

# 물질안전보건자료 (MSDS)

[ 이 자료는 산업안전보건법 제41조 규정에 의거 작성된 것임 ]

## 1. 화학 제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : BYKETOL-SPECIAL  
나. 제품의 용도 및 사용상의 제한  
1)제품의 용도 : 페인트용 첨가제  
2)사용상 제한 : 자료없음  
다. 제조자 정보  
1)회사명 : BYK-Chemie GmbH  
2)주소 : Abelstrasse 45, 46483 Wesel, Germany  
3)전화번호 : +49 281 670-0  
4)담당자 : Regulatory Affairs  
5)긴급연락처 : +49 281 670-23532  
라. 공급자 정보  
1)공급회사명 : 유니소재(주)  
2)주소 : 경기도 광주시 오포읍 문령리 581  
3)전화번호 : (031) 766-8341  
4)담당부서 : 영업부  
5)담당자 : 전명진

## 2. 유해, 위험성

- 가. 유해, 위험성 분류  
1)물리적 위험성 분류 : 인화성 액체 구분3  
2)건강 유해성 분류 : 특정효적장기 독성(1회 노출) 구분3 -호흡계, 중추신경계  
흡인 유해성 구분1  
3)환경 유해성 분류 : 수생환경 유해성(만성) 구분2  
나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

- 1)그림문자



2)신호어: 위험

3)유해, 위험 문구

인화성 액체 또는 증기

삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음

호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

반복 노출이 피부 건조 또는 갈라짐을 일으킬 수 있음(EUH066)

4)예방조치문구

-예방

열, 스파크, 화염, 고열로부터 멀리하시오 - 금연

용기를 단단히 밀폐하시오

용기 · 수용설비를 접지 · 접합시키시오

폭발 방지용 전기 · 환기 · 조명 · 장비를 사용하시오

스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오  
정전기 방지 조치를 취하시오  
분진 · 흡 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이의 흡입을 피하시오  
온외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오  
환경으로 배출하지 마시오  
보호장갑, 보호의, 보안경, 안면보호구를 착용하시오

-대응

불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오  
토하게 하지 마시오  
누출물을 모으시오  
삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으시오  
피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오  
피부를 물로 씻으시오/샤워하시오  
흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오  
화재 시 주변 지역의 사람을 대피시키시오.

-저장

밀봉하여 저장하시오  
용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오  
환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오

-폐기

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 · 용기를 폐기하시오  
다. 유해, 위험성 분류 기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성  
-NFPA 지수: 보건-1 화재-2 반응성-0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명 및 관용명	CAS 번호	함유량(%)
polydimethylsiloxane	영업비밀	0.1
Solvent naphtha	64742-95-6	80.0
Diisobutyl ketone	108-83-8	10.0
ethyl DL-lactate	97-64-3	2.5
Butyl glycolate	7397-62-8	2.5
Others	영업비밀	4.9

### 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때 : 흐르는 물에 세척할 것. 콘택트 렌즈를 제거할 것  
손상되지 않은 눈을 보호할 것. 행구는 동안 눈을 크게 뜰 것  
만약 자극이 계속 되면 전문의와 상담할 것
- 나. 피부에 접촉했을 때 : 오염된 옷과 신발은 즉시 벗을 것. 비누와 충분한 물로 세척할 것  
징후가 계속 될 경우 의사와 상담할 것
- 다. 흡입했을 때 : 우발적인 노출 후에는 의사의 조언을 구할 것  
의식이 없을 경우 회복이 가능한 자세와 의사와 상담할 것
- 라. 섭취했을 때 : 입을 행굴 것. 기도를 깨끗이 유지할 것  
여지로 토하지 말고, 우유나 알콜음료를 먹지 말 것  
의식이 없을 경우 입 안으로는 아무것도 넣지 말 것  
징후가 있을 시 의사와 상담할 것  
환자는 즉시 병원으로 운송할 것
- 마. 기타 의사의 주의사항 : 진료 시 물질안전보건자료를 의사에게 보일 것

위험한 지역으로부터 벗어날 것  
몇 시간 후에 중독증상이 일어날 수 있으니 유의할 것  
지켜줄 사람이 없는 환자의 곁을 떠나지 말 것

## 5. 폭발, 화재시 대처방법

- 가. 적절한(부적절한 소화제) : 내알콜 거품, 이산화탄소, 분말소화제  
-부적절한 소화제: 고압 물 분사
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 : 연소시 자극성 증기 발생
- 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치 : 산소호흡기가 부착된 방화복 착용 및 특수보호장비 사용할 것  
별도로 오염된 물 소화제를 수거할 것  
배수관으로 흐르지 못하게 할 것  
오염된 물 소화제와 소화 잔여물은 지역규정에 따라 수거할 것  
화재시 안전을 위해 밀폐된 오염물질은 별도로 보관할 것  
밀폐된 용기를 완전히 냉각시키기 위해서 물을 분무할 것(화재진압을 위해 6번항 참조)

## 6. 누출 사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 개인보호장비를 착용할 것  
사람들을 안전한 지역으로 대피시킬 것  
적절한 환기를 유지할 것  
발화원을 모두 제거할 것  
폭발형성을 유도하는 증기의 축적을 예방할 것  
증기는 낮은 지역에 축적될 수 있음
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 누출물이 하수구 혹은 지표수/지하수에 유입되지 않도록 할 것  
누출량이 많을 경우 119나 환경부, 지방환경관리청, 시/도(환경지도과)에 신고할 것
- 다. 정화 또는 제거방법 : 모래, 규조토, 산결합체, 일반적인 결합체, 톱밥과 같은 흡착제로 누출물을 흡착시켜 수거하여 지방/국가 규정에 따라 처분을 위한 용기에 담을 것  
적절한 장비를 이용하여 수거할 것  
폐기물 관리법(환경부)에 의거 처리할 것

## 7. 취급 및 저장 방법

- 가. 안전취급요령 : 작업장 내 노출제한 기준을 초과하지 말 것  
에어로졸 형성을 피할 것  
증기/분진을 흡입하지 말 것  
사용 전 취급요령을 획득할 것-노출을 피할 것  
눈과 피부에 접촉하는 것을 피할 것(신체보호 위해 8번항 참고)  
작업장 내 흡연 및 취식을 금함  
용기는 완전히 밀봉하여 서늘하고 건조한 곳에서 보관할 것  
작업장을 충분히 환기시키고 폐수는 적절한 기준에 맞추어 처리할 것  
사용된 드럼은 낮은 압력에서 내용물을 조심스럽게 사용할 것  
지역 및 국가 규정 하에 물로 씻어 처분할 것

#### 화재 및 폭발로부터 보호하기 위한 정보:

- 발화원으로부터 멀리할 것, 금연
- 열로부터 보호할 것
- 정전기로부터 보호할 것
- 어떤 다른 백열성의 물질 또는 노출된 불꽃에서 뿌리지 말 것

나. 보관 방법 : 인화성물질로부터 격리하여 보관할 것, 금연

용기는 완전히 밀봉하여 서늘하고 건조한 곳에서 보관할 것

사용된 드럼은 잘 봉하고 누출이 되지 않도록 유지할 것

라벨 예방 문구를 확인할 것

전자설비 혹은 작업원료는 물질안전관리기준에 따라 취급할 것

### 8. 노출 방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

1) 국내규정

-diisobutyl ketone

TWA - 25ppm, 150mg/m<sup>3</sup>

2) ACGIH 규정

-diisobutyl ketone

TWA - 25ppm

3) 생물학적 노출기준

-자료없음

나. 적절한 공학적 관리 : 지역배기장치 또는 공기 중에 추천된 노출하한 이하로 비산입자를 조절할 수 있는 공학적 조절장치, 먼지, 연기, 연무 등이 생겼을 시 비산된 것이 노출제한 이하로 되도록 배기장치를 사용할 것

#### 다. 개인보호구

1) 호흡기 보호

: 적절한 방독마스크를 착용할 것

증기 형성의 경우, 인증된 필터가 있는 호흡기를 착용할 것

2) 눈 보호

: 보호안경을 밀착 착용할 것

다량의 깨끗한 물(순수)로 눈을 씻을 것

3) 손 보호

: 장갑재질 :

- 작업장 내에서의 적절한 장갑은 보호장갑의 제조사와 상의해서 사용할 것

- 적절한 장갑을 선택하는 것은 재질 뿐 아니라 품질의 추가 인증에도 관련이 있으며 제조자에 따라 다양함

- 본 제품은 몇 개의 물질로 이루어진 제재이므로 장갑 재질의 내성을 미리 계산할 수 없으며 사용 전에 확인하여야 함

장갑 재질의 침투시간 : 240분 (Material: 4H)

4) 신체보호

: 적합한 내화학성 보호의(불침투성 보호의)를 착용할 것

작업장에서 위험물질의 농도와 양에 따라 보호의를 착용할 것

라. 위생상 주의사항

: 휴식 전 및 작업 종료 시에 손을 씻을 것

작업 중 취식, 취음, 흡연하거나 냄새를 맡지 말 것

음식물, 음료 및 사료와 격리하여 보관할 것

모든 오염된 의복은 즉시 벗을 것

### 9. 물리. 화학적 특성

가. 외관 : 물리적 상태: 액상, 색상: 무색

나. 냄새 : 무취

- 다. 냄새역치 : 자료없음  
 라. pH : 자료없음  
 마. 녹는점/어는점 : 자료없음  
 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 154°C  
 사. 인화점 : 43°C  
 아. 증발속도 : 자료없음  
 자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음  
 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한: 7.5%(V)/ 1.0%(V)  
 카. 증기압 : 5 hPa at 20°C  
 타. 용해도 : 물에 불용성  
 파. 증기밀도 : 자료없음  
 하. 비중 : 0.87g/cm<sup>3</sup> at 20°C  
 거. N-옥탄올/물 분배계수: 자료없음  
 너. 자연발화 온도: 345°C  
 더. 분해온도 : 자료없음  
 러. 점도 : 1.0 mm<sup>2</sup>/s at 20°C, 1.0 mm<sup>2</sup>/s at 40°C (kinematic)  
 머. 분자량 : 자료없음

## 10. 안정성 및 반응성

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 가. 화학적 안정성         | : 열분해                                      |
|                    | - 설명서에 따라 사용할 경우 분해없음                      |
|                    | - 설명서에 따라 사용하고 저장할 경우 분해없음                 |
| 나. 피해야 할 조건 및 물질   | : 열, 화기, 불꽃<br>증기는 공기와 혼화시 폭발 형성을 일으킬 수 있음 |
| 다. 분해시 생성되는 유해물질   | : 탄소산화물                                    |
| 라. 반응시 유해물질 발생 가능성 | : 자료없음                                     |

## 11. 독성에 관한 정보

- |                         |
|-------------------------|
| 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 |
| 1) 호흡기를 통한 흡입 : 자료없음    |
| 2) 입을 통한 섭취 : 자료없음      |
| 3) 피부 접촉 : 자료없음         |
| 4) 눈 접촉 : 자료없음          |

- |                                    |
|------------------------------------|
| 나. 단기 및 장기노출에 의한 자연, 급성 영향 및 만성 영향 |
| 1) 급성독성                            |

	시험규격	시험결과	대상종
경구	OECD Test Guideline 401	LD50 3,990mg/kg	Rat
경피	-	-	-
흡입	-	-	-

- |                  |
|------------------|
| 2) 피부 부식성 또는 자극성 |
|------------------|

	시험규격	시험결과	대상종
	OECD Test Guideline 404	피부 자극 없음	Rabbit

- |                   |
|-------------------|
| 3) 심한 눈 손상 또는 자극성 |
|-------------------|

	시험규격	시험결과	대상종
	OECD Test Guideline 405	눈에 자극 없음	Rabbit

- |                 |
|-----------------|
| 4) 호흡기과민성: 자료없음 |
|-----------------|

- |                 |
|-----------------|
| 5) 피부 과민성: 자료없음 |
|-----------------|

- 6) 발암성: 자료없음
- 7) 생식세포 변이원성: 자료없음
- 8) 생식독성: 자료없음
- 9) 특정표적장기독성(1회노출): 자료없음
- 10) 특정표적장기독성(반복노출): 자료없음
- 11) 흡인유해성: 자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

- 가. 수생, 육생 생태독성
  - 1) 어류: 자료없음
  - 2) 갑각류: 자료없음
  - 3) 조류: 자료없음
- 나. 잔류성 및 분해성
  - 1) 잔류성: 자료없음
  - 2) 분해성: 자료없음
- 다. 생물 농축성
  - 1) 생분해성: 자료없음
  - 2) 농축성: 자료없음
- 라. 토양 이동성
  - 표면 장력: <25.0mN/m
- 마. 기타 유해 영향
  - 장기적인 영향으로 인해 수생생물에게 유독함
  - 만약 비전문가가 다루거나 처리한다면 환경의 위험은 예외일 수 없음

## 13. 폐기시 주의사항

- 가. 폐기물관리법상규제현황 : 지정 폐기물임
- 나. 폐기 방법 : 제품은 지방법에 저촉이 안 될 경우 소각처리할 수 있으며  
빈 용기는 등록업체에 의해 처리해야 됨  
하수관으로 폐기물을 쳐분하지 말 것  
사용한 용기 또는 화학물질을 연못, 수로, 배수로로 오염시키지  
말 것
- 다. 폐기시 주의사항 : 남아있는 내용물은 비울 것  
사용하지 않은 제품은 폐기 처리할 것  
빈 용기는 재사용하지 말 것  
빈 용기는 태우거나 절단토치를 사용하지 말 것

## 14. 운송에 필요한 정보

- 가. 유엔번호(UN NO.) : 1993
- 나. 적정선적명 : ADR/RID
  - FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.  
(Solvent naphtha, Diisobutyl ketone)
  - ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS
  - IMDG, IATA-DGR
  - FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.  
(Solvent naphtha, Diisobutyl ketone)
- 다. 운송에서의 위험성 등급 : 3
- 라. 용기 등급 : III

- 마. 해양오염물질 : Solvent naphtha, Diisobutyl ketone  
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책:  
-화재시 비상조치: F-E  
-유출시 비상조치: S-E

## 15. 법적 규제 현황

- 가. 산업안전 보건법에 의한 규제 : Diisobutyl ketone- 관리대상유해물질,  
작업환경측정대상물질, 특수건강진단대상물질

나. 화학물질등록평가법(화평법) 및 화학물질관리법(화관법)에 의한 규제:  
사고대비물질: 해당없음  
금지물질: 해당없음  
허가물질: 해당없음  
제한물질: 해당없음  
유독물질: 해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 제4류 제2석유류

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 지정폐기물

마. 기타 외국법에 의한 규제

1999/45/EC, 67/548/EEC에 의한 분류 :

R PHRASES

R10 - 가연성

R37 - 호흡기계에 자극적임

R51/53 - 수생 생물에 독성이 있고, 수생 환경에 장기적인 악영향을 일으킬 수 있음

R65 - 유해물질: 삼켰을 경우 폐 손상을 일으킬 수 있음

R66 - 반복적인 노출은 피부 건조증 및 피부 균열을 일으킬 수 있음

R67 - 증기는 졸음 및 현기증을 일으킬 수 있음

S PHRASES

—

#### 16. 기타 참고 사항

- 가. 자료의 출처  
BYK-Chemie GmbH에서 작성한 영문 MSDS  
KOSHA(한국안전관리공단)  
NCIS(화학물질정보시스템)  
NITE(일본, 제품평가기술기반기구)  
EU Directive 67/548/EEC(Annex-I)

- 나. 최초 작성일자: 2008년 3월 31일  
다. 개정횟수 및 최종개정일자: 2016년 07월 15일(REV 5)  
라. 기타: 해당없음

\* 이 MSDS는 현재 BYK-Chemie사의 최선의 지식을 근거로 작성된 것이며, 이것이 제품의 특성을 보증하기 위해 작성된 것은 아닙니다.