

물질안전보건자료 (MSDS)

ILLUNI B-2

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

- ILLUNI B-2

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 : 니켈도금광택첨가제
- 사용상의 제한 : 용도 이외의 목적으로 사용금지 사용 전 MSDS자료를 충분히 숙지하세요.

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

○ 제조자 정보

- 회사명 : (주)케이피엠테크
- 주소 : 경기도 안산시 단원구 산단로 163번길 122
- 담당부서 : 약품사업본부
- 전화번호 : 031)489-4300
- 긴급 전화번호 : 031)489-4300
- FAX 번호 : 031)493-1415
- 이메일 주소 : www.kpmtech.co.kr

○ 공급자/유통업자 정보

- 회사명 : (주)케이피엠테크
- 주소 : 경기도 안산시 단원구 산단로 163번길 122
- 담당부서 : 약품사업본부
- 전화번호 : 031)489-4300
- 긴급 전화번호 : 031)489-4300
- FAX 번호 : 031)493-1415
- 이메일 주소 : www.kpmtech.co.kr

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
- 피부 과민성 : 구분1

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자



○ 신호어

- 경고

○ 유해·위험 문구

- H315 피부에 자극을 일으킴
- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- H319 눈에 심한 자극을 일으킴

○ 예방조치문구

1) 예방

- P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.
- P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마십시오.
- P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.

2) 대응

- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P321 필요한 처치를 하시오.
- P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P362 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
- P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.

3) 저장

- 해당없음

4) 폐기

- P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성**○ NFPA 등급 (0 ~ 4 단계)**

- 보건 : 2, 화재 : 0, 반응성 : 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
Water	Dihydrogen oxide ; Oxidane	7732-18-5 / KE-35400	≥82.89
sodium 2-propene-1-sulfonate	-	2495-39-8 / KE-29436	≤16
2-Butyne-1,4-diol	Bis(hydroxymethyl)acetylene ; But-2-in-1,4-diol ; Butindiol ; But-2-yne-1,4-diol ; 2- Butynediol ; Butynediol ; 1,4- Dihydroxy-2-butyne ; 1,4- Butynediol ;	110-65-6 / KE-04384	≤1.03
Formaldehyde	Formaldehyde ; Formalin ; Methanal ; Methyl Aldehyde ; Methylene Glycol ; Methylene Oxide ; Oxomethane ; Oxomethylene ; Oxymethylene	50-00-0 / KE-17074	≤0.08

4. 응급조치 요령**가. 눈에 들어갔을 때**

- 눈을 문지르지 마시오.
- 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻어내시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.
- 콘택트렌즈를 착용했을 경우 우선 렌즈를 제거하십시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
- 오염된 피복은 재사용 전에 충분히 세탁하십시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.
- 취급 후 철저히 씻으시오.

다. 흡입했을 때

- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하십시오.
- 필요에 따른 조치를 취하십시오.

라. 먹었을 때

- 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으시오.
- 즉시 물로 입을 씻어내시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제

- 이산화탄소, 드라이케미칼
- 탄산가스, 분말
- 직사주수를 사용한 소화는 피하시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
- 물질의 흡입은 유해할 수 있음
- 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역의 출입을 금지하시오.
- 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려주시오.
- 대규모 화재인 경우 무인방수장치를 활용하며, 여의치 않을 경우 물러나서 타도록 내버려 두시오.
- 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하시오.
- 탱크가 화염에 휩싸였을 경우에는 접근하지 마시오.
- 증기 또는 가스는 원거리의 발화원으로부터 점화되어 순식간에 확산될 수 있음.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하시오.
- 반드시 바람을 등지고 작업하고 바람을 안고 있는 사람을 대피시키시오.
- 모든 점화원을 제거하시오
- 보호구를 착용한 후 손상된 용기 또는 누출된 물질을 처리하시오.
- 유출 액체 및 누출 부위에 직접 주수하지 마시오.
- 피부 접촉 및 흡입을 피하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 누출물이 하수시설, 수계에 유입되지 않도록 차단시키시오.
- 누출량이 많은 경우 119나 환경부, 지방환경관리청, 시·도(환경지도과)에 신고하시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 다량누출 : 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하시오.
- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하시오.
- 폐기물관리법(환경부)에 의해 처리하시오.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하시오.
- 소량 누출 : 모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키시오.
- 용매를 닦아내시오.
- 추후 처리를 위해 제방을 축조하시오.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

- 취급 후 철저히 씻으시오.
- 혼합금지물질과 접촉을 피하시오.
- 정전기를 방지할 수 있는 작업의, 작업화를 사용한다.
- 장기간 또는 반복적으로 증기를 흡입하지 마시오.

나. 안전한 저장 방법

- 누출여부를 주기적으로 점검하시오.
- 손상된 용기는 사용하지 마시오.
- 직접적으로 열을 가하지 마시오.
- 현행법규 및 규정에 의하여 저장하시오.
- 원래의 용기에만 보관하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- **국내노출기준**
 - [Formaldehyde] : TWA : 0.5 ppm 0.75 mg/m³ STEL : 1 ppm 1.5 mg/m³ - 포름알데히드
- **ACGIH노출기준**
 - [Formaldehyde] : Ceiling 0.3 ppm (0.37 mg/m³)
- **생물학적 노출기준**
 - 해당없음

나. 적절한 공학적 관리

- 사업주는 가스, 증기, 미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 아니하도록 가스 등의 발산을 억제하는 설비 또는 가스 등의 발산원을 밀폐하는 설비를 설치하거나 국소배기장치 또는 전체환기장치를 설치하는 등 필요한 조치를 할 것.

다. 개인 보호구

- **호흡기 보호**
 - 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 호흡용 보호구가 필요함.
 - 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.
 - 사용전에 경고 특성을 고려하시오.
 - 방독마스크(직결식 소형, 유기가스용)
 - 직결식 소형 방독마스크(유기가스용 정화통 및 전면형)
 - 공기여과식 호흡보호구(유기가스용 정화통 및 전면형)
 - 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 : 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형)
- **눈 보호**
 - 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용하시오.
 - 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.
- **손 보호**
 - 적합한 보호장갑을 착용하시오.
- **신체 보호**
 - 적합한 보호의를 착용하시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
- 색상	액상
- 색	무색~약간 탁한 투명
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	≈5.3(4.0~7.0)
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발 속도	자료없음
자. 인화성 (고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	≈1.13 (1.06~1.18)

거. N-옥탄올/물 분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 권장된 보관과 취급시 안정함.
- 유해중합반응을 일으키지 않음.

나. 피해야 할 조건

- 혼합금지 물질 및 조건을 피하십시오.

다. 피해야 할 물질

- 자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- (호흡기)
 - 자료없음
- (경구)
 - 자료없음
- (눈·피부)
 - 눈에 심한 자극을 일으킴
 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
 - 피부에 자극을 일으킴

나. 건강 유해성 정보

- 급성 독성
 - * 경구 독성 - ATE MIX : >5000mg/kg
 - [Water] : LD50 = 90000 mg/kg Rat
 - [sodium 2-propene-1-sulfonate] : LD50 > 12300 mg/kg Rat
 - [2-Butyne-1,4-diol] : rat LD50=132mg/kg
 - [Formaldehyde] : rat LD50=100mg/kg
 - * 경피 독성 - ATE MIX : >5000mg/kg
 - [2-Butyne-1,4-diol] : rat LD50=424 mg/kg
 - [Formaldehyde] : rabbit LD50 = 270mg/kg
 - * 흡입 독성 - ATE MIX : >50.0mg/L
 - [2-Butyne-1,4-diol] : LC50 = 2 ~ 10 mg/L/4hr
 - [Formaldehyde] : Rat LC50 = 480 ppm/4hr
- 피부 부식성 또는 자극성
 - [sodium 2-propene-1-sulfonate] : Not irritating
 - [2-Butyne-1,4-diol] : C; R34.토끼 피부에 시험 물질 0.5 g을 4 시간 적용시험결과 6 마리에서 24 시간 이내에 심한 홍반과 부종, 6 일 이내에 과사가 발생함, 또한 EU 분류 R34
 - [Formaldehyde] : 환경부 유해화학물질 관리법 유독물 고시에 따라 피부 부식성/피부 자극성 구분1로 분류됨
- 심한 눈 손상 또는 자극성
 - [sodium 2-propene-1-sulfonate] : Not irritating
- 호흡기 과민성
 - 자료없음
- 피부 과민성
 - [2-Butyne-1,4-diol] : 직업 노출 등에 의해 피부염을 발병, 패치 테스트에서 해당 물질에 양성 반응이 나타남, EU 분류 R43
 - [Formaldehyde] : 역학사례를 기반으로 일본 산업위생학회 분류 및 일본 피부염 학회에서 구분 1로 구분함

○ 발암성

* 환경부 화학물질관리법

- [Formaldehyde] : 환경부 유해화학물질 관리법 유독물 고시에 따라 발암성 구분1로 분류됨

* IARC

- [Formaldehyde] : Group 1

* OSHA

- [Formaldehyde] : Applicable

* ACGIH

- [Formaldehyde] : A2

* NTP

- [Formaldehyde] : K

* EU CLP

- [Formaldehyde] : Carc.2

○ 생식세포 변이원성

- [sodium 2-propene-1-sulfonate] : 복귀돌연변이시험:음성 TA98,100,1535,1537 : 2500-20000 ug/plate (OECD TG 471, EU IUCLID) Escherichia coli복귀돌연변이시험 : 음성, 0.1-0.025 ml

○ 생식독성

- 자료없음

○ 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

- 자료없음

○ 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

- [2-Butyne-1,4-diol] : 신장 신장 세뇨관의 변성과 간질성 단백 세포 침윤이 발생함

○ 흡인 유해성

- 자료없음

○ 고용노동부고시

* 발암성

- [Formaldehyde] : 발암성 1A

* 생식세포 변이원성

- 자료없음

* 생식독성

- 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

○ 어류

- [sodium 2-propene-1-sulfonate] : LC50 4600 mg/l 96 hr Brachydanio rerio

- [Formaldehyde] : fish(Oncorhynchus mykiss) LC50 = 0.129ml/l/96h(0.138mg/l)

○ 갑각류

- [sodium 2-propene-1-sulfonate] : EC50 > 500 mg/l 48 hr Daphnia magna

○ 조류

- [sodium 2-propene-1-sulfonate] : EC50 > 300 mg/l 72 hr Scenedesmus subspicatus

- [Formaldehyde] : algae : EC50 = 0.88mg/l/72h

나. 잔류성 및 분해성

○ 잔류성

- [Water] : log Kow = -1.38

- [sodium 2-propene-1-sulfonate] : (Not applicable)

○ 분해성

- 자료없음

다. 생물 농축성

○ 생물 농축성

- 자료없음

○ 생분해성

- [sodium 2-propene-1-sulfonate] : 92 (%) 29 day

라. 토양 이동성

- 자료없음

마. 기타 유해 영향

- 자료없음

13. 폐기 시 주의사항**가. 폐기방법**

- 2종류이상의 지정폐기물이 혼합되어 있어 분리하여 처리하기 어려운 경우에는 소각 또는 이와 유사한 방법으로 감량화 안정화 처리할 수 있음.
- 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것.
- 소각 처리할 것.

나. 폐기시 주의사항

- 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐 기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.
- 폐기물관리법상 규정을 준수할 것.

14. 운송에 필요한 정보**가. 유엔번호 (UN No.)**

- 자료없음

나. 유엔 적정 선적명

- 자료없음

다. 운송에서의 위험성 등급

- 자료없음

라. 용기등급

- 자료없음

마. 해양오염물질

- 해당없음

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책

- 지역 운송 시 위험물안전관리법에 따름.
- DOT 및 기타 규정에 맞게 포장 및 운송.
- 화재 시 비상조치의 종류 : 자료없음
- 유출 시 비상조치의 종류 : 자료없음

15. 법적 규제현황**가. 산업안전보건법에 의한 규제**

- 작업환경측정물질
 - 해당없음 (1% 이상 함유한 Formaldehyde)
- 노출기준설정물질
 - 해당됨 (Formaldehyde)
- 관리대상유해물질
 - 해당없음 (0.1% 이상 함유한 Formaldehyde)
- 특수건강검진대상물질
 - 해당없음 (1% 이상 함유한 Formaldehyde)

나. 화학물질관리법에 의한 규제

- 유독물질
 - 해당없음 (1% 이상 함유한 Formaldehyde)
 - 해당없음 (25% 이상 함유한 2-Butyne-1,4-diol)
- 배출량조사대상화학물질
 - 해당됨 (1% 이상 함유한 2-Butyne-1,4-diol)
 - 해당없음 (0.1% 이상 함유한 Formaldehyde)

- 사고대비물질
 - 해당없음 (1% 이상 함유한 Formaldehyde)
- 제한물질
 - 해당없음 (1% 이상 함유한 Formaldehyde)
- 허가물질
 - 해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당되지 않음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표1]에 의해 지정폐기물 외 사업장폐기물에 해당됨.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- 잔류성 유기오염물질 관리법
 - 해당없음
- EU 분류 정보
 - * 확정분류 결과
 - [2-Butyne-1,4-diol] : C; R34 T; R23/25 Xn; R21-48/22 R43
 - [Formaldehyde] : Carc. Cat. 3; R40/T; R23/24/25/C; R34/R43
 - * 위험 문구
 - [2-Butyne-1,4-diol] : R21, R23/25, R34, R43, R48/22
 - [Formaldehyde] : R23/24/25, R34, R40, R43
 - * 예방조치 문구
 - [2-Butyne-1,4-diol] : S1/2, S25, S26, S36/37/39, S45, S46
 - [Formaldehyde] : S1/2, S26, S36/37/39, S45, S51
- 미국 관리 정보
 - * OSHA 규정 (29CFR1910.119)
 - [Formaldehyde] : 453.599 kg 1000 lb
 - * CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)
 - [Formaldehyde] : 45.3599 kg 100 lb
 - * EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)
 - [Formaldehyde] : 226.7995 kg 500 lb
 - * EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)
 - [Formaldehyde] : 45.3599 kg 100 lb
 - * EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)
 - [Formaldehyde] : 해당됨
- 로테르담 협약 물질
 - 해당없음
- 스톡홀름 협약 물질
 - 해당없음
- 몬트리올 의정서 물질
 - 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 41조 및 고용노동부고시 제2013-37호(물질안전보건자료의 비치 등에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.
- 본 MSDS는 KOSHA, NITE, ESIS, NLM, SIDS, IPCS, NCIS 등을 근거로 작성하였음.

나. 최초 작성일자

- 2011-12-02

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 개정횟수 1회
- 최종 개정일자 2015-02-10

라. 기타

- 이 정보는 근로자 건강, 환경, 안전을 보호하고자, 현재 가용할 수 있는 DB를 근거로 하여 작성하였음.