

물질안전보건자료 (MSDS)

[이 자료는 산업안전보건법 제41조 규정에 의거 작성된 것임]

1. 화학 제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : NANOBYK-3821

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 : 해당없음

3)환경 유해성 분류 : 만성 수생환경 유해성 구분1

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

1)그림문자



2)신호어: 경고

3)유해, 위험 문구

인화성 액체 및 증기

장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

4)예방조치문구

-예방

열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연

용기를 단단히 밀폐하시오

용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하시오

폭발 방지용 전기 · 환기 · 조명 · 장비를 사용하시오

스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오

정전기 방지 조치를 취하시오

환경으로 배출하지 마시오

보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구를 착용하시오

-대응

누출물을 모으시오

피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오

피부를 물로 씻으시오/샤워하시오

화재 시 불을 끄기 위해 건조모래, 분말소화제 또는 내알콜성 거품을 사용하시오

-저장

환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오

-폐기

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하시오

다. 유해, 위험성 분류 기준에 포함되지 않는 기타 유해, 위험성

-NFPA 지수: 보건-1 화재-2 방음성-0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명 및 관용명	CAS 번호	함유량(%)
Polyurethane	영업비밀	5.5
zinc oxide	1314-13-2	40.0
2-methoxy-1-methyl ethyl acetate	108-65-6	54.34
2-methoxypropyl acetate	70657-70-4	0.16

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 | : 신선한 공기가 있는 곳으로 이동할 것
의식이 없을 경우 회복이 가능한 자세와 의사의 조언을 구할 것
징후가 계속 될 경우 의사와 상담할 것 |
| 라. 섭취했을 때 | : 기도를 깨끗이 유지할 것
우유나 알콜음료를 먹지 말 것
의식이 없을 경우 입 안으로는 아무것도 넣지 말 것
징후가 있을 시 의사와 상담할 것 |
| 마. 응급처치 및 의사의 주의사항 | : 진료 시 물질안전보건자료를 의사에게 보일 것
위험한 지역으로부터 벗어날 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(화재진압을 위해 6번항 참조)
별도로 오염된 물 소화제를 수거할 것
배수관으로 흐르지 못하게 할 것
오염된 물 소화제와 소화 잔여물은 지역 규정에 따라 수거할 것
화재시 안전을 위해 밀폐된 오염물질은 별도로 보관할 것

밀폐된 용기를 완전히 냉각시키기 위해서 물을
분무할 것

6. 누출 사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 보호장비를 착용할 것
사람들을 안전한 지역으로 대피시킬 것
발화원을 모두 제거할 것
폭발 형성을 유도하는 증기의 축적을 예방할 것
증기는 낮은 지역에서 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
눈과 피부에 접촉하는 것을 피할 것 (신체보호 위해 8번항 참고)
작업장 내 흡연 및 취식을 금함
사용된 드럼은 낮은 압력에서 내용물을 조심스럽게 사용할 것
용기는 완전히 밀봉하여 서늘하고 건조한 곳에서 보관할 것
지역과 국가규정에 따라 물로 씻어 처분할 것
작업장을 충분히 환기시키고 폐수는 적절한 기준에 맞추어 처리할 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(고용노동부)
- Zinc oxide
 TWA - 2mg/m³ 산화아연 분진(호흡성 분진)
 TWA - 5mg/m³, STEL - 10mg/m³ 산화아연(흡)
2) ACGIH 규정

-Zinc oxide
TWA - 2mg/m³
STEL - 10mg/m³

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 : 자료없음
 - 2) 눈 보호 : 보호안경을 밀착 착용할 것
다양의 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 : 120분 (Material: butyl-rubber)
 - 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. 외 관 : 물리적 상태: 분산제(액체), 색상: 흰색
- 나. 냄 새 : 약간의 냄새
- 다. 냄 새 역 치 : 자료없음
- 라. p H : 자료없음
- 마. 녹는점/어는점: 자료없음
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 146°C
- 사. 인화점 : 42°C at 1,013 hPa
- 아. 증발속도 : 자료없음
- 자. 인화성(고체, 기체): 자료없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한: 자료없음
- 카. 증기압 : 약 5.02 hPa at 25°C
- 타. 용해도 : 물에 불용성
- 파. 증기밀도 : 자료없음
- 하. 비중 : 약 1.44 g/cm³ at 20°C (1,013 hPa)
- 거. N-옥탄올/물 분배계수: 자료없음
- 너. 자연발화 온도: > 300°C
- 더. 분해온도 : 자료없음
- 리. 점화도 : 자료없음
- 며. 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
증기는 공기와 혼화 시 폭발형성을 일으킬 수 있음
- 다. 분해시 생성되는 유해물질 : 탄소산화물
- 라. 반응시 유해물질 발생가능성 : 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: 자료없음
 - 2) 피부 부식성 또는 자극성: 자료없음
 - 3) 심한 눈 손상 또는 자극성: 자료없음
 - 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: 자료없음
- 마. 기타 유해 영향
- 만약 비전문가가 다루거나 처리한다면 환경의 위험은 예외일 수 없음
 - 장기적인 영향으로 인해 수생생물에게 매우 유독함

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 처분하지 말 것 사용한 용기 또는 화학물질을 연못, 수로, 배수로로 오염시키지 말 것
다. 폐기시 주의사항	: 남아있는 내용물을 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.)	: 3272
나. 적정선적명	: ADR/RID, IMDG, IATA-DGR -ESTERS, N.O.S. (1-Methoxy-2-propanol acetate, Zinc oxide)
다. 운송에서의 위험성 등급	: 3
라. 용기 등급	: III
마. 해양오염물질	: 1-Methoxy-2-propanol acetate, Zinc oxide
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책:	-화재시 비상조치: F-E -유출시 비상조치: S-D

15. 법적 규제 현황

가. 산업안전 보건법에 의한 규제	: zinc oxide-작업환경측정대상물질, 관리대상유해물질, 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

R50/53 - 수생 생물에 독성이 매우 높고, 수생환경에 장기적인 악영향을 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 19일(REV 4)
- 라. 기타: 해당없음

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