

물질안전보건자료

Intertuf 262 Part B

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Intertuf 262 Part B
 제품 코드 : KHA062

나. 물질 및 혼합물의 적절한 용도 및 권장되지 않은 용도

| 알려진 사용방법 | |
|---------------------|----|
| 코팅 및 잉크의 전문 응용 프로그램 | |
| 권장되지 않는 사용방법 | 사유 |
| 모두 기타 용도 | |

다. 제조자 : International Paint Ltd.
 Stoneygate Lane
 Felling
 Gateshead
 Tyne and Wear
 NE10 0JY UK
 Tel: +44 (0)191 469 6111 Fax: +44 (0)191 438 3711
 긴급전화번호 (근무시간과 함께) : +44 (0)191 469 6111 (24H)
 SDS 관리 책임자 이메일 : sdsfellinguk@akzonobel.com
 주소

2. 유해성, 위험성

가. 유해성, 위험성 분류 : 인화성 액체 - 3
 피부 부식성/피부 자극성 - 2
 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 1
 피부 과민성 - 1
 발암성 - 2
 특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 3
 특정표적장기 독성 - 1회 노출 (마취작용) - 3
 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 1
 수생환경 유해성 (장기) - 3

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자 :



신호어 :

유해위험 문구 :

위험
 인화성 액체 및 증기.
 눈에 심한 손상을 일으킴.
 피부에 자극을 일으킴.
 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
 암을 일으킬 것으로 의심됨.
 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.
 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.
 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 에 손상을 일으킴.
 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함.

2. 유해성, 위험성

예방조치 문구

| | |
|-----------------|--|
| 예방 | : 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 적절한 개인 보호구를 착용하십시오. 보호장갑을 착용하십시오. 보안경·안면보호구를 착용하십시오. 열, 고온 표면, 스파크, 화염 및 다른 발화원들로부터 멀리하십시오. 금연. 폭발 방지용 전기·환기·조명 및 물질 취급 장비를 사용하십시오. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오. 정전기 방지 조치를 취하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오. 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. 환경으로 배출하지 마시오. 증기를 흡입하지 마시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오. 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시 |
| 대응 | : 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 피부(또는 머리카락)에 묻으면 즉시 오염된 모든 의복을 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오. 오염된 의복을 벗으시오. 피부자극 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 눈에 들어가면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. |
| 저장 | : 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오. |
| 폐기 | : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오. |
| 표지 추가 요소 | : 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. |

다. 유해성, 위험성 분류기준에 : 알려진 바 없음.
포함되지 않는 기타
유해성, 위험성

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

| 성분명 | 관용명 | CAS번호 | % | 분류 |
|---|---|------------|-----------|---|
| 부탄올 | butan-1-ol | 71-36-3 | ≥30 - <35 | Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H302 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335 STOT SE 3, H336 |
| Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine | Fatty acids, C18-unsatd., dimers, polymers with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine | 68082-29-1 | ≥20 - <30 | Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Chronic 2, H 411 |
| 크실렌 | xylene | 1330-20-7 | ≥10 - <15 | Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H312 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336 STOT RE 1, H372 |

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| | | | | |
|-------------|----------------------|----------|-----------|---|
| 에틸 벤젠 | ethylbenzene | 100-41-4 | ≥0.1 - <5 | Flam. Liq. 2, H225 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Carc. 2, H351 STOT SE 3, H335 STOT RE 2, H373 (청각 기관) Asp. Tox. 1, H304 |
| 트라이에틸렌 테트라민 | triethylenetetramine | 112-24-3 | <10 | Acute Tox. 4, H312 Skin Corr. 1, H314 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Chronic 3, H412 |
| 에틸렌디아민 | 1,2-diaminoethane | 107-15-3 | <10 | Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 3, H311 Acute Tox. 4, H332 Skin Corr. 1, H314 Eye Dam. 1, H318 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 |
| 폼알데하이드 | formaldehyde ...% | 50-00-0 | <0.1 | Acute Tox. 3, H301 Acute Tox. 3, H311 Acute Tox. 2, H330 Skin Corr. 1, H314 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1, H317 Carc. 1A, H350 Aquatic Acute 1, H400 |

공급자의 현재 지식범위 내에서, 또한 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 대한 유해물로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 성분을 포함하고 있지 않습니다.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 즉시 다량의 물로 가꿈 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 화학적 화상은 즉시 의사의 치료를 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 다량의 비누와 물로 씻으시오. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 화학적 화상은 즉시 의사의 치료를 받을 것. 불쾌감이나 증상이 있으면, 더 이상 노출을 피할 것. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.
- 다. 흡입했을 때** : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 흥(hume)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 호흡하지 않거나 호흡이 불규칙하거나 호흡정지가 일어난 경우, 훈련 받은 사람이 인공호흡 또는 산소 공급을 할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠

:

작성일자/개정 일자

: 05/06/2017

버전 3 :

3/14

4. 응급조치 요령

등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.

- 라. 먹었을 때** : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 노출된 사람이 구토를 하면서 울렁거림을 느끼면 위험하므로 그만둘 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 만약 구토가 일어나면 머리를 낮게 유지하여 구토물이 폐로 들어가지 않게 할 것. 화학적 화상은 즉시 의사의 치료를 받을 것. 의식이 없는 사람에게 절대 입을 통하여 아무 것도 주지 말 것. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 흉(hume)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

5. 폭발 · 화재시 대처방법

- 가. 소화제**
- 적절한 소화제** : 분말화학소화제, 탄산 가스, 물분무 또는 포말을 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 물 분무를 하지 말 것.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 인화성 액체 및 증기, 화재 및 과열시, 압력의 증가가 발생할 수 있고 부수적인 폭발 위험과 함께 용기가 파열할 수 있음. 유출물이 하수도에 흘러 들어가면 화재나 폭발의 위험성이 있음. 본 물질은 수생 생물에 유해하며 장기적으로 영향이 지속됨. 이 물질로 오염된 소화수가 다른 수로, 하수도, 배수구로 방출되는 것을 방지할 것.
- 연소시 발생 유해물질** : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:
이산화탄소
일산화탄소
질소 산화물
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 되거리시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 위험없이 할 수 있다면 화재현장으로부터 용기를 이동시킬 것. 화재에 노출된 용기를 냉온으로 유지하기 위해서는, 물 분무를 사용할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 모든 발화원을 차단할 것. 위험 지역에는 불, 흡연 또는 불꽃을 금함. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 충분히 환기할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것. 수질오염물질. 만약 대량으로 누출되면 환경에 유해할 수 있음.

다. 정화 또는 제거 방법

소량 누출 : 위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 스파크 방지 도구나 방폭 설비를 사용할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.

대량 누출 : 위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 스파크 방지 도구나 방폭 설비를 사용할 것. 누출물에 맞바람 방향쪽으로부터 접근하시오. 하수, 수로, 지하 또는 제한된 장소로 유입시키지 말 것. 유출물을 폐수처리공장으로 보내거나 또는 다음과 같이 처리 할 것. 누출된 물질을 비인화성 흡착 물질, 예를 들면 모래, 흙, 질석, 규조토로 흡착하여 용기에 담은 다음 현지 규정에 따라 폐기할 것 (13항 참조). 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것. 오염 흡수 물질은 누출 제품과 동일하게 유해함. 주: 비상 연락 정보는 1항, 폐기물 처리는 13항을 참조하십시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

방제 조치 : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 피부 감작성 문제를 가졌거나 천식, 알레르기, 또는 만성적이거나 재발성 호흡기계 질환 병력을 가진 사람은 이 제품이 사용되는 어떠한 공정에도 종사하여서는 안됨. 과거에 피부 민감성으로 인한 문제가 있는 사람은 이 제품이 사용되는 공정에 종사하지 않도록 할 것. 누출을 피할 것 - 사용 전에 전문 지시서를 입수할 것. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 눈 또는 피부 또는 의복에 닿지 않도록 할 것. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 섭취하지 말 것. 환경으로 배출하지 마시오. 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 충분한 환기가 되지 않으면, 저장 장소 및 출입제한구역에 들어가지 말 것. 원래의 용기 또는 상용성 물질로 만들어진 승인된 대체 용기에 보관하고, 사용하지 않을 때에는 밀폐하여 보관할 것. 열, 스파크, 불꽃, 기타 발화원에서 떨어진 장소에서 보관 및 사용할 것. 防爆型의 전기장치(환기설비, 조명용구, 물질 취급 용구)를 사용할 것. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오. 정전기 방지대책을 취할 것. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기를 재사용하지 말 것.

일반적 산업 위생에 관한 조언 : 이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식을 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함) : 해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 격리되고 인가된 구역에 저장할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. 모든 발화원을 제거할 것. 증기는 공기보다 무거워 바닥으로 퍼질 수 있습니다. 산화성 물질로부터 격리시킬 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 제어 변수

노출기준

:

작성일자/개정 일자

: 05/06/2017

버전 3 :

5/14

8. 노출방지 및 개인보호구

| 성분명 | 노출기준 |
|--------|--|
| 부탄올 | Ministry of Labor (한국, 8/2013). 피부를 통해 흡수 TWA: 60 mg/m ³ 8 시간. TWA: 20 ppm 8 시간. |
| 크실렌 | Ministry of Labor (한국, 8/2013). STEL: 655 mg/m ³ 15 분. STEL: 150 ppm 15 분. TWA: 435 mg/m ³ 8 시간. TWA: 100 ppm 8 시간. |
| 에틸 벤젠 | Ministry of Labor (한국, 8/2013). STEL: 545 mg/m ³ 15 분. STEL: 125 ppm 15 분. TWA: 435 mg/m ³ 8 시간. TWA: 100 ppm 8 시간. |
| 에틸렌디아민 | Ministry of Labor (한국, 8/2013). 피부를 통해 흡수 TWA: 25 mg/m ³ 8 시간. TWA: 10 ppm 8 시간. |
| 폼알데하이드 | Ministry of Labor (한국, 8/2013). STEL: 1.5 mg/m ³ 15 분. STEL: 1 ppm 15 분. TWA: 0.75 mg/m ³ 8 시간. TWA: 0.5 ppm 8 시간. |

나. 적절한 공학적 관리

: 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 공정을 돌려 싸거나 국소 배기설비 또는 기타 공학적 관리설비를 사용하여 작업자가 공기 중의 오염물질에 노출되는 정도를 권장 또는 규정된 한도 이하로 유지할 것. 공학적 관리는 가스, 증기 또는 먼지 농도를 폭발 한계 이내로 할 것. 폭발 방지 환기설비를 사용할 것.

환경 노출 관리

: 배기 또는 작업 공정 설비로부터의 배출이 환경 보호법의 규정에 따르고 있는지 검토되어야 한다. 어떤 경우에는 배출물질을 허용 수준으로 낮추기 위하여 가스 세정기 (fume scrubbers), 필터, 또는 가공 시설에 대한 공학적 개조가 필요할 것임.

다. 개인 보호구

호흡기 보호

: 위험 평가에 호흡기가 필요하다고 되어 있으면 승인 기준에 적합한 공기 정화형 또는 공기 공급형 호흡기를 잘 맞는 것을 선택하여 사용할 것. 알고 있거나 예상되는 노출량, 제품의 유해성, 선택한 호흡보호구의 안전 작동 한계에 근거하여 호흡보호구를 선택할 것. Recommended : 복합 가스/증기 및 미립자용 필터

눈 보호

: 유해성 평가 결과, 액체가 튀거나 미스트, 가스, 분진에 대한 노출을 피해야 필요하면 승인 기준에 부합하는 안전 보안경을 착용할 것. 접촉이 가능한 경우, 다음 보호구를 착용하여야 함, 평가가 좀 더 강한 수준의 보호를 명시하지 않는다면: 화학물질 스플래시방지 고글 및/또는 안면 보호구. 흡입 위험이 존재하는 경우, 전면 호흡보호구가 대신 필요할 수 있음.

손 보호

: 국가 표준에 따라 화합물과 미생물에 내성이 있는 보호장갑규정에 적합한 화학적 내성이 있는 장갑을 사용하십시오. 권장 사항: Viton® 또는 니트릴고무 장갑. 장기간 반복적으로 사용하는 경우 보호등급 6(국가 표준에 따라 480분 이상에서 파손) 이상의 장갑이 추천됩니다. 단기간 사용이 예상되는 경우 보호등급 2(국가 표준에 따라 30분 이상에서 파손) 또는 그 이상의 장갑이 추천 됩니다. 사용자는 이 제품 취급시 사용할 장갑의 종류를 선택하여 최종적으로 결정할 때 그것이 가장 적절한지와 사용자의 유해성 평가에 포함되어 있는 사용 상의 특수한 조건을 고려한 것인지를 확인할 것. 주의 사항 : 작업장에서 특정한 용도와 사용기간에 따른 장갑의 선택은 다른 종류의 화학물질 취급과 물리적 요구사항(절단, 구멍예방, 민첩, 단열)장갑의 재료 신체의 반응뿐만 아니라 장갑의 공급자가 제공하는 설명서/사양에 따라 선택 하십시오. 차단 크림을 바르면 피부 노출 부분을 보호할 수 있으나 일단 노출된 후에 발라서는 안됨.

8. 노출방지 및 개인보호구

- 신체 보호구** : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다. 정전기로 인한 점화 위험이 있는 경우, 정전기 방지 보호의를 착용할 것. 정전기 방전에 따른 최선의 보호를 위해, 보호복은 정전기 방지 전신보호복, 부츠 및 장갑을 포함해야 함.
- 위생상 주의사항** : 이 화학 제품을 취급한 다음 작업 종료 때, 먹거나, 담배를 피거나, 화장실을 이용하기 전에, 손, 팔, 얼굴을 충분히 씻을 것. 의복에 잠재된 오염을 제거하기 위하여 적절한 기술을 사용해야 합니다. 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관

물리적 상태 : 액체.

색 : 다양함

나. 냄새 : 용제.

다. 냄새 역치 : 자료 없음.

라. pH : 해당 없음.

마. 녹는점/어는점 : 자료 없음.

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 알려진 최저값: 119°C (246.2°F) (부탄올).

사. 인화점 : Closed cup: 34°C (93.2°F)

발화점 : 자료 없음.

아. 증발 속도 : 자료 없음.

자. 인화성(고체, 기체) : 자료 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 알려진 최대 범위: 하한: 1.4% 상한: 11.3% (부탄올)

카. 증기압 : 자료 없음.

타. 용해도 : 다음 물질에 불용성: 냉수.

파. 증기밀도 : 자료 없음.

하. 비중 : 0.9

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 자료 없음.

너. 자연발화 온도 : 자료 없음.

더. 분해 온도 : 자료 없음.

러. 점도 : 동점도 (상온): 222 mm²/s (222 cSt)

머. 분자량 : 해당 없음.

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.

유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.

나. 피해야 할 조건 : 발화원 (스파크 및 불꽃)에 가까이 하지 말 것. 용기를 압축, 절단, 용접, 납땀, 천공, 파쇄하지 말 것. 또한 열 및 발화원 가까이에 두지 말 것.

다. 피해야 할 물질 : 다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가:
산화 물질

:

작성일자/개정 일자

: 05/06/2017

버전 3 :

7/14

10. 안정성 및 반응성

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료 없음.

잠재적 급성 건강 영향

흡입했을 때 : 중추신경기능(CNS) 저하를 일으킬 수 있음. 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음. 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음. 분해 산물에 노출되면 건강에 유해할 수 있음. 노출 이후에 심각한 영향이 지연될 수 있음.

먹었을 때 : 중추신경기능(CNS) 저하를 일으킬 수 있음. 입, 목 및 위에 자극성이 있음.

피부에 접촉했을 때 : 피부에 자극을 일으킴. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

눈에 들어갔을 때 : 눈에 심한 손상을 일으킴.

과다 노출 징후/증상

흡입했을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
호흡기 자극
기침
메스꺼움 또는 구토
두통
졸음/피로
부동성의 현기증/회전성의 현기증
근육약화
무의식

먹었을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
위통

피부에 접촉했을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
통증 또는 자극
홍조
수포/물집 이 발생 할 수 있음

눈에 들어갔을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
통증
눈물이 나옴
홍조

나. 건강 유해성

급성 독성

| 제품/성분명 | 결과 | 생물종 | 투여량 | 노출 | |
|------------------|-----------------|-----------------|------------|-------------|------|
| 부탄올 | LC50 흡입했을 때 증기 | 쥐(rat) | 24 mg/l | 4 시간 | |
| | LD50 피부 | 토끼 | 3400 mg/kg | - | |
| | LD50 경구 | 쥐(rat) | 790 mg/kg | - | |
| 크실렌 | LD50 경구 | 쥐(rat) | 4300 mg/kg | - | |
| | 에틸 벤젠 | LC50 흡입했을 때 기체. | 토끼 | 4000 ppm | 4 시간 |
| | | LD50 피부 | 토끼 | 17800 mg/kg | - |
| 트라이에틸렌 테트라민 | LD50 경구 | 쥐(rat) | 3500 mg/kg | - | |
| | LD50 피부 | 토끼 | 805 mg/kg | - | |
| | LD50 경구 | 쥐(rat) | 2500 mg/kg | - | |
| 에틸렌디아민 폼알데하이드 | LD50 경구 | 쥐(rat) | 1200 mg/kg | - | |
| | LC50 흡입했을 때 기체. | 쥐(rat) | 250 ppm | 4 시간 | |
| | LD50 피부 | 토끼 | 270 mg/kg | - | |
| | LD50 경구 | 쥐(rat) | 100 mg/kg | - | |

자극성/부식성

:

11. 독성에 관한 정보

| 제품/성분명 | 결과 | 생물종 | 시험 결과 | 노출 | 관찰 |
|-------------|-------------|-----|---------------------|-----------------------------------|----|
| 부탄올 | 눈 - 강한 자극원 | 토끼 | - | 24 시간 2 milligrams | - |
| | 눈 - 강한 자극원 | 토끼 | - | 0.005 Milliliters | - |
| | 피부 - 일반 자극원 | 토끼 | - | 24 시간 20 milligrams | - |
| 에틸 벤젠 | 눈 - 강한 자극원 | 토끼 | - | 500 milligrams | - |
| | 피부 - 약한 자극 | 토끼 | - | 24 시간 15 milligrams | - |
| 트라이에틸렌 테트라민 | 눈 - 일반 자극원 | 토끼 | - | 24 시간 20 milligrams | - |
| | 눈 - 강한 자극원 | 토끼 | - | 49 milligrams | - |
| | 피부 - 강한 자극원 | 토끼 | - | 24 시간 5 milligrams | - |
| 에틸렌디아민 | 피부 - 강한 자극원 | 토끼 | - | 490 milligrams | - |
| | 눈 - 강한 자극원 | 토끼 | - | 24 시간 750 Micrograms | - |
| | 눈 - 강한 자극원 | 토끼 | - | 750 Micrograms | - |
| 폼알데하이드 | 피부 - 일반 자극원 | 토끼 | - | 450 milligrams | - |
| | 피부 - 강한 자극원 | 토끼 | - | 24 시간 10 milligrams | - |
| | 눈 - 약한 자극 | 인간 | - | 6 분 1 parts per million | - |
| | 눈 - 강한 자극원 | 토끼 | - | 24 시간 750 Micrograms | - |
| | 눈 - 강한 자극원 | 토끼 | - | 750 Micrograms | - |
| | 피부 - 약한 자극 | 인간 | - | 72 시간 150 Micrograms Intermittent | - |
| | 피부 - 약한 자극 | 토끼 | - | 540 milligrams | - |
| 피부 - 일반 자극원 | 토끼 | - | 24 시간 50 milligrams | - | |
| 피부 - 강한 자극원 | 토끼 | - | 24 시간 2 milligrams | - | |
| 피부 - 강한 자극원 | 인간 | - | 0.01 Percent | - | |

과민성

자료 없음.

CMR(발암성, 돌연변이성, 생식독성) - ISHA 제42조 공시 번호 2013-38 작업 노출 한계

| 제품/성분명 | CAS번호 | 분류 |
|--------|----------|----------|
| 에틸 벤젠 | 100-41-4 | Carc. 2 |
| 포름알데히드 | 50-00-0 | Carc. 1A |

변이원성

자료 없음.

발암성

자료 없음.

생식독성

자료 없음.

11. 독성에 관한 정보

최기형성

자료 없음.

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

| 이름 | 번 범주 | 노출 경로 | 표적 기관 |
|-------|------|--------|-------------------|
| 부탄올 | 3 | 해당 없음. | 호흡기계 자극 및 마취작용 |
| 크실렌 | 3 | 해당 없음. | 마취작용 |
| 에틸 벤젠 | 3 | 해당 없음. | 호흡기계 자극 |

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

| 이름 | 번 범주 | 노출 경로 | 표적 기관 |
|-------|------|---------|---------|
| 크실렌 | 1 | 결정되지 않음 | 결정되지 않음 |
| 에틸 벤젠 | 2 | 결정되지 않음 | 청각 기관 |

흡인 유해성

| 이름 | 결과 |
|-------|------------|
| 에틸 벤젠 | 흡인 유해성 - 1 |

만성 징후와 증상

만성 독성

자료 없음.

- 일반** : 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 에 손상을 일으킴. 한번 향원에 민감해지면 나중에 매우 소량에 노출되었을 때에도 심각한 알러지 반응이 일어날 수 있음.
- 발암성** : 암을 일으킬 것으로 의심됨. 암의 위험성은 노출 기간과 수준에 달려 있음.
- 변이원성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 최기형성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 발육 영향** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 수정능력 영향** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

독성의 수치적 척도

| 경로 | 결과 |
|---------|--------------|
| 경구 | 2297.2 mg/kg |
| 피부 | 4692 mg/kg |
| 흡입 (증기) | 88.27 mg/l |

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

| 제품/성분명 | 결과 | 생물종 | 노출 |
|--------|--------------------------------|---|-------|
| 부탄올 | 급성 EC50 1983 - 2072 mg/l 신선한 물 | 위험 반응성 물질 - Daphnia magna | 48 시간 |
| | 급성 LC50 1910 mg/l 신선한 물 | 물고기 - Pimephales promelas - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젖을 갓 댄) | 96 시간 |
| 크실렌 | 급성 LC50 8500 µg/l 해수 | 갑각류 - Palaemonetes pugio | 48 시간 |
| | 급성 LC50 13400 µg/l 신선한 물 | 물고기 - Pimephales promelas | 96 시간 |
| 에틸 벤젠 | 급성 EC50 3.6 mg/l 신선한 물 | 조류(藻類) - Pseudokirchneriella subcapitata | 96 시간 |
| | 급성 LC50 18.4 - 25.4 mg/l 신선한 물 | 위험 반응성 물질 - Daphnia magna - 신생아 | 48 시간 |
| | 급성 LC50 5.1 - 5.7 mg/l 해수 | 물고기 - Menidia menidia | 96 시간 |

12. 환경에 미치는 영향

| | | | |
|-------------|----------------------------|--|-------|
| 트라이에틸렌 테트라민 | 급성 EC50 3700 µg/l 신선한 물 | 조류(藻類) - Pseudokirchneriella subcapitata | 96 시간 |
| 에틸렌디아민 | 급성 LC50 33900 µg/l 신선한 물 | 위험 반응성 물질 - Daphnia magna | 48 시간 |
| | 급성 EC50 100000 µg/l 신선한 물 | 조류(藻類) - Chlorella pyrenoidosa | 96 시간 |
| 폼알데하이드 | 급성 LC50 46000 µg/l 신선한 물 | 위험 반응성 물질 - Daphnia magna | 48 시간 |
| | 급성 LC50 1544700 µg/l 신선한 물 | 물고기 - Poecilia reticulata | 96 시간 |
| | 만성 NOEC 160 µg/l 신선한 물 | 위험 반응성 물질 - Daphnia magna | 21 일 |
| | 급성 EC50 0.788 mg/l 해수 | 조류(藻類) - Ulva pertusa | 96 시간 |
| | 급성 EC50 12.98 mg/l 신선한 물 | 갑각류 - Ceriodaphnia dubia - 신생아 | 48 시간 |
| | 급성 EC50 14000 µg/l 신선한 물 | 위험 반응성 물질 - Daphnia magna | 48 시간 |
| | 급성 LC50 1.41 ppm 신선한 물 | 물고기 - Oncorhynchus mykiss | 96 시간 |
| | 만성 NOEC 100 µg/l 해수 | 조류(藻類) - Phyllospora comosa - 접합체 | 96 시간 |

나. 잔류성 및 분해성

| 제품/성분명 | 수중 반감기 | 광분해 | 생물 분해성 |
|--------|--------|-----|--------|
| 에틸 벤젠 | - | - | 쉬움 |

다. 생물 농축성

| 제품/성분명 | LogP _{ow} | BCF | 잠재적 |
|--|--------------------|------------|-----|
| 부탄올 | 1 | - | 낮음 |
| Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall -oil fatty acids and triethylenetetramine | - | 77.4 | 낮음 |
| 크실렌 | 3.12 | 8.1 - 25.9 | 낮음 |
| 에틸 벤젠 | 3.6 | 15 | 낮음 |
| 트라이에틸렌 테트라민 | -1.66 - -1.4 | - | 낮음 |
| 에틸렌디아민 | -7.02 | - | 낮음 |

라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수(K_{oc}) : 자료 없음.

마. 기타 유해 영향

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

: 가능한 폐기물 생성을 피하거나 최소로 할 것. 이 물질과 용액, 부산물은 언제나 그 지역의 환경보호법과 폐기물 처리 규정을 준수해야 한다. 재활용 불가능한 제품이나 쓰고 남은 제품은 허가된 폐기물 외주업자를 통하여 처리할 것. 폐기물은 해당 지역의 모든 관련 정부기관의 의무사항을 준수되는 경우가 아니라면 처리되지 않은 상태로 절대로 하수로 폐기되어서는 안됨. 사용된 포장용기는 재활용 되어야 함. 소각 또는 매립은 재활용이 가능하지 않을 경우에만 고려되어야 함.

:

13. 폐기시 주의사항

나. 폐기시 주의사항 : 제품 및 그 용기는 안전한 방법으로 폐기되어야 함. 세척되거나 행귀지지 않은 빈용기를 취급할 경우 주의가 필요함. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 제품 잔량으로부터의 증기가 용기 내에 고인화성 또는 폭발성 공기를 생성할 수 있음. 내부를 철저히 세척하지 않았을 경우 사용된 용기를 자르거나, 용접하거나 그라인드 작업 하지 말 것. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

14. 운송에 필요한 정보

| | UN | IMDG | IATA |
|-----------------|--------|--------|--------|
| 가. 유엔 번호 | UN1263 | UN1263 | UN1263 |
| 나. 유엔 적정 선적명 | PAINT | PAINT | PAINT |
| 다. 운송에서의 위험성 등급 | 3 | 3 | 3 |
| 라. 용기등급 | III | III | III |
| 마. 환경 유해성 | 해당없음. | 해당없음. | 해당없음. |
| 바. 추가 정보 | - | - | - |

IMDG 코드 격리(Segregation : 해당 없음.) 그룹

사용자에 대한 특별 주의사항 : **사용자의 구역 내에서의 운반:** 항상 밀폐 용기에 담아 똑바로 세워 안전하게 운반할 것. 사고가 발생하거나 누출되었을 경우 무엇을 해야 하는지를 제품을 운반하는 사람에게 주지시킬 것.

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제37조(: 모든 성분이 등재되지 않음. 제조 등의 금지)

산업안전보건법 제38조(: 모든 성분이 등재되지 않음. 제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음. 청소년유해약물

화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

다음 성분들은 작업노출기준이 있음:

- butan-1-ol
- 크실렌
- 에틸 벤젠
- 에틸렌디아민
- 포름알린 및 포름알데히드로서 1% 이상 함유한 혼합물질

산업안전보건법 시행규칙 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 포름알데히드 [별표 11의3] 유해인자별 노출농도의 허용기준

15. 법적 규제현황

산업안전보건법 시행규칙 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 크실렌; 에틸벤젠; n-부틸알코올
[별표 11의4]

작업환경측정 대상
유해인자

산업안전보건법 시행규칙 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 크실렌; 에틸벤젠; 1-부틸 알코올
[별표 12의2]

특수건강진단 대상
유해인자

산업안전보건기준에 관한
규칙 [별표 12] 관리대상
유해물질의 종류

나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질의 등록 및 평가 : 해당 없음
등에 관한 법률 제20조(
유독물질의 지정)

화학물질의 등록 및 평가 : 모든 성분이 등재되지 않음.
등에 관한 법률 제27조(
금지물질)

화학물질의 등록 및 평가 : 모든 성분이 등재되지 않음.
등에 관한 법률 제27조(
제한물질)

화학물질관리법 제11조(: 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 자일렌; 에틸벤젠
화학물질 배출량조사)

한국의 기존 화학물질목록 : 결정되지 않음.

화학물질관리법 제39조(: 모든 성분이 등재되지 않음.
사고대비물질의 지정)

다. 위험물안전관리법 : 등급: 제4류인화성 액체
시행규칙 : 품목: 4. 제2석유류비수용성액체
역치: 1000 L
위험등급: III
표시 주의사항: 화기엄금

라. 폐기물관리법상 규제현황 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오.

마. 기타 외국법에 의한 규제

유럽의 기존 화학물질목록 : 결정되지 않음.

미국의 기존 화학물질목록 : 결정되지 않음.
(TSCA 8b)

일본의 기존 화학물질목록 : 일본의 기존 화학물질목록(ENCS): 결정되지 않음.
일본의 기존 화학물질목록(ISHL): 결정되지 않음.

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : 자료 없음.

나. 작성일자/개정 일자 : 05/06/2017

다. 버전 : 3

인쇄일 : 05/06/2017

라. 기타

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

Key to abbreviations : ATE = 급성독성 추정치
BCF = 생물 농축 계수
GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템
IATA = 국제 항공 운송 협회
IBC = 중형산업용 용기
IMDG = 국제해상위험물운송규칙
LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값
MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("

:

작성일자/개정 일자 : 05/06/2017

버전 3 :

16. 그 밖의 참고사항

Marpol" = 해양오염물질)
UN = 국제 연합

주의

유의 사항: 본 설명서(때에 따라 수정됨)의 내용은 관련된 모든 사항을 포함하고 있지는 않으며 사용자에게 도움을 제공하기 위한 정보로서, 본 설명서가 작성된 당시를 기준으로 했을 때 정확한 것으로 확인된 사항입니다. 제품을 사용하기 전에 제시된 관련 정보가 타당한 내용인지를 미리 직접 확인하신 후 사용해야 합니다.

사용자는 해당 제품이 사용하려는 용도에 맞는 것인지 잘 판단하여야 합니다. 본 설명서에서 제시한 용도와 다른 용도로 제품을 사용하여 발생한 위험사태는 사용자의 책임입니다.

제조회사 법적 책임: 제품의 취급, 저장, 사용 및 폐기 처분과 관련된 조건, 방법 및 제반 요인들은 본 제조회사의 책임 사항이 아닙니다. 따라서 제조회사는 제품의 취급, 저장, 사용 및 폐기 과정에서 발생할 수도 있는 부작용이나 유해 사례에 대해 책임지지 않으며, 해당 법률이 정하는 대로, 위와 관련한 어떠한 배상이나 손실 및 비용 지출에 대한 보상도 제공하지 않습니다. 제품을 안전하게 다루고, 저장하며 사용, 폐기 처분하는 것은 사용자의 책임사항입니다. 사용자는 관련된 보건 및 안전 규정을 준수하여야 합니다.

별도로 협의된 경우를 제외하고 제조회사가 공급하는 모든 제품들은 손해배상 책임 제한을 포함하는 일반적인 상업 약정의 적용을 받습니다. 이와 관련하여, 본 설명서의 해당 내용 그리고/또는 AkzoNobel 사(또는 그 계열사)와 맺은 관련 약정의 내용을 참조하시기 바랍니다.

© AkzoNobel