

## 물질안전보건자료(MSDS)

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

#### 가. 제품명 B-22

#### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도분류 : 48. 기타
- 제품의 권고 용도 : 밀가루, 압맥의 표백
- 제품의 사용상의 제한 : 자료없음

#### 다. 제조자/수입자/유통업자 정보

- 회사명 (주)한솔케미칼
- 본사 주소 서울특별시 강남구 테헤란로 513 (삼성동158-23) K타워 7층/8층
- 전화번호 (02) 2152-2399
- 공장 주소 울산광역시 남구 납도로 116 울산공장(052) 259-8000
- 담당자 : 예문희
- 긴급전화번호 울산공장(052) 259-8083

### 2. 유해성·위험성

#### 가. 유해성·위험성 분류

- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분 2
- 피부 과민성 : 구분 1
- 수생환경 유해성(급성) : 구분 1

#### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

- 그림문자



- 신호어 : 경고

#### 유해·위험문구

- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- H400 수생생물에 매우 유독함.

#### 예방조치문구

<예방>

- P261 분진·흙·미스트·스프레이의 흡입을 피하십시오.
- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

P272           작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

P273           환경으로 배출하지 마시오

P280           보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.

<대응>

P305+P351+P338    눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

P337+P313            눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.

P302+P352            피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.

P333+P313            피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오

P362+P364            오염된 의복은 벗고 다시 사용전 세척하십시오

P391                 누출물을 모으시오

<저장>

해당없음

<폐기>

P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 및·용기를 폐기하십시오.

**다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성**

NFPA 지수   (0~4)   보건 : 1 , 화재 : 2 , 반응성 : 2

**3. 구성성분의 명칭 및 함유량**

화학물질명	이명	CAS 번호	EN 번호	함유량 (%)
과산화 벤조일 (PEROXIDE, DIBENZOYL)	벤조과산화물 (BENZOPEROXIDE)	94-36-0	202-327-6	22
탄산 칼슘 (CALCIUM CARBONATE)	탄소 산, 칼슘 염(CARBONIC ACID, CALCIUM SALT)	471-34-1	207-439-9	43
황산 칼슘, 무수물 (CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	황산, 칼슘 염 (SULFURIC ACID, CALCIUM SALT)	7778-18-9	231-900-3	35
TOTAL				100

**4. 응급조치 요령**

**가. 눈에 들어갔을 때**

- 눈에 들어간 경우 즉시 15 분 이상 많은 양의 물로 씻어내시오.
- 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오.

#### 나. 피부에 접촉했을 때

- 오염된 의류와 신발을 벗기고 제거하십시오.
- 즉시 많은 양의 비눗물로 씻어내어 화학물질을 제거하십시오. ( 적어도 15 분 이상 )
- 오염된 의류와 신발은 다시 사용하기 전에 세탁하십시오.
- 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오.

#### 다. 흡입했을 때

- 노출원으로부터 멀리 벗어나 신선한 공기가 있는 곳으로 이동하십시오.
- 호흡이 없으면 인공호흡을 실시하십시오.
- 호흡이 곤란하면 산소 공급이 필요할 수도 있으니 주의하십시오.
- 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오.

#### 라. 먹었을 때

- 많은 양의 물을 마시게 하고 구토를 유도하지 마시오.
- 의식 불명인 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 하시오.
- 구토를 하면 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위하여 머리를 둔부보다 낮추도록 하시오.
- 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오.

#### 마. 응급처치 및 의사의 주의사항

- 화학물질 섭취시 위세척 및 활성탄 투여를 고려하십시오.
- 화학물질을 흡입한 경우 산소 공급을 고려하십시오.

### 5. 폭발·화재시 대처방법

#### 가. 적절한(부적절한) 소화제

- 적절한 소화제입자상 분말 소화제. 이산화탄소, 물, 일반적인 포말
- 부적절한 소화제자료없음
- 대형 화재시 물을 다량 분무할 것. 방호 조치된 장소에서 물을 분무할 것.

#### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 열분해 생성물 : 탄소산화물, 칼슘산화물, 황산화물, 결정형 실리카
- 화재 및 폭발위험
  - 심각한 화재 위험이 있음.
  - 한번 불이 붙으면 급격하게 연소함.
  - 가연성물질과 접촉하면 발화할 수도 있음.
  - 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.
  - 많은 양이 저장되어 있는 곳의 화재에서는 폭발하게 되므로 충분한 주의를 요함.

#### 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- 자급식 호흡보호구를 착용하십시오.
- 진한 농도의 것은 폭발할 위험이 있으므로 소화작업시 주의하십시오.
- 위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.
- 탱크의 양 끝에는 접근하지 마시오.
- 탱크,철도 차량 또는 탱크 트럭의 경우:대피반경:0.8km(1/2 마일).
- 진화가 된 후에도 상당시간동안 물분무로 용기를 냉각시키시오.

- 진화된 후 타고 남은 찌끼는 반드시 모아 15 항목의 법규에 따라 처리하고 발화나 폭발의 위험이 없도록 조치를 취하십시오.
- 물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하십시오.
- 바람을 안고 있도록 하고 저지대를 피하십시오.

## 6. 누출사고시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 작업시 보호구를 착용하고, 바람의 반대방향에서 작업하지 마시오
- 가연성 물질 및 열, 점화원과 접촉을 피하십시오.
- 누출물질을 손으로 만지거나 접촉하지 마시오.
- 노출지역을 격리조치하고 관계자외 접근을 통제하십시오.

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 하수구로 들어가지 않도록 하시오.

### 다. 정화 또는 제거 방법

- 소량 누출시
  - 불연성 물질을 사용하여 제거 하시오..
  - 방폭 도구를 사용하십시오.
- 다량 누출시
  - 노출지역을 격리조치하고 관계자 이외인의접근을 통제하십시오.
  - 물로 아래부분을 적셔주시오.
  - 추후의 처리를 위해 제방을 구축하십시오.
  - 발화원을 제거하십시오.
  - 기준량 이상 배출시 정부부처/지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

- 전체환기 또는 국소배기장치를 활용한 환기를 실시하십시오.
- 직접적인 신체 접촉을 피하십시오.
- 해당물질 취급 담당자만 사용하십시오.
- 화학물질 사용후 신체 및 의복을 세척하십시오.

### 나. 안전한 저장방법

- 가연성 물질, 환원성 물질, 금속조각, 간산, 아민 등과의 접촉을 피하십시오..
- 서늘하고 어두운 장소에 저장하십시오.
- 환기가 잘되는 장소에 저장하십시오.
- 거꾸로 하거나 전복되지 않도록 하시오.
- 저장장소에는 방폭전기기류를 사용하십시오.
- 저장용기에는 자동적으로 내부의 압력이 배기될 수 있도록 장치를 설비하십시오.
- 이 물질이 혼입되지 않도록 주의를 하고 밀봉하여 보관하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

구분	국내규정 (mg/m <sup>3</sup> )	ACGIH 규정 (mg/m <sup>3</sup> )	생물학적 노출기준 (mg/m <sup>3</sup> )
과산화벤조일	5	5	자료없음
탄산칼슘	10	자료없음	자료없음
황산 칼슘	10	10	자료없음

### 나. 적절한 공학적 관리

- 국소배기장치를 설치하고 직사광선이 직접 닿지 않도록 하시오.
- 폭발 위험이 있는 농도일 경우에는 방폭설비가 갖춰진 환기장치를 설치하시오.
- 작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합한지 확인하시오.

### 다. 개인 보호구

화학물질관리법 제 14 조 유해화학물질 취급자의 개인보호장구 착용에 관한 규정을 준수하는 개인보호구를 착용하시오.

- 호흡기 보호 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에 호흡용보호구를 사용하시오.
- 눈 보호 콘택트렌즈를 착용시 위험할 수 있으니 착용하지 마시오.  
근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오.
- 손 보호 비산물과 유해한 액체로부터 눈을 보호하기 위한 보안경을 착용하시오.
- 손 보호 적당한 내화학성 장갑을 착용하시오.
- 신체 보호 적절한 내화학성 보호의를 착용하시오.

## 9. 물리화학적 특성

외관 (성상 및 색상)	백색의 결정성 고체 또는 분말
냄새	없음
냄새역치	해당없음
pH	해당없음
녹는점/어는점	103 °C(분해)
초기 끓는점과 끓는점 범위	106 °C 이상에서 폭발
인화점	100 °C 전후에서 흰 연기 발생, 75-80 °C의 온도에서 장시간 보존시 분해를 일으키는 경우 있음.
증발속도	자료없음
인화성 (고체, 기체)	자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음

증기압	< 1 mmHg (20 °C)
용해도	물:1 mg/ml (26 °C), 아세톤: 100 mg/ml (26 °C)
증기밀도	1 (공기=1)
비중	자료없음
n-옥탄올/물분배계수	3.46
생성열	80 °C
분해열	자료없음
점도	해당없음
분자량	242.23

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성

- 106 °C 이상으로 가열되었을 때 폭발적으로 분해될 수 도 있음.
- 유기산, 무기산, 알코올, 아민과 중합촉진제인 디메틸아닐린, 메틸메타크릴레이트와 격렬하게 반응함.

### 나. 유해 반응의 가능성

- 중합하지 않음.

### 다. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등)

- 열, 화염, 스파크 등 점화원을 피할 것.
- 가연성 물질과 접촉하면 발화되거나 폭발할 수도 있음.
- 오염 물질의 접촉을 피할 것.
- BPO 의 순도를 유지하도록 할 것.
- 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.

### 라. 피해야 할 물질

- 가연성 물질, 산, 금속 산화물, 금속, 환원제, 아민

### 마. 분해시 생성되는 유해물질

- 열분해생성물: 탄소산화물

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 흡입 : 분진의 흡입에 의한 인체 흡수가 가능함
- 경구 : 접촉 가능함
- 피부 : 접촉 가능함
- 눈 : 접촉 가능함

### 나. 건강 유해성 정보

항목		독성정보			유해성분류
급성 독성	구분	급성경구독성 LD50 (mg/kg), Rat	급성경피독성 LD50 (mg/kg), Rabbit	급성흡입독성 LC50 (mg/l), Rat 4hr	-
	과산화벤조일	7,710	자료없음	24.3	-
	탄산칼슘	6,450	자료없음	-	-
	황산 칼슘	3,000	자료없음	-	-
피부 부식성/자극성		약한자극성 [Patch test] : 24hr			-
심한눈손상/자극성		비자극성 : 5min(rabbit) 자극성 : 24hr(rabbit)			2
호흡기과민성		과민성 : mouse			-
피부과민성		사람의 maximization test - 양성			1
생식세포변이원성		음성 : 시험관내(in vitro) 시험(Ames 시험, S.typhimurium )			-
발암성	IARC	3, 발암성 물질 아님			-
	ACGIH	A4, 발암성 물질 아님			-
생식독성		수컷의생식장기중량감소및고환의퇴행, 신생자몸무게변화가관찰됨 (rat, 암컷/수컷, 1,000mg/kg/day, OAEL=500mg/kg/day).			-
표적장기-1 회노출		사람에서 코, 목, 기관에 약한 자극을 일으킴			-
표적장기-반복노출		고환등생식기관의중량감소(rat, 수컷, 29일, 경구, 1,000mg/kg/day, NOAEL=500mg/kg/day)			-
흡인유해성		자료없음			-

- 독성정보 : 화학물질정보시스템 자료 참조(<http://ncis.nier.go.kr>)
- 유해성분류 : 국립환경과학원 유해화학물질의분류·표시 지원 시스템 활용. (<http://ncis.nier.go.kr/ghs>)

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

구분	어류 LC50 (mg/l) 96h	갑각류 LC50 (mg/l)	조류 LC50 (mg/l)
과산화벤조일	자료없음	0.7 24h	자료없음
탄산칼슘	> 56,000	자료없음	22,000 96h
황산 칼슘	2,980	1,910 48h	3,200 96h

### 나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성 : 자료없음
- 분해성 : 자료없음

### 다. 생물농축성

- 농축성 : 자료없음
- 생분해성 : 자료없음

라. 토양이동성 : 자료없음

마. 오존층 유해성 : 분류되지 않음

바. 기타 유해 영향 : 자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

- 화학물질관리법에 관한 법률 및 위험물안전관리법 법규에 따라 폐기 하시오.
- 입지조건과 양에 따라 다르지만 과산화벤조일을 알카리수용액에서 분해시켜 폐수와 같이 폐기하거나 소량씩 주의하여 소각하시오.

나. 폐기시 주의사항

- 폐기물의 약 10 배 가량의 10% 수산화나트륨 용액에 소량씩 넣어 잘 저어 주면서 분해시킨다. 이 때 분해한 부분이 침전하거나 덩어리 모양이 되지 않도록 주의한다.
- 최후에 분해물을 폐기 하면 안된다. 이것을 활성오니 처리설비가 되어 있는 사업소에 보내 가장 적당한 방법으로 처리하시오.
- 소각처리하는 경우에는 톨루엔에 10% 정도 과산화벤조일을 녹이고 넓은 장소에서 1 회에 처리량을 5kg 이하로 하여 반으로 자른 빈 드럼통에 넣어서 소각시킨다. 착화시킬때는 긴 막대의 끝에 불을 붙여 착화원으로 하여 바람이 불어오는 쪽으로 향하여야 하며 결코 가까이 가서 착화시키지 않아야 한다.

### 14. 운송에 필요한 정보

- U.S. Department of Transportation (DOT)
- International Maritime Organization (IMDG)
- International Civil Aviation Organization (ICAO)
- International Air Transport Association (IATA)

상기 당국의 분류 규칙은 '유엔 모범 규정'의 위험물의 운송에 대한 권고에 따라 통일되어 있다.

이 제품은 아래와 같이 유엔 모범 규정에 따라 위험물로 분류되어 진다.

가. 유엔번호(UN No.) 3077

나. 유엔 적정 선적명환경유해성 물질 (과산화벤조일)

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID NOS

(CONTAINS BENZOYL PEROXIDE)

다. 운송에서의 위험성 등급 9

라. 용기등급해당안됨



마. 해양 오염 물질오염 물질임

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 라벨링

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE,  
SOLID NOS (CONTAINS BENZOYL PEROXIDE) UN 3077

화재시 비상조치 F- A

유출시 비상조치 S- F



## 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제 25wt%이상 : 유독물

다. 위험물안전관리법에 의한 규제해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

미국관리정보(OSHA 규정)7500 lb

미국관리정보(CERCLA 규정)해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)해당 없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)해당 없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)해당됨

EU 분류정보(확정분류결과)E; R2Xi; R36R43

EU 분류정보(위험문구)R2, R36, R43

EU 분류정보(안전문구)S2, S3/7, S14, S36/37/39

## 16. 그 밖의 참고 사항

가. 자료의 출처

이 물질안전보건자료는 화관법 & 산업안전보건법 규정에 의거 작성되었습니다.

국립환경과학원 화학물질정보시스템 ([Http://ncis.nier.go.kr](http://ncis.nier.go.kr))

한국산업안전공단 MSDS 정보 서비스 ([Http://www.kosha.net](http://www.kosha.net))

소방방재청 위험물정보관리 시스템 ([Http://hazmat.go.kr](http://hazmat.go.kr))

Croner's: Dangerous Substances.

Sax's Dangerous Properties of Industrial Materials, 12th Ed.

National Institute of Technology and Evaluation, Japan <http://www.safe.nite.go.jp>

HSNO CCID, New Zealand <http://www.ermanz.govt.nz/hs/compliance/chemicals.html>

EU Directive 1999/45/EC

EU Directive 67/548/EEC

European Chemical Substances Information System <http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>

EUN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods—Model Regulations 16th Ed.

TOXNET, U.S. National Library of Medicine <http://toxnet.nlm.nih.gov>

ECOTOX Database, EPA <http://cfpub.epa.gov/ecotox>

IMDG Code 2008 edition (Amendment 34-08), IMO

**나. 최초작성일자 1996. 6. 1.**

**다. 개정횟수 및 최종 개정일자**

개정횟수 10

최종 개정일자 2021.12.30

**라. 기타**

해당 물질안전보건자료는 산업안전보건법 및 고용노동부고시의 양식에 근거하여 제조사의 안전보건자료(MSDS)를 바탕으로 작성된 자료입니다. 따라서 한솔케미칼 주식회사의 사전 허가 없이 상업적 목적으로 사용할 수 없음을 알려드립니다.

이 물질안전보건자료는 물질안전취급자(구매자, 취급자 등)에 도움을 주고자 작성되었으므로 특수한 목적의 적합성이나 다른 물질과 병용하여 사용, 상업적 적용이나 표현에 대해서는 어떠한 보증도 할 수 없으며, 어떠한 기술적, 법적 책임도 질 수 없음을 유의해야 합니다.

또한, 기재된 내용은 국가 및 지역에 따라 상이할 수 있습니다. 따라서, 구매자 및 취급자는 정부 및 해당 지역의 관련규정을 재확인하여 준수해야 할 책임이 있습니다.