

물질안전보건자료(MSDS)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 B-95

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도분류 : 48.기타
- 제품의 권고 용도 :중합개시제(스틸렌계 수지의 중합에 사용)
불포화 폴리에스테르수지의 경화에 사용
아크릴계의 용액 중합에 사용
- 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 남도로 116 울산공장(052) 259-8000
- 담당자 : 예문희
- 긴급전화번호 울산공장(052) 259-8083

2. 유해성·위험성

가.유해성·위험성 분류

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

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

- 그림문자



- 신호어 : 위험

유해·위험문구

- H241 가열하면 화재 또는 폭발 할 수 있음
- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- H400 수생생물에 매우 유독함.

□ 예방조치문구

<예방>

- P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
- P220 의류 등 가연성 물질로부터 격리·보관하시오.
- P234 원래의 용기에만 보관하시오.
- P261 분진·흙·미스트·스프레이의 흡입을 피하시오.
- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
- P273 환경으로 배출하지 마시오
- P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하시오.

<대응>

- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 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 구하시오
- P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용전 세척하시오
- P391 누출물을 모으시오

<저장>

- P410 직사광선을 피하시오.
- P420 다른 물질과 격리하여 보관하시오.
- P411+P235 반응성이 높은 물질이므로 보관 시 0~40°C를 넘지 않도록 유의하시오. 저온으로 유지하시오.

<폐기>

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

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성

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

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	이명	CAS 번호	EN 번호	함유량 (%)
과산화 벤조일 (PEROXIDE, DIBENZOYL)	벤조과산화물 (BENZOPEROXIDE)	94-36-0	202-327-6	95
물	이수소 산화물	7732-18-5	231-791-2	5
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 소화제 : 자료없음
- 대형 화재시 물을 다량 분무할 것. 방호 조치된 장소에서 물을 분무할 것.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 열분해 생성물 : 탄산산화물
- 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 찌꺼기는 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 관계자와의 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 이외인의 접근을 통제하십시오.
 - 물로 아래부분을 적셔주시오.
 - 추후의 처리를 위해 제방을 구축하십시오.
 - 발화원을 제거하십시오.
 - 기준량 이상 배출 시 정부부처/지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 전체환기 또는 국소배기장치를 활용한 환기를 실시하십시오.
- 직접적인 신체 접촉을 피하십시오.
- 소방법의 위험물 제 5류의 "위험물 운반용기 및 수납방법"에 따라 포장되어야 하시오.
- 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 사용하시오.
- 저장용기에는 자동적으로 내부의 압력이 배기될 수 있도록 장치를 설비하시오.
- 이 물질이 혼입되지 않도록 주의를 하고 밀봉하여 보관하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내규정 TWA : 5mg/m³
- ACGIH 규정 TWA : 5 ppm
- 생물학적 노출 기준 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.
비산물과 유해한 액체로부터 눈을 보호하기 위한 보안경을 착용하시오.
- 손 보호적당한 내화학성 장갑을 착용하시오.
- 신체 보호적절한 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 °C이상으로 가열되었을 때 폭발적으로 분해될 수 도 있음.
- 유기산, 무기산, 알코올, 아민과 중합촉진제인 디메틸아닐린, 메틸메타클릴레이트와 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 : 가능함

- 피부 : 접촉 가능함
- 눈 : 접촉 가능함

나. 건강 유해성 정보

항목		독성정보	유해성분류
급성 독성	경구	>2,000mg/kg(LD50, mouse), 5,000mg/kg(LD50, rat), 7,710 mg/kg(LD50, rat)	-
	경피	자료없음	-
	흡입	증기 LC50 24.3 mg/l Rat : 4hr	-
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

- 어류 : 자료없음
- 갑각류 : EC50 0.7 mg/l 24 hr
- 조류 : 자료없음

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.)3102 (IATA : 분류 안됨, 운송불가)

나. 유엔 적정 선적명유기과산화물 타입 B, 고체 (과산화벤조일)

Organic Peroxide Type C, Solid (Benzoyl peroxide)

(IATA : 분류 안됨, 운송불가)

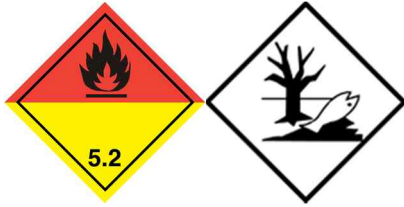
다. 운송에서의 위험성 등급 5.2 (IATA : 분류 안됨, 운송불가)

라. 용기등급해당안됨 I (IATA : 분류 안됨, 운송불가)

마. 해양 오염 물질오염 물질임

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

라벨링 "Organic peroxide" 라벨과 "Keep away from heat" 라벨을 붙일 것.
 화재시 비상조치 F- J
 유출시 비상조치 S- R



15. 법적규제 현황

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제
노출기준설정물질
- 나. 화학물질관리법에 의한 규제 25wt%이상 : 유독물
- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 35.5wt%이상 : 제 5 류 유기과산화물
- 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.