ThreeBond

물질안전보건자료 (MSDS)

ThreeBond 1360

Date of issue: 2013-05-22 **Revision date: 해당없음** **Version: R0001.0002**

---

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

- ThreeBond 1360

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 : 접착제,씰제
- 사용상의 제한 : 공업용

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

○ **제조자 정보**

- 회사명 : ThreeBond Co.,Ltd
- 주소 : 1456 Hazama-Chou,Hachiouji-Shi,Tokyo,Japan
- 담당부서 : 연구 개발 본부 연구 관리과
- 전화번호 : 042-661-1367
- 긴급 전화번호 : 042-661-1367
- FAX 번호 : 042-669-7235
- 이메일 주소 :

○ **공급자/유통업자 정보**

- 회사명 : 스리본드코리아주식회사
- 주소 : 서울시 강남구 역삼동 837-36 랜드마크타워 1306호
- 담당부서 : 기술 영업부
- 전화번호 : 02-2112-8270
- 긴급 전화번호 : 02-2112-8270
- FAX 번호 : 02-2112-8271
- 이메일 주소 :

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 급성 독성(경구) : 구분4
- 급성 독성(흡입: 증기) : 구분4

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ **그림문자**

○ **신호어**

- 경고

○ **유해·위험 문구**

- H302 (경구)삼키면 유해함
- H332 (증기)흡입하면 유해함

○ **예방조치문구**

1) 예방

- P261 (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
- P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.

2) 대응

- P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
- P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P330 입을 씻어내시오.

3) 저장

- 해당없음

4) 폐기

- P501 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물·용기를 폐기하시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

○ **NFPA 등급 (0 ~ 4 단계)**

- 보건 : 0, 화재 : 0, 반응성 : 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
(메타) 아크릴산 에스테르	-	영업비밀	90 이상
톨루엔	메틸벤젠	108-88-3 / KE-33936	1 미만

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈을 문지르지 마시오.
- 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻어내시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
- 오염된 피복은 재사용 전에 충분히 세탁하시오.

다. 흡입했을 때

- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하시오.
- 필요에 따른 조치를 취하시오.
- 호흡이 불규칙하거나 멈출 경우 인공호흡을 실시하고 산소를 공급하시오.

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

- 분말, 포, 이산화탄소, 물분무
- 입자상 분말 소화약제, 이산화탄소, 물, 일반적인 포말
- 워터젯을 사용한 소화는 피하시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 고인화성 액체 및 증기
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
- 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
- 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
- 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
- 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
- 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
- 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
- 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
- 흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 위험 없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.
- 화재가 완전히 진화될때까지 충분한 양의 물로 용기를 냉각시키시오.
- 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하시오.

- 주변 환경에 적합한 진화 방법을 찾아 사용하시오.
- 필요시 적절한 보호장비를 착용하시오.
- 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.
- 누출된 물질을 만지지 마시오. 작업자가 위험 없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시키시오.
- 모든 점화원을 제거하시오
- 유출 액체 및 누출 부위에 직접 주수하지 마시오.

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

- 혼합금지물질과 접촉을 피하시오.
- 현행법규 및 규정에 의하여 취급하시오.
- 사용 전에 사용설명서를 입수하시오.
- 통풍이 잘 되는 장소에서만 취급하시오.
- 장기간 또는 반복적으로 증기를 흡입하지 마시오.

나. 안전한 저장 방법

- 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 장소에 저장하시오.
- 현행법규 및 규정에 의하여 저장하시오.
- 원래의 용기에만 보관하시오.
- 사용하지 않을 시에는 밀폐하여 놓으시오.
- 정전기를 방지하고 보일러 등의 열원근처나 가연물 주위는 피해서 보관하시오.
- 취급시 음식물을 섭취하거나 흡연하지 말 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

○ **국내노출기준**

- [톨루엔(Toluene)] : TWA : 50 ppm 188 mg/㎥ STEL : 150 ppm 560 mg/㎥ - 톨루엔

○ **ACGIH노출기준**

- [톨루엔(Toluene)] : TWA 50 ppm

○ **생물학적 노출기준**

- 해당없음

나. 적절한 공학적 관리

- 사업주는 가스, 증기, 미스트, 흄 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 액체로 부터 보호되는 보안경을 착용하시오.
- 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.

○ **손 보호**
- 적합한 보호장갑을 착용하시오.

○ **신체 보호**
- 적합한 보호장갑을 착용하시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
- 성상	액체
- 색	적색
나. 냄새	특이한 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	인화하지않음
아. 증발 속도	자료없음
자. 인화성 (고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	물에 난용
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.07
거. N-옥탄올/물 분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	200℃이상
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	750 mPa·s
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성
- 권장된 보관과 취급시 안정함.
- 열,금속과의 접촉, 산소의 차단에 의해 중합한다.

나. 피해야 할 조건
- 가열

다. 피해야 할 물질
- 금속

라. 분해시 생성되는 유해물질
- 연소하면 조건에 따라 유해 가스 (일산화탄소, 질소 산화물,유황 산화물,저분자 유기 화합물 등)를 생성 할 수있다.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
○ **(호흡기)**
- 자료없음

○ **(경구)**
- (경구)삼키면 유해함

○ **(눈·피부)**
- 자료없음

나. 건강 유해성 정보
○ **급성 독성**

*** 경구 독성**
- [톨루엔] : LD50 2600 ㎎/㎏ Rat

*** 경피 독성**

- [톨루엔] : LD50 120000 ㎎/㎏ Rat

*** 흡입 독성**

- [톨루엔] : LC50 12.5 ㎎/ℓ 4 hr Rat

○ **피부 부식성 또는 자극성**

- [톨루엔] : rabbit, mice, guinea pig, human, 피부자극성

○ **심한 눈 손상 또는 자극성**

- [톨루엔] : EU 67/548분류가 없으므로 분류되지않음; rabbit, 자극성, OECD Guide line 405

○ **호흡기 과민성**

- [톨루엔] : 톨루엔은 호흡기 과민성 물질이 아님

○ **피부 과민성**

- [톨루엔] : guinea pig, human, 비 과민성

○ **발암성**

*** 산업안전보건법**

- 자료없음

*** 환경부 유해화학물질관리법**

- 자료없음

*** IARC**

- [톨루엔(Toluene)] : 3

*** OSHA**

- 자료없음

*** ACGIH**

- [톨루엔(Toluene)] : A4

*** NTP**

- 자료없음

*** EU CLP**

- 자료없음

○ **생식세포 변이원성**

- [톨루엔] : in vivo 포유동물 유전성 생식세포 변이원성 -우성 치사 시험: 음성

○ **생식독성**

- [톨루엔] : 사람에서 자연 유산의 증가, 신생아의 발육 이상·기형, 혈장 중의 황체 형성 호르몬, 테스토스테론 농도 감소가 나타남. 흰쥐 및 마우스의 최기형성 시험결과 어미 동물에 일반 독성이 나타나지 않는 용량에서 사망 태아·골화 지연 증가, 흉골 분절 감소, 늑골의 기형, 과잉 늑골, 골격의 발달 지연, 반사 반응의 지연, 학습 장해, 정자 감소가 나타남. 모유에 축적됨.

○ **특정 표적장기 독성 (1회 노출)**

- [톨루엔] : 사람에서 중추신경계에 작용, 피로감, 졸음, 현기증, 호흡기계에 자극, 흥분, 구토, 중추신경계 억제, 정신착란, 보행 이상 등을 일으킴. 눈, 코, 목에 자극을 일으킴. 실험동물에서 마취작용을 일으킴.

○ **특정 표적장기 독성 (반복 노출)**

- [톨루엔] : 사람에서 시야 협착 또는 안진이나 난청을 수반하는 두통, 진전, 운동 실조, 기억상실 등 만성적 중추신경 장해가 나타남. 뇌위축이 관찰됨. 혈뇨나 단백뇨 등 신장 기능 장해가 나타남. 난청, 뇌의 중추부 청성유발전위의 변화, SGOT의 상승, 간세포의 지방 변성이나 임파구 침윤을 수반하는 간독성을 일으킴.

○ **흡인 유해성**

- [톨루엔(Toluene)] : 탄화 수소이며, 동점성율은 0.65 mm2 / s (25 ℃) 이다

○ **고용노동부고시**

*** 발암성**

- 자료없음

*** 생식세포 변이원성**

- 자료없음

*** 생식독성**

- [톨루엔(Toluene)] : 생식독성 2

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

○ **어류**

- [톨루엔] : LC50 24 ㎎/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss

○ **갑각류**

- [톨루엔] : EC50 11.5 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna

○ **조류**

- 자료없음

나. 잔류성 및 분해성

○ **잔류성**

- [톨루엔] : log Kow 2.73

○ **분해성**

- 자료없음

다. 생물 농축성

○ **생물 농축성**

- 자료없음

○ **생분해성**

- [톨루엔] : 86 (%) 20 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.)

- 해당없음

나. 유엔 적정 선적명

- 해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

- 해당없음

라. 용기등급

- 해당없음

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 : 해당없음
- 유출 시 비상조치의 종류 : 해당없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

○ **작업환경측정물질**

- 해당없음

○ **노출기준설정물질**

- 해당됨 (톨루엔(Toluene))

○ **관리대상유해물질**

- 해당없음

○ **특수건강검진대상물질**

- 해당없음

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제

○ **유독물**

- 해당없음

○ **관찰물질**

- 해당없음

○ **배출량조사대상화학물질**
- 해당없음

○ **사고대비물질**
- 해당없음

○ **취급제한물질**
- 해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제
- 비 위험물

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**
- [톨루엔(Toluene)] : F; R11 Repr.Cat.3; R63 Xn; R48/20-65 Xi; R38 R67

*** 위험 문구**
- [톨루엔(Toluene)] : R11, R38, R48/20, R63, R65, R67

*** 예방조치 문구**
- [톨루엔(Toluene)] : S2, S36/37, S46, S62

○ **미국 관리 정보**

*** OSHA 규정 (29CFR1910.119)**
- 해당없음

*** CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)**
- [톨루엔(Toluene)] : 453.599 kg 1000 lb

*** EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)**
- 해당없음

*** EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)**
- 해당없음

*** EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)**
- [톨루엔(Toluene)] : 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 제12-14호(물질안전보건자료의 비치 등에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.
- 본 MSDS는 KOSHA, NITE, ESIS, NLM, SIDS, IPCS등을 근거로 작성하였음.

나. 최초 작성일자
- 2013-05-22

다. 개정횟수 및 최종 개정일자
- 해당없음

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