

물질안전보건자료 (MSDS)

[이 자료는 산업안전보건법 제41조 규정에 의거 작성된 것임]

1. 화학 제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : NANOBYK-3651
- 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 문형리 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 : 해당없음
- 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
- 1) 그림문자



- 2) 신호어: 경고
- 3) 유해, 위험 문구
인화성 액체 및 증기
- 4) 예방조치문구
 - 예방
열, 스파크, 화염, 고열로부터 멀리하십시오 - 금연
용기를 단단히 밀폐하십시오
용기, 수용설비를 접지·접합시키시오
폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오
스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오
정전기 방지 조치를 취하십시오
보호장갑, 보호의, 보안경, 안면보호구를 착용하십시오
 - 대응
피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오
피부를 물로 씻으시오. 샤워하십시오

화재시 불을 끄기 위해 건조모래, 분말소화제 또는 내알코올성 거품을 사용하시오
 -저장
 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-3 반응성-0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명 및 관용명	CAS 번호	함유량(%)
Silica nanoparticles	영업비밀	20.0
Copolymers	영업비밀	44.0
2-methoxy-1-methylethyl acetate	108-65-6	27.0
1-mehoxy-2-propanol	107-98-2	9.0

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	: 입을 행굴 것. 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 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 6방향 참조)

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
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
지역과 국가규정에 따라 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. 보 관 방 법 : 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)
 - 1-methoxy-2-propanol
TWA - 100ppm, 360mg/m³
STEL - 150ppm, 540mg/m³
 - 2)ACGIH 규정
 - 1-methoxy-2-propanol
TWA - 50ppm
STEL - 100ppm

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 생겼을시 비산된 것이 노출제한 이하로 되도록 배기장치를 사용할 것
- 다. 개인보호구
 - 1) 호흡기 보호 : 적절한 방독마스크를 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 : 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: 분산된 상태(액상), 색상: 미황색
- 나. 냄새 : 용제 냄새
- 다. 냄새역치 : 자료없음
- 라. p H : 자료없음
- 마. 녹는점/어는점 : < 4℃
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 약 140℃
- 사. 인화점 : 45℃
- 아. 증발속도 : 자료없음
- 자. 인화성(고체,기체): 자료없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한: 자료없음
- 카. 증기압 : 3.37 hPa
- 타. 용해도 : 물에 불용성
- 파. 증기밀도 : 자료없음
- 하. 비중 : 약 1.16g/cm³ at 20℃(1,013hPa)
- 거. N-옥탄올/물 분배계수: 자료없음
- 너. 자연발화 온도: >200℃
- 더. 분해 온도 : 자료없음
- 러. 점도 : 320 mm²/s at 20℃(kinematic), 37.0mPa.s at 20℃(dynamic)
- 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
증기는 공기와 혼합 시 폭발형성을 일으킬 수 있음
- 다. 분해시 생성되는 유해물질 : 탄소산화물, 질소산화물
- 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 지연, 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 : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

- 가. 폐기물관리법상규제현황 : 지정 폐기물임
- 나. 폐기 방법 : 제품은 지방법에 저축이 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 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, IMDG, IATA-DGR
 -FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.
 (1-Methoxy-2-propanol acetate, 1-Methoxy-2-propanol)
 다. 운송에서의 위험성 등급 : 3
 라. 용기 등급 : III
 마. 해양오염물질 : 없음
 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 : 자료없음
 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

S PHRASES
 -

16. 기타 참고 사항

- 가. 자료의 출처
 BYK-Chemie GmbH 에서 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 3)

라. 기타: 해당없음

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