할 것.</p> <p>보호용 장갑이 아주 필요하지는 않습니다. 그러나 고무 재질의 보호용 장갑 사용을 권장합니다. 클로로프렌 고무, 니트릴 고무.</p> <p>화학 공업용 일반 작업복입니다.</p> <p>일반적인 사용 조건에서는 보호구가 필요하지 않음. 노출 한계를 초과할 가능성이 있거나 자극 또는 기타 증상이 있는 경우, NIOSH/MSHA 또는 EN 136에서 승인한 호흡보호구를 착용해야 함.</p>
------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9항: 물리화학적 특성

기본적인 물리 화학적 특성에 관한 정보

<p>A 외관 고체 박편 흰색</p> <p>B. 냄새</p> <p>C 냄새 역치</p>	<p>무취</p> <p>적용되지 않음</p>	
<p>속성</p> <p>D pH</p> <p>E 녹는점 / 어는점</p> <p>F 끓는 점 / 끓는 범위</p> <p>G 인화점</p> <p>H 증발 속도</p> <p>I 인화성 (고체, 기체)</p> <p>J 폭발한계 인화범위의 상한 폭발 범위 하한</p> <p>K 증기압</p> <p>L 증기 밀도</p> <p>M 상대 밀도</p> <p>N 용해도 수용해도</p> <p>O 분배 계수</p>	<p>값</p> <p>109 ° C</p> <p>378 ° C</p> <p>4.7x10⁻⁷ Pa</p> <p>1.13</p> <p>21 g/L</p> <p>0.88</p>	<p>참조 • 방법</p> <p>이용 가능한 정보가 없음</p> <p>OECD 시험 번호 102: 녹는점/녹는점 범위</p> <p>ASTM E 537-02</p> <p>적용되지 않음</p> <p>이용 가능한 정보가 없음</p> <p>비 인화성 (EU Method A.10)</p> <p>이용 가능한 정보가 없음</p> <p>이용 가능한 정보가 없음</p> <p>계산 방법 MPBPWIN (v1.43)</p> <p>이용 가능한 정보가 없음</p> <p>ISO 1183-1, @20° C</p> <p>이용 가능한 정보가 없음</p> <p>OECD 시험 번호 105: 수용성 @ 20 ° C</p> <p>OECD 시험 번호 117: 분배 계수(n-옥탄올/물), HPLC 방법 @ 20 ° C</p> <p>적용되지 않음</p> <p>이용 가능한 정보가 없음</p> <p>적용되지 않음</p> <p>적용되지 않음</p> <p>이용 가능한 정보가 없음</p>
<p>P 자연 발화 온도</p> <p>Q 분해 온도</p> <p>R 동적 점도 동점성</p> <p>S 분자량 폭발성 특성</p> <p>산화성 특성 밀도</p>	<p>폭발성은 없습니다. 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음</p> <p>산화되지 않습니다.</p>	<p>적용되지 않음</p> <p>이용 가능한 정보가 없음</p> <p>적용되지 않음</p> <p>적용되지 않음</p> <p>이용 가능한 정보가 없음</p> <p>위의 내용을 참조하십시오.</p>

별크 밀도 500 kg/m³ ASTM 1895-96 @20° C

기타 정보

이용 가능한 정보가 없음

10항: 안정성 및 반응성

A 화학적 안정성

일반 조건하에서 안정함.

B. 유해 반응 가능성

플레이크와 같은 제품은 먼지 폭발을 일으키지는 않지만 새 먼지가 폭발을 일으킬 수도 있습니다.

C 피해야 할 조건

분진이 생성되지 않도록 하시오.

D 피해야 할 물질

알려진 것 없음.

E 분해시 생성되는 유해/위험물질

열 분해는 자극성 및 독성 가스 및 증기 배출을 일으킬 수 있음; 일산화탄소 (CO), 이산화탄소(CO2).

11항: 독성에 관한 정보

A 노출 가능한 경로 정보

흡입. 경피.

B. 단기 및 장기 노출로 인한 즉시, 지연 및 만성 증상

물리적, 화학적 및 독성학적 특성과 관련된 증상

더 자세한 정보는 제 4 장을 참고하십시오.

C 독성 수치 측정

급성 독성

알려지거나 제공된 정보에 따르면 제품에는 급성 독성 위험성이 없음.

2,2'-[Oxybis(methylene)]bis[2-ethylpropane-1,3-diol] (23235-61-2)				
방법	종	노출 경로	유효량	참조
OECD 시험 번호 401: 급성 경구 독성	쥐	경구	14500	LD50 (치사량) mg/kg
OECD 시험 번호 403: 급성 흡입 독성	쥐	흡입	> 5.15	LC0(0% 치사농도) 4h mg/l 최대 가능 농도

피부 부식성 / 자극성

피부에 비-자극성임.

2,2'-[Oxybis(methylene)]bis[2-ethylpropane-1,3-diol] (23235-61-2)			
방법	종	노출 경로	결과:
OECD 시험 번호 404: 급성 피부 자극성/부식성	토끼	경피	피부에 비-자극성임

심한 눈 손상성/눈 자극성

무자극성.

2,2'-[Oxybis(methylene)]bis[2-ethylpropane-1,3-diol] (23235-61-2)			
방법	종	노출 경로	결과:
OECD 시험 번호 405: 급성 눈 자극성/부식성	토끼	눈	물질이 자극되지 않았습니다

호흡기 또는 피부 과민성
피부 민감제가 아님.

2,2'-[Oxybis(methylene)]bis[2-ethylpropane-1,3-diol] (23235-61-2)			
방법	종	노출 경로	결과:
OECD 시험 번호 429: 피부 과민성: 국소 림프절 시험	쥐	피부	피부 민감제가 아님

생식세포 변이원성
변이원성이 아님.

2,2'-[Oxybis(methylene)]bis[2-ethylpropane-1,3-diol] (23235-61-2)		
방법	종	결과:
OECD 시험 번호 471: 세균성 복귀 돌연변이 시험	시험관내	음성
OECD 시험 번호 473: 시험관 내 포유류 골수 염색체 이상 시험	시험관내	음성
OECD 490	시험관내	음성

발암성

모든 생체 돌연변이원성 연구 결과가 음성이기 때문에 염색체 이상 징후 가능성이 없습니다.

생식독성

예상되지 않음.

2,2'-[Oxybis(methylene)]bis[2-ethylpropane-1,3-diol] (23235-61-2)				
방법	종	노출 경로	유효량	참조
OECD 시험 번호 414: 발생 독성 시험	쥐	경구	1000	NOEL mg/kg bw/일 모독성 없음
OECD 시험 번호 414: 발생 독성 시험	쥐	경구	<100	NOEL mg/kg bw/일 발달 독성
OECD 시험 번호 414: 발생 독성 시험	쥐	경구	100	LOEL mg/kg bw/일 발달 독성

STOT - 1회 노출

알려진 것 없음

STOT - 반복 노출

2,2'-[Oxybis(methylene)]bis[2-ethylpropane-1,3-diol] (23235-61-2)				
방법	종	노출 경로	유효량	참조
OECD 시험 번호 407: 설치류에 대한 28일 반복 경구 투여 독성 시험	쥐	경구	1000	NOEL mg/kg bw/일

흡인 유해성

유해성이 규명되지 않음.

12항: 환경에 미치는 영향

A 생태독성

수생생물에 대한 독성이 낮음.

2,2'-[Oxybis(methylene)]bis[2-ethylpropane-1,3-diol] (23235-61-2)					
방법	종	노출 경로	유효량	노출 시간	참조
OECD 시험 번호 203: 어류, 급성수생 독성 시험	Brachydanio rerio	담수	>1000	96h	LC50 (치사 농도) mg/l
OECD Test No. 202: Daphnia sp. Acute Immobilization Test	Daphnia magna	담수	3560	48h	EC50 (유효 농도) mg/l

OECD 시험 번호 201: 담수 조류 및 사이아노박테리아아군, 성장 저해 시험	Selenastrum capricornutum	담수	>1000	72h	EC50 (유효 농도) mg/l
OECD 시험 번호 209: 활성 슬러지 호흡 저해 시험(탄소 및 암모늄 산화)	박테리아 독성	담수	>1000	3h	EC50 (유효 농도) mg/l

B. 잔류성 및 분해성

화학물질 테스트를 위한 OECD 지침에 따르면 28일 이내에 DOC 손실이 70%보다 큰 경우 테스트 화합물은 손쉽게 자연분해되는 것으로 간주됩니다. 통과 값은 28일간의 테스트 기간 내에 10일 기간에 도달해야 합니다. 10일 기간은 생물학적 분해가 10% DOC에 도달했을 때 시작되며 테스트 후 28일 전에 끝나야 합니다. 테스트 조항에 대해 이 기준에 도달하지 못했으므로 제품은 아직 자연분해되는 것으로 간주할 수 없습니다. 35일 후 90% 이상의 DOC가 테스트 시스템에서 제거되면 아직 자연분해되지 않더라도 제품은 어느 정도의 생물분해성을 유지하고 있으며 원래 생물분해성이 있는 것으로 간주할 수 있습니다.

2,2'-[Oxybis(methylene)]bis[2-ethylpropane-1,3-diol] (23235-61-2)			
방법	값	노출 시간	결과:
OECD 시험 번호 301A: 생물분해성: DOC 소진 시험(TG 301 A)	<70%	28d	쉽게 생분해되지 않음
OECD 시험 번호 302B: 고유한 생물분해성: 잔-웰렌스/EVPA 시험	90%	28d	본질적으로 생분해성.
OECD 시험 번호 111: pH에 따른 가수 분해	-	5d	안정함 @ 50° C, ph 4,7,9

C 생물 농축성

생체축적 가능성이 없음.

화학명	분배 계수	생물농축계수 (BCF)
2,2'-[Oxybis(methylene)]bis[2-ethylpropane-1,3-diol]	0.88	

D 토양 이동성

(n-옥탄올/물) 분배 계수 기준에 따르면 이 물질은 부유 물질 및 침전물에 고도로 흡착 될 것으로 예상되지 않습니다.

E 기타 악영향

이용 가능한 정보가 없음.

13항: 폐기시 주의사항

A 폐기 방법

제품은 유해 폐기물로 분류되지 않습니다. 허가된 설비로 소각.

B. 폐기시 주의사항

오염된 포장
완전히 비운 깨끗한 포장지는 재활용할 수 있습니다.

14항: 운송에 필요한 정보

- A 유엔 번호 규제되지 않음
- B. 유엔 적정 선적명 규제되지 않음
- C 운송에서의 위험성 등급 규제되지 않음
- D 용기 등급 규제되지 않음
- E 환경 유해성 적용되지 않음

F 사용자에게 대한 특별 주의사항 없음

15항: 법적 규제현황

A 산업안전보건법

적용되지 않음

B. 화학물질관리법

화학명	유독물 분류 목록(TCCL) - 유독물	유해화학물질관 리법 - 금지 및/또는 제한	유해화학물질관 리법 - 사용 제한	허가 대상 유해 물질	사고주의 사항 화학 - 제조 / 사용에 대한 수량 제한	사고주의 사항 화학 - 보관 / 저장에 대한 수량 제한	비유독물 리스트
2,2'-[Oxybis(methylene)]bis[2-ethylpropane-1,3-diol] - 23235-61-2	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	등재됨

C 위험물 안전 관리

적용되지 않음.

D 폐기물 관리

연방, 주 및 지역 규정에 따라 폐기할 것.

E 기타 규정

국제 규정

적용되지 않음.

16항: 그 밖의 참고사항

A 주요 참고문헌 및 출처

이용 가능한 정보가 없음.

B. 발행일

16-3-2017

C 개정일

16-3-2017

판

2

개정 비교

업데이트된 SDS 항목; 15

D 기타 정보

이용 가능한 정보가 없음.

이 안전 보건 자료는 다음의 요건을 충족함: 대한민국, 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템 (GHS).

책임 제한

이 MSDS에 제공되는 정보는 발행일 기준으로 공개된 지식, 정보 및 신뢰에 근거하여 적합합니다. 이 정보는 안전취급, 용도, 공정, 저장, 운송, 폐기 및 배출에 대한 지침으로만 작성되었으며 보증서 또는 품질 규격으로 고려되지 않습니다. 이 정보는 본 물질에 대해서만 적용할 수 있고 다른 물질과 병용하여 사용하거나 이 문서에서 특정되지 않은 공정에서의 사용에 대해서는 유효하지 않을 것입니다.

안전 보건 자료의 끝