

## 물질안전보건자료

인쇄일자: 2022.02.10

버전 번호: 6.02

개정: 2022.02.10

### 1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명:  
**Dimethyl Sulfoxide (DMSO)**  
**Enviro S, dimethyl sulphoxide, methyl sulfoxide, sulfinylbix[methane]**
- CAS-번호:  
67-68-5
- EC 의번호:  
200-664-3
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한:
- 제품의 권고 용도: 용매
- 사용상의 제한 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조자/수입자/유통업자 정보:  
Gaylord Chemical Company, L.L.C.  
1880 Fairlawn Rd  
Tuscaloosa, AL 35401  
United States  
Tel: +1 (205) 561-5045  
Email: ehs@gaylordchem.com
- 비상연락 전화번호:  
EMERGENCY HEALTH, SAFETY & ENVIRONMENTAL INFORMATION CALL:  
Gaylord Chemical Company, LLC  
Tel: +1 (985) 649-5464 (8:00 am - 5:00 pm CST)  
+1 (205) 342-0650 (Nights and Weekends)
- EMERGENCY TRANSPORTATION INFORMATION, CALL:  
CHEMTREC  
DOMESTIC NORTH AMERICA: (800) 424-9300  
INTERNATIONAL: +1 (703) 741-5500
- OTHER INFORMATION, CALL:  
Gaylord Chemical Company, LLC  
Tel: +1 (985) 649-5464

### 2 유해성·위험성

- 순물질 또는 혼합물의 분류  
인화성 액체 – 구분4 H227 가연성 액체
- 라벨표기 요소
- GHS 라벨 요소 본 화학물질은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
- GHS 그림문자 해당사항없음
- 신호어 경고
- 유해·위험문구  
H227 가연성 액체
- 예방조치문구  
P210 화염과 ·뜨거운 표면과 가까이 하지 마세요. - 금연.  
P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.  
P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 이산화탄소, 파우더, 살수차울(를) 사용하십시오.  
P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오

(2 쪽에 계속)

## 물질안전보건자료

인쇄일자: 2022.02.10

버전 번호: 6.02

개정: 2022.02.10

### 제품명: Dimethyl Sulfoxide (DMSO)

(1 쪽부터 계속)

P501 (지방/지역/국가/국제 규정에 따라) 에 내용물/용기를 폐기하십시오.

- 기타 유해성
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 아니오
- vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 아니오

### 3 구성성분의 명칭 및 함유량

- 화학적 특성: 화학물질
- CAS번호 또는 식별번호 / 화학물질명 / 함유량  
67-68-5 dimethyl sulfoxide 100%
- 식별 번호
- EC 의번호: 200-664-3

### 4 응급조치 요령

- 응급조치요령 내용
- 일반적 정보:  
특별한 조치가 필요 없음.  
증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다.
- 흡입했을 때: 신선한 공기를 제공한다.
- 피부에 접촉했을 때: 일반적으로 이 제품은 피부에 자극적이지 않다.
- 눈에 들어갔을 때:  
흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어낸다.  
가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
- 먹었을 때:  
입을 씻어내십시오.  
토하게 하지 마십시오.
- 기타 의사의 주의사항:  
· 가장 중요한 급·만성 증상 및 영향  
기침  
위장염
- 즉각적인 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

### 5 폭발·화재시 대처방법

- 소화제
- 적절한 소화제:  
이산화탄소, 소화용 분말 또는 물 분무 사용하고, 더 큰 화재는 물을 분사하거나 내 알코올성 포말을 사용한다.  
주변 환경에 맞는 화재진화방법을 사용한다.
- 부적절한 소화제: 직사주수
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특정 유해성  
가 열되거나 혹은 화재 발생시 유독성 가스가 발생할 수 있다.  
화재시 다음과 같이 방출될 수 있다.  
일산화탄소  
이산화탄소  
산화유황 (SOx)
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 자급식 호흡보호장치를 착용하십시오.
- 추가 정보  
오염된 용기는 물로 냉각한다.  
오염된 방수는 따로 모아야 하고, 하수도로 흘러들게 하지 말아야 한다.

(3 쪽에 계속)

## 물질안전보건자료

인쇄일자: 2022.02.10

버전 번호: 6.02

개정: 2022.02.10

제품명: Dimethyl Sulfoxide (DMSO)

(2 쪽부터 계속)

### 6 누출 사고 시 대처방법

- 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구  
충분한 산소를 공급한다.  
발화 요소로부터 멀리한다.  
개인 방호복을 착용한다.
- 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항:  
많은 물로 희석 시킨다.  
하수도/지표수/지하수로 유입되지 않도록 한다.
- 정화 또는 제거 방법:  
액체가 혼합된 물질 (모래, 규조토, 산성바인더, 일반 바인더, 톱밥)에 흡수되도록 한다.  
규제에 따라 걸러진 물질을 처리한다.
- 타 섹션 참조  
안전 관리에 대한 정보는 제7장을 참고하십시오.  
개인 보호 장비에 대한 정보는 제8장을 참고하십시오.  
폐기물 처리에 대한 정보는 제13장을 참고하십시오.

### 7 취급 및 저장방법

- 취급:  
· 안전취급요령: 작업장에서는 통풍이 잘 되고/습기 제거가 잘 되게 주의한다.  
· 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 발화 요소는 멀리 둔다 - 금연.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:  
· 안전한 저장 방법: 반드시 기존 용기에만 보관한다.  
· 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 산화하거나 산성물질과는 함께 보관하지 마시오.
- 보관 조건에 관한 추가적인 정보:  
밀폐된 용기 속에서 늘 하고 건조하게 보관한다.  
용기는 통풍이 잘 되는 장소에 보관한다.
- 구체적인 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

### \* 8 노출방지 및 개인보호구

- 통제 변수
- 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등: 이 제품에는 작업장에서 모니터링 해야 하는 관련 물질이 함유되어 있지 않다.
- 노출 통제
- 개인 보호구
- 일반적보호조치및위생조치:  
식품, 음료수, 사료로부터 멀리 떨어 뜨려 놓는다.  
작업 할 때는 먹거나 마시거나 흡연하거나 냄새를 들이마시지 않는다.  
화학 제품을 취급할 때의 일반적인 예방조치를 준수해야 한다.
- 호흡기 보호:  
실내 환기가 잘 된 장소에서는 필요없다.  
많은 농축액이 있을 경우에는 호흡보호장비를 사용한다.  
흡입을 통해 충분히 제거되지 않았을때만 분무제를 사용한다.
- 손 보호:  
장갑 재질은 제품 / 원료 / 조제를 투과시키지 않아야 하고, 내구성이 있어야 한다.  
투과 시간, 침투율 저하를 고려해서 장갑 재료를 선택한다.
- 장갑의재료  
적합한 장갑의 선정은 재질 차이뿐 아니라 품질 기준의 차이도 고려하여 이루어져야 하고 제조업자에 따라서도 다르게 선정되어야 한다.  
부틸고무  
니트릴고무  
권장재질두께:  $\geq 0.75$  mm

(4 쪽에 계속)

물질안전보건자료

인쇄일자: 2022.02.10

버전 번호: 6.02

개정: 2022.02.10

제품명: Dimethyl Sulfoxide (DMSO)

(3 쪽부터계속)

- 장갑 재료의 투과시간 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.
- 눈 보호:



꼭조이는보안경

- 신체 보호: 안전 작업복

**9 물리화학적 특성**

- 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보
- 일반정보
- 외관
  - 물리적 상태: 액상
  - 색: 색소가없는  
밝은
- 냄새: 무취의
- 냄새 역치: 자료없음.
- pH: 자료없음.
- 상태변화
  - 녹는점/어는점: 18.5 °C
  - 초기 끓는점과 끓는점 범위: 189 °C
- 인화점: 87 °C (ASTM D93)
- 인화성(고체, 기체): 해당사항 없음.
- 자연발화온도: 300 - 302 °C
- 분해 온도: 190 °C
- 폭발위험: 이제품은폭발위험성이없다
- 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한
  - 하한: 2.6 Vol %
  - 상한: 28.5 Vol %
- 산화 특성: 아니오
- 증기압 의경우 20 °C: 0.56 hPa (EU Method A.4)
- 밀도 의경우 20 °C: 1.1 g/cm<sup>3</sup> (EU Method A.3)
- 비중: 자료없음.
- 증기밀도: 2.7 (Air = 1)
- 증발 속도: 자료없음.
- 용해도:
  - 물 의경우 25 °C: 1000 g/L (calc.)
- n 옥탄올/물 분배계수: -1.35 logPow (20 °C, pH 7)
- 점도:
  - 역학적 의경우 20 °C: 2.14 mPas
  - 동점성: 자료없음.
- 기타 정보: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

**10 안정성 및 반응성**

- 반응성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 화학적 안정성 규 정 에 따 라 보관하 거 나 취 급 할 경 우 분해되지 않는다.

(5 쪽에계속)

**물질안전보건자료**

인쇄일자: 2022.02.10

버전 번호: 6.02

개정: 2022.02.10

**제품명: Dimethyl Sulfoxide (DMSO)**

(4 쪽부터 계속)

- **화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건:**  
규정에 따라 사용 할 경우 분해되지 않는다.  
열에 의한 해체를 회피하기 위해서 너무 무과열시키지 않는다.
- **유해반응 가능성** 위험한반응으로는알려지지않았다.
- **피해야 할 조건** 열이나직사광선으로부터보호한다.
- **피해야 할 물질:**  
강산화제  
Perchlorates
- **분해시 생성되는 유해물질:** 위험성 있는 분해물들은 알려지지 않았다.

**\* 11 독성에 관한 정보**

- **독성학적 영향에 대한 정보**
- **급성 독성:** 사용 가능한 데이터에 따라 분류 기준이 충족되지 않습니다.

· **LD/LC50-수치에 따른 분류:**

|    |      |  |
|----|------|--|
| 경구 | LD50 | 28300 mg/kg (Rat) (OECD Guideline 401)                           |
| 경피 | LD50 | 40000 mg/kg (Rat)  |
| 흡입 | LC0  | > 5.33 mg/L (Rat) (OECD Guideline 403, inhalation:vapour)<br>4 h |

- **일차적 자극 효과:**
- **피부 부식성 또는 자극성:**  
이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음  
사용 가능한 데이터에 따라 분류 기준이 충족되지 않습니다.
- **심한 눈 손상 또는 자극성:**  
이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음  
사용 가능한 데이터에 따라 분류 기준이 충족되지 않습니다.
- **호흡기 과민성:** 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음
- **피부 과민성:** 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음
- **다음 종류의 잠재적인 효과에 대한 정보**
- **감각화**
- **발암성:** 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음
- **생식세포 변이원성:** 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음
- **생식독성:** 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음
- **특정 표적장기 독성 (1회 노출):** 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음
- **특정 표적장기 독성 (반복 노출):** 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음
- **흡인 유해성:** 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음

**\* 12 환경에 미치는 영향**

· **독성**

· **생태독성:**

|                    |   |
|--------------------|---|
| LC50 (96h) (통계적인)  | > 25000 mg/L (Fish) (OECD Guideline 203, Danio rerio)<br>nominal                    |
| EC50 (48h) (통계적인)  | 24600 mg/L (Daphnia) (OECD Guideline 202, Daphnia magna)                            |
| EC50 (0,5h) (통계적인) | 10 - 100 mg/L (Bacteria) (ISO 8192, activated sludge)                               |
| EC50 (72h) (통계적인)  | 17000 mg/L (Algae) (OECD Guideline 201, Pseudokirchneriella subcapitata)<br>nominal |

- **잔류성 및 분해성**  
생물학적으로 쉽게 분해되지 않는 것  
31 % (28 d, OECD Guideline 301D)

(6 쪽에 계속)

## 물질안전보건자료

인쇄일자: 2022.02.10

버전 번호: 6.02

개정: 2022.02.10

### 제품명: Dimethyl Sulfoxide (DMSO)

(5 쪽부터계속)

- 환 경 시스템에서의 행 동:
- 생물 농축성  
n-옥타놀 / 물의확산계수를근거로하였을때유기체에축적이기대되지않습니다.  
3.16 BCF (QSAR)
- 토양내 이동성 0.64 log Koc (QSAR)
- 기타 유해 영향 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

### 13 폐기시 주의사항

- 폐기물 처리 방법
- 권고: 당국의 특별 처리 규정을 고려하여 이행해야한다.
- 폐기시 주의사항
- 권고: 당국의 지침에 입각한 폐기물 처리
- 추 천 세정제: 경우에따라서세제가첨가된물

### 14 운송에 필요한 정보

- 유엔 번호
  - ADR/RID/ADN, IMDG, IATA
  - UN 적정 선적명
  - ADR/RID/ADN, IMDG, IATA
  - 운송에서의 위험성 등급
  - ADR/RID/ADN, IMDG, IATA
  - Class
  - 용기등급
  - ADR/RID/ADN, IMDG, IATA
  - 해양오염물질
  - 해양오염물질:
  - 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책
  - MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송
  - 운 송/추가 정보:
  - UN "모범 규제":
- 해당사항없음
- 해당사항없음
- 해당사항없음
- 해당사항없음
- 해당사항없음
- 아니오
- 해당사항 없음.
- 해당사항 없음.
- 위에서언급한규정에해당하는위험물은없다
- 해당사항없음

### 15 법적 규제현황

- 산업안전보건법에 의한 규제:
- 노출기준설정물질: 성분이포함되어있지않다
- 허용기준설정물질: 성분이포함되어있지않다
- 제조 등 금지물질: 성분이포함되어있지않다
- 허가대상물질: 성분이포함되어있지않다
- 관리대상유해물질: 성분이포함되어있지않다
- 작업환경측정 대상 유해인자 성분이포함되어있지않다
- 특수건강진단 대상 유해인자 성분이포함되어있지않다
- 공정안전보고서(PSM)제출 대상물질: 성분이포함되어있지않다
- 위험물안전관리법에 의한 규제:
- 제4류 제3석유류
- III 급
- 화기염급
- 수용성액체

(7 쪽에계속)

## 물질안전보건자료

인쇄일자: 2022.02.10

버전 번호: 6.02

개정: 2022.02.10

### 제품명: Dimethyl Sulfoxide (DMSO)

(6 쪽부터 계속)

- 지정수량: 4000 리터
- 폐기물관리법에 의한 규제: 폐기물관리법에 따른 지정폐기물 및 사업장폐기물로 구분하여 적절한 절차에 따라 처리할 것.
- 기타 국내 및 외국법에 의한 규제: 해당사항없음
- 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률
- 한국 기존화학물질 등록 번호 성분이 포함되어 있다
- 화학물질관리법
- 사고대비물질 성분이 포함되어 있지 않다
- 금지물질 성분이 포함되어 있지 않다
- 제한물질 성분이 포함되어 있지 않다
- 유독물질 성분이 포함되어 있지 않다
- 등록 또는 신고 면제대상 화학물질 성분이 포함되어 있지 않다
- '21년까지 등록하여야 할 암, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존화학물질 성분이 포함되어 있지 않다
- 중점관리물질의 지정
- 별표 1 중점관리물질(제2조 관련) 성분이 포함되어 있지 않다
- 별표 2 중점관리물질(제2조 관련) 성분이 포함되어 있지 않다
- 물질 등록 정보:
  - Australia - AICS
  - Canada - DSL
  - EU - EINECS
  - China - IECSC
  - Japan - ENCS
  - New Zealand - NZIoC
  - Korea - ECL
  - USA - TSCA
  - Philippines - PICCS

### 16 그 밖의 참고사항

- 이 정보는 현재 우리의 지식에 기반을 두고 있습니다. 그러나 이것이 특정 제품의 특성을 보증하는 것으로 여겨질 수 없으며 법적으로 유효한 계약관계를 수립하는 것은 아닙니다.
- SDS(물질보건안전자료) 책임 부서:  
Chemservice GmbH  
Herrnsheimer Hauptstrasse 1b  
D-67550 Worms  
Tel.: +49 (0)6241-95480-0  
Fax: +49 (0)6241-95480-25  
Email: sds@chemservice-group.com
  - 담당자:
  - 최초 작성일자: 2009.10.20
  - 개정 횟수 및 최종 개정일자: 6.02 / 2022.02.10
  - 약어와 두문자어:
    - RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
    - ICAO: International Civil Aviation Organisation
    - REACH: Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
    - MARPOL: (from Marine Pollutant) International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships
    - IBC Code: International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk
    - UN: United Nations (also UNO: United Nations Organization)
    - NOEC: No Observed Effect Concentration
    - OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development
    - ASTM: American Society for Testing and Materials
    - WAF: Water Accommodated Fraction
    - ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
    - IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
    - IATA: International Air Transport Association

(8 쪽에 계속)

## 물질안전보건자료

인쇄일자: 2022.02.10

버전 번호: 6.02

개정: 2022.02.10

---

### 제품명: Dimethyl Sulfoxide (DMSO)

---

(7 쪽부터계속)

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)  
LC50: Lethal concentration, 50 percent  
LD50: Lethal dose, 50 percent  
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic  
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

· \* 이전 버전과 비교해서 데이터가 변경 됨

---

—KR—