

Acrylonitrile

MSDS 제출번호(KOSHA 발급): AA05121-0000000001
개정번호: 18

최초 작성일자: 2004-06-01
최종 개정일자: 2025-06-01

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 아크릴로니트릴(Acrylonitrile)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 제품의 권고 용도 : 1.원료 및 중간체(아크릴 섬유 및 ABS 수지 원료) 등
- 사용상의 제한 : 본 물질안전보건자료를 숙지 후 취급할 것.

다. 제조자/공급자 정보

- 제조자 정보
 - 회사명 : 동서석유화학(주)
 - 주소 : 울산시 남구 사평로 108-70
 - 담당부서/ 담당자 : 안전팀
 - 전화번호 : 052-259-7691, 052-260-0178

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 인화성 액체 : 구분 2
- 급성 독성 물질(경구) : 구분 3
- 급성 독성 물질(경피) : 구분 2
- 급성 독성 물질(흡입:증기) : 구분 2
- 피부 부식성 또는 자극성 물질 : 구분 2
- 심한 눈 손상 또는 자극성 물질 : 구분 1
- 피부 과민성 물질 : 구분 1
- 발암성물질 구분 : 구분 1B
- 특정표적장기 독성 물질(1 회 노출) : 구분 3 (호흡기계 자극)
- 만성 수생환경유해성 : 구분 2

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자



○ 신호어 : 위험

○ 유해·위험 문구

- H225 고인화성 액체 및 증기
- H301 삼키면 유독함
- H310 피부와 접촉하면 치명적임
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- H318 눈에 심한 손상을 일으킴
- H330 흡입하면 치명적임
- H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음
- H350 암을 일으킬 수 있음
- H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

○ 예방조치문구

1) 예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연
- P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- P240 용기와 수용설비를 접지하십시오.
- P241 방폭형 전기/환기/조명 설비를 사용하십시오.
- P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오
- P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- P260 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를(을) 흡입하지 마시오.
- P261 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.
- P262 눈, 피부, 의류에 묻지 않도록 하십시오.
- P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으십시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.

- P273 환경으로 배출하지 마시오.
- P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하십시오.
- P284 [환기가 잘 되지 않는 경우] 호흡기 보호구를 착용하십시오.

2) 대응

- P301+P310 삼켰다면: 즉시 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오
- P302+P352 피부에 묻으면: 다량의 물과 비누로 씻으시오
- P303+P361+
P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오.
피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하십시오].
- P304+P340 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P305+P351+
P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.
가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P310 즉시 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.
- P320 긴급히 응급 처치를 하시오.
- P321 응급 처치를 하시오.
- P330 입을 씻어내시오.
- P332+P313 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P333+P313 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P370+P378 화재 시: 불을 끄기 위해 소화기, 물스프레이, 폼을 사용하십시오.
- P391 누출물을 모으시오.

3) 저장

- P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오.
- P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

4) 폐기

- P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

- 심각한 화재 위험이 있음. 중급 수준의 폭발 위험이 있음.

- 증기/공기 혼합물은 폭발성이 있음. 가열하면 폭발할 수도 있음. 증기는 공기보다 무거움.
- 증기 또는 가스는 원거리의 발화원으로부터 점화되어 순식간에 확산될 수 있음.
- NFPA : 보건 4, 화재 3, 반응성 2

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| 화학물질명 | 관용명 및 이명 | CAS 번호 또는 식별번호 ISHL 번호 | 함유량(%) |
|------------------------|----------------------------|---|--------|
| 아크릴로니트릴(Acrylonitrile) | 2-프로펜니트릴(2-Propenenitrile) | CAS No.107-13-1, KE-29393, EC No.203-466-5 | ≥99.5% |

※ 기재되지 않은 성분은 산업안전보건법 제 104 조에 해당되지 않거나 한계농도 미만의 물질임.

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 즉시 다량의 물이나 생리식염수를 사용하여 적어도 15 분 이상 눈을 세척할 것
- 콘택트렌즈를 사용하고 있을 경우 제거하고 세척할 것

나. 피부에 접촉했을 때

- 오염된 의복 및 신발 등을 제거하는 동시에 적어도 15 분 이상 물로 씻을 것
- 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것
- 오염된 의복 및 신발 등은 재사용 전에 철저히 세탁하고 건조시킬 것

다. 흡입했을 때

- 노출지역으로부터 신선한 장소로 옮기고 안정, 보온할 것
- 구급용 산소를 이용하여 응급조치를 하면서 병원으로 이송후 즉시 의사의 치료를 받을 것
- 호흡이 멈추거나 감소한 경우 기도를 유지하고 강대구강법으로 인공호흡을 하지말고 적절한 호흡의료장비를 이용하여 인공호흡을 실시할 것

라. 먹었을 때

- 소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식 불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것.
- 호흡이 멈춘 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지말고 적절한 호흡의료장비를 이용하여 인공호흡을 실시할 것
- 기도를 유지할 것

- 산소치료는 해독제와 같이 할 경우 효과가 있을 수 있음
- 구토를 하면, 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위하여 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것.
- 만약 사람이 의식 불명이면 머리를 옆으로 돌리게 할 것.
- 환자가 호흡을 하고 있다면 구급용 산소를 이용하여 응급조치를 하면서 병원으로 이송하여 즉시 의사의 치료(CN 해독제 처치)를 받을 것.

마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향

- 장기간 흡입 또는 섭취시 생식계 영향, 암을 일으킴.
- 단기간 흡입 또는 섭취시 자극, 가려움증, 구역, 구토, 설사, 위통,
- 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 현기증, 질식, 경련, 혼수, 호흡곤란, 혈액장애를 일으킴.
- 피부 노출시 자극, 알레르기 반응, 수포, 질식 및 흡수를 일으킴.
- 눈에 접촉시 화상을 일으킴

바. 기타 의사의 주의 사항

- 섭취의 경우에는 위 세척을 고려할 것. 산소의 공급을 고려할 것.
- 해독제함에 인쇄되어 있는 내용 꼭 참고바람.
- 응급처치 : 구급용산소
- 해독제(정맥투여) : 나트륨 아질산염, 나트륨 티오황산염

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제

- 적절한 소화제 : 분말(A,B,C), 이산화탄소, 알코올 포말
- 부적절한 소화제 : 직사주수(비중 비중 0.8060(20°C/4°C))

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 화재시 열분해 산물로 시안화물 독성 및 유해성 흡이 발생할 수 있으므로 주의를 요함.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 유해가스가 발생할 수 있으니 공기호흡기 등을 착용하고 바람을 등지고 소화활동에 임해야 된다
- 용기 내부에 물을 넣지 말 것.
- 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것.

- 탱크의 양 끝에는 접근하지 말 것.
- 입출하 또는 보관장소에서 화재가 발생한 경우
 - : 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물로 무인 호스홀더 또는 모니터 노즐을 사용하여 물을 뿜어 용기를 냉각시킬 것. 만약 이것이 불가능하면 다음과 같은 예방대책을 강구할 것:
 - 관계인 외의 접근을 막고
 - 위험지역을 격리하며 출입을 금지할 것.
 - 타도록 내버려 둘 것.
 - 화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피할 것
 - 탱크, 철도 차량 또는 탱크 트럭에 대한 대피반경: 0.8 Km (1/2 마일)
 - 대형화재의 경우 적절한 장비가 없으면 현장에서 물러나 방치할 것.
 - 후처리를 위해 방화수로를 만들 것.
 - 가능한 한 먼 거리에서 진화할 것

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 누출부근으로 들어가는 것을 금지시키고, 바람 부는 쪽의 사람을 피난시키고, 제거작업에는 반드시 보호구("8. 노출방지 및 개인보호구"항 참조)를 착용할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 약취 및 독성이 강하므로 인근주민 등에 통보하는 등 적절한 조치를 취할 것.
- 액체 및 폐수가 하천으로 흘러들지 않도록 주의할 것.
- 상수도 및 하수도에서 떨어진 곳에 들 것

다. 정화 또는 제거방법

- 회수 후 누수된 곳은 충분히 물로 씻을 것.
- 제거방법
 - 소량 흘렸을 경우에는 마른 토사로 흡수시키고, 또는 형궤 등으로 닦아내어 회수할 것.
 - 많이 흘렸을 때는, 토사 등으로 막아 안전한 장소로 옮겨 회수한다.
 - 누설된 액체 및 폐수를 회수할 때에 진공흡입차량을 활용하는 것은 유효한 수단임.
- 기준량 이상의 누출에 대해서는 정부 및 지방자치단체에 내용을 통지할 것.

라. 2 차재해의 방지책

- 인화성이 있으므로 화기엄금하고, 주위에 착화원인이 되는 것을 신속하게 제거할 것.
- 액체 및 폐수가 하천으로 흘러들지 않도록 주의할 필요함.
- 누출지역은 적어도 반경 100~200m 까지 차단시킬 것.

7. 취급 및 저장 방법**가. 안전취급 요령**

- 취급장소 및 주변의 화기, 정전기, 충격으로 인한 스파크등의 착화원인의 존재를 엄금할 것
- 정전기대책을 세우고, 작업복, 안전화를 도전성의 것을 이용할 것
- 산화성물질 등 혼합금지물질과는 같이 섞어 두지 말 것.
- 용기는 항상 밀폐하고, 국소배기장치를 설치한 장소에서 취급할 것.
- 용기를 쓰러뜨리거나, 떨어뜨리거나 충격을 가하는 등의 거친 취급을 하지 말 것
- 빈 용기에 있어서도 똑같이 관리하고 조심할 것.
- 작업 종료후는 손을 씻고, 의복에 묻었을 때는 갈아입을 것.
- 들이마시거나, 인체에 직접 닿지 않도록 적절한 보호구를 착용하고 바람을 등지고 작업할 것.
- 아크릴로니트릴은, 휘발성이므로 증기의 발산을 가능한 한 억제하고 적절한 환기를 하며, 작업환경을 허용농도 이하로 유지할 것.
- 동력이송이외의 이송에 있어서는, 질소를 이용하며 공기압을 사용해서는 안 됨.

나. 안전한 저장 방법

- 마개를 위로 향하게 하고, 통풍이 잘되는 서늘하고 어두운 곳에 보관할 것.
- 중합반응을 피하기 위해, 직사광선을 피하고, 알칼리성물질, 산성물질 및 산화제 가까이 두지 말 것.
- 장기보관의 경우, 질소를 넣어 봉해 저장할 것.
- 안전한 용기포장재료
 - 저장용기는 탄소강, SUS-304, 폴리에틸렌, 유리가 좋음.
 - 수송에는 양철통, 강철제 드럼통, 및 Tank Lorry 가 이용됨
 - 대량수송에는 Chemical Tank 가 사용됨.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

| | |
|------------|---|
| 국내노출기준 | TWA : 2ppm, STEL : 자료없음 |
| ACGIH 노출기준 | TLV-TWA 2ppm |
| 생물학적 노출기준 | 해당없음 |
| OSHA | TWA : 2 ppm, ceiling 10 ppm, 15 분 |
| NIOSH | 권장 TWA 1 ppm 8 시간 (피부), 권장 ceiling 10 ppm 15 분 (피부) |

나. 적절한 공학적 관리

- 실내 작업장은 국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것. 해당 노출기준에 적합한지 확인할 것
- 취급장소 가까이에는 안전샤워, 세안시설의 설치와 각각의 위치를 표시하는 것이 좋다

다. 개인 보호구

○ 호흡기 보호

- 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 인증("KCs" 마크)을 필할 것
- 다음 호흡용보호구 및 최대 사용 농도는 미국국립산업안전보건연구소 (NIOSH) 및/또는 미국산업안전보건청(OSHA)에서 작성한 것임

* 20 ppm

- ㄱ. 직결식 소형 방독마스크(유기가스용 정화통 및 전면형)
- ㄴ. 송기마스크(전면형)

* 100 ppm

- ㄱ. 직결식 소형 방독마스크(유기가스용 정화통 및 전면형)
- ㄴ. 송기마스크(전면형)
- ㄷ. 공기호흡기(전면형)

* 4,000 ppm

- ㄱ. 송기마스크(압력디멘드형, 전면형)
- ㄴ. 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 송기마스크(복합식 에어라인 마스크)
- ㄷ. 공기호흡기(압력디멘드형, 전면형)

* 대피

- ㄱ. 직결식 소형 방독마스크(유기가스용 정화통 및 전면형)
- ㄴ. 공기 호흡기

○ 눈 보호

- 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 한국산업안전공단의 인증("KCs"마크)을 필한 보안면을 착용할 것
- 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)을 설치할 것

○ 손 보호

- 한국산업안전공단의 인증("KCs"마크)을 필한 내화학성 장갑을 착용할 것
- OSHA 규제 물질: U.S. OSHA 29 CFR 1910.1045

○ 신체 보호

- 한국산업안전공단의 인증("KCs"마크)을 필한 내화학성 보호의를 착용할 것
- 정전처리가 된 보호복 착용

9. 물리화학적 특성

| | |
|-----------------------|------------------------|
| 가. 외관 - 성상 | : 액체 |
| - 색 | : 무색 |
| 나. 냄새 | : 연한 복숭아 냄새 |
| 다. 냄새 역치 | : 21.6 ppm |
| 라. pH | : 6.0~7.5 (5% 수용액) |
| 마. 녹는점/어는점 | : -83.5 °C (at 1 atm) |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | : 77.3 °C (at 1 atm) |
| 사. 인화점 | : 0 °C |
| 아. 증발 속도 | : 4.5 (부틸 초산염=1) |
| 자. 인화성 (고체, 기체) | : 자료없음 |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | : 17(상한) / 3(하한) % |
| 카. 증기압 | : 11.5 kPa (at 20 °C) |
| 타. 용해도 | : 83 g/L (at 25 °C) |
| 파. 증기밀도 | : 1.8 (공기=1) |
| 하. 비중 | : 0.806 (at 20 °C) |
| 거. n-옥탄올/물 분배계수 | : 1.04 (at 21°C) |
| 너. 자연발화온도 | : 481 °C (at 1013 hPa) |
| 더. 분해온도 | : 자료없음 |
| 러. 점도 | : 0.34 cP (at 25 °C) |
| 머. 분자량 | : 53.06 |

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응 의 가능성

- 공기나 햇빛 차단하에서 중합방지제 첨가상태로는 안전하다
- 반응성
 - 이중결합을 갖는 중합성 Monomer 로서, 반응성이 매우 크다.
 - 강염기, 강산 또는 산화제와 접촉하면 급격히 반응한다.
 - 햇빛, 과산화물, 알칼리성 물질 등에 의해 중합반응을 일으키고, 폭발할 위험성이 있다.
 - 중합 반응 : 격렬하게 또는 폭발적으로 중합될 수도 있음. 양생제, 촉진제 및/또는 개시제와의접촉을 접촉을 피할 것. 접촉을 피할 것. 접촉을 피할 것.

나. 피해야 할 조건

- 직사광선, 35°C이상보관
- 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것.
- 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.
- 이 물질과 접촉을 최소화할 것. 상수도 및 하수도에서 떨어진 곳에 둘 것

다. 피해야 할 물질

- 산, 금속, 아민, 염기, 할로겐, 과산화물, 가연성 물질, 산화제

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 시안화합물의 독성 및 유해성 증기(열분해생성물)

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 호흡기 : 흡입하면 치명적임(증기), 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- 경구 : 삼키면 치명적
- 눈,피부 : 피부와 접촉하면 치명적임, 눈에 심한 자극을 일으킴
피부에 자극을 일으킴, 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

나. 건강 유해성 정보

- 급성 독성 (경구) : 제품 (ATEmix) :
- 급성 독성 (경피) : 제품 (ATEmix) :

Acrylonitrile

MSDS 제출번호(KOSHA 발급): AA05121-0000000001

○ 급성 독성 (흡입) :

| 아크릴로니트릴 (107-13-1) | |
|--------------------|---|
| 급성독성(경구) | LD50 81mg/kg, 랫드(출처) |
| 급성독성(경피) | LD50 148~693 mg/kg, 랫드(화학물질정보시스템, NCIS) |
| 급성독성(흡입:증기) | LC50 1.03mg/L/4 시간(랫드), LC50 425ppm/4 시간(랫드) (화학물질정보시스템, NCIS) |

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 구분 2 로 분류

| 아크릴로니트릴 (107-13-1) | |
|--------------------|---|
| 피부부식성 또는 자극성 | 토끼의 피부 2 차 자극성시험 결과 홍반, 부종에 대한 드레이즈 점수 3.6 에 의해 구분 2 로 분류함. (출처) |

○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 구분 1 로 분류, 눈에 자극을 일으킴

| 아크릴로니트릴 (107-13-1) | |
|--------------------|--|
| 심한 눈 손상 또는 자극성 | 물질 0.1mL 투여 1 시간 후에 비세정눈에서는 중등도의 각막혼탁, 중등도의 홍채염, 강도의 결막자극이 나타났으며, 적용 21 일후 혈관형성을 수반한 각막혼탁이 나타남. 세정한 눈에서는 일시적인 경도의 각막혼탁, 중등도의 홍채 출혈, 중등도의 결막자극성, 적용 3 일 이내에 회복됨. 본 자료 및 환경부 유독물질 분류를 고려하여 구분 1 로 분류함. (출처) |

○ 호흡기 과민성 : 자료없음

○ 피부 과민성 : 피부과민성 있음

| 아크릴로니트릴 (107-13-1) | |
|--------------------|--|
| 피부과민성 | 기니피그를 이용한 Maximization test 결과 양성임. (출처) |

○ 발암성

* 환경부 화학물질관리법 : 1

* IARC : 그룹 2B

* OSHA : 발암성 물질

* ACGIH : A3

* NTP : 인체에 대한 조사 결과 발암성 예상물질

* EU CLP : 1B

Acrylonitrile

MSDS 제출번호(KOSHA 발급): AA05121-000000001

○ 생식세포 변이원성 : 분류되지 않음

| 아크릴로니트릴 (107-13-1) | |
|--------------------|---|
| 생식세포 변이원성 | In vivo: 시험동물 소핵시험: 음성(negative) . (출처) In vivo: 시험동물 염색체이상 시험: 음성(negative) NMRI, C75B1/6, B6C3F1(마우스)를 대상으로 in vivo 소핵시험 및 염색체이상 시험이 수행되었다. 시험은 경구(위관투여) 또는 복강투여를 통하여 진행되었으며 결과는 모두 음성(negative)인 것으로 확인됨. . (출처) In vitro: S. Typhimurium(TA 98, 100, 1535, 1537, 1538) 및 E. Coli(WP2 uvrA, WP2 uvrA/pKM101)를 대상으로 시험을 수행한 Matsushita H & Goto S (1980) 등의 연구에서 양성(대사활성) 결과를 확인하였음. |

○ 생식독성 : 분류되지 않음

| 아크릴로니트릴 (107-13-1) | |
|--------------------|---|
| 생식 독성 | 최기형성: NOAEC : 12 ppm(흡입), NOAEL : 10 mg/kg/bw/d(경구) Sprague-Dawley(랫드)를 대상으로 OECD TG 414 와 동등 또는 유사한 방법으로 시험을 수행한 Murray FJ, et al.(1976) 과 Saillenfait AM, et al.(1993)의 연구에서 NOAEL 이 10 mg/kg bw/day(P, 경구 노출)과 NOAEC 이 12 ppm (P, F1, 흡입 노출)인 것을 확인하였음. 2 세대 생식독성: NOAEC = 15ppm Sprague-Dawley(랫드)를 대상으로 OECD TG 416 에 따라 시험을 수행한 Nemec MD, et al. (2008)의 연구에서 F0 세대의 체중증가 및 음식섭취량 감소 영향을 관찰하였으며, NOAEC 은 15ppm(= 6.91 mg/m ³)인 것을 확인하였음. |

○ 특정 표적장기 독성 (1 회 노출) : 호흡기 자극을 일으킬 수 있음

| 아크릴로니트릴 (107-13-1) | |
|---------------------|--------------------|
| 특정 표적장기 독성 (1 회 노출) | 호흡기 자극성이 관찰됨. (출처) |

Acrylonitrile

MSDS 제출번호(KOSHA 발급): AA05121-0000000001

○ 특정 표적장기 독성 : 분류되지 않음
(반복 노출)

| 아크릴로니트릴 (107-13-1) | |
|--------------------|--|
| 특정 표적장기 독성 (반복 노출) | 마우스, LOAEL > 12mg/kg/day(암컷/수컷), B6C3F1 (마우스)를 대상으로 OECD TG 408 과 유사한 방법으로 시험을 수행한 Serota DG et al(1996)의 연구에서 투여와 관련된 유의한 증상은 관찰되지 않음. LOAEL 은 12 mg/kg/day (수컷/암컷, 경구투여, 최고투여 농도, 13 주)인 것을 확인하였음. |

○ 흡인 유해성 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- 수생환경유해성(급성) : 분류되지 않음
- 수생환경유해성(만성) : 구분 2

| 아크릴로니트릴 (107-13-1) | |
|--------------------|--|
| 생태독성 | 어류 : LC50 5.1 mg/L/96hr <i>Oryzias latipes</i> (송사리) 갑각류 : EC50 2.5 mg/L/48hr <i>Daphnia magna</i> (물벼룩) 조류 : EC50 10 mg/L/72hr <i>Pseudokirchneriella Subcapitata</i> NOEC 0.95 mg/L/72hr <i>Pseudokirchneriella Subcapitata</i> (출처) 난분해성이며, 급성 독성치가 구분 2 에 해당되므로 만성 구분 2 로 분류 |

나. 잔류성 및 분해성

| 아크릴로니트릴 (107-13-1) | |
|--------------------|--|
| 잔류성 및 분해성 | 28 일 후 BOD(NO ₂)에 의한 생분해도 평균 15% 28 일 후 BOD(NH ₃)에 의한 생분해도 평균 23%(출처) |

다. 생물 농축성

| 아크릴로니트릴 (107-13-1) | |
|--------------------|---|
| 생물 농축성 | 48 ug/L 1-28 시간 BCF (잔여) 불루길 송어 9.94 ug/L 생물농축성(low kow=0.25) (출처) |

Acrylonitrile

MSDS 제출번호(KOSHA 발급): AA05121-0000000001

라. 토양 이동성

| 아크릴로니트릴 (107-13-1) | |
|--------------------|------|
| 토양 이동성 | 자료없음 |

마. 오존층 유해성 : 자료없음

바. 기타 유해성 : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

- 소각처리가 일반적이지만 청산가스를 발생시키지 않도록 소각온도를 900°C이상에서 처리하는 것이 바람직함
- 가연성용매에 녹여 재연소장치 및 가스세정기가 부착된 화학 소각로에서 태울 것
(rotary kiln 소각 : 820~1,600°C, liquid injection 소각 : 650~1,600°C)

나. 폐기시 주의사항

- 내용물과 용기 등 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물 처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리하는 자, 폐기물 처리 시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리 하여야 함
- 드럼통 등 빈용기를 폐기할 때는 내용물을 제거한 후 수증기를 불어 넣는 등 완전히 씻은 후 처리할 것
- 작업할 때는 보호구(고무장갑, 방독면 등)를 착용할 것.
- 폐기물관리법상 규정을 준수할 것.
- 미국 폐기물 처리관련 규정 : U.S. EPA 40 CFR 262.
- 유해 폐기물 번호 : U009

14. 운송 정보

- 가. 유엔번호(IMDG CODE/IATA DGR) : UN1093
- 나. 유엔 적정 선적명 : Acrylonitrile, stabilized
- 다. 운송에서의 위험성 등급 : Class 3
- 라. 용기등급 : I
- 마. 해양오염물질 : 해당됨

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

- 화재시 비상조치의 종류 : F-E
- 유출시 비상조치의 종류 : S-D
- 휴대품으로 다음의 것을 구비할 것
 - 위험물 방재요령 카드
 - 소화기
 - 방독면, 고무장갑 등의 보호구
 - 비상연락망
 - 위험물 운송자 자격증
 - 누설시 액체 회수용품(헝겂, 합성수지제 물통, 소량의 모래 등)
- U.S. DOT 49 CFR 172.101. 선적명-UN 번호; 위험 등급; 포장군; 경고표지:
고유 선적 명칭: Acrylonitrile, stabilized
- ID 번호: UN1093
- U.S. DOT 49 CFR 172.101 위험 등급 또는 구분: 3
- 포장분류: I
- U.S. DOT 49 CFR 172.101 과 E 규정에 의한 경고표지 부착 요구: 3; 6.1
- U.S. DOT 49 CFR 172.101 수량 제한:
- 여객기나 기차: 금지됨 1
- 화물 수송기 전용: 30 L

15. 법적 규제현황**가. 산업안전보건법에 의한 규제**

- | | | |
|--------------|---|-----------------|
| ○ 작업환경측정물질 | : | 해당(측정주기 : 6 개월) |
| ○ 노출기준설정물질 | : | 해당 |
| ○ 관리대상유해물질 | : | 해당 |
| ○ 특별관리대상물질 | : | 해당 |
| ○ 특수건강검진대상물질 | : | 해당(진단주기: 6 개월) |
| ○ 제조등금지물질 | : | 해당없음 |
| ○ 허가대상물질 | : | 해당없음 |
| ○ PSM 대상물질 | : | 해당 |
| ○ 허용기준설정물질 | : | 해당 |

나. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률

- 등록대상기존화학물질 : 해당
- 중점관리물질 : 해당
- CMR(발암성, 생식세포변이원성, 생식독성) 및 CMR 우려 물질 : 해당없음

다. 화학물질관리법에 의한 규제

- 유독물질 : 해당(아크릴로니트릴 및 이를 0.1% 이상 함유한 혼합물)
- 배출량조사대상화학물질 : 해당없음
- 사고대비물질 : 해당(아크릴로니트릴 및 이를 0.1% 이상 함유한 혼합물)
- 제한물질 : 해당없음
- 허가물질 : 해당없음
- 금지물질 : 해당없음

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당됨 : 제 4 류 제 1 석유류(비수용성액체) (지정수량 : 200 리터)

마. 폐기물관리법에 의한 규제

- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표 1]에 의해 지정폐기물(폐유독물질)에 해당됨.

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- 잔류성 오염물질 관리법 : 해당없음
- EU 분류 정보
- 확정분류 결과 : H225 H350 H331 H311 H301 H335 H315 H318 H317 H411
- 미국 관리 정보
 - OSHA 규정 : 해당없음
(29CFR1910.119)
 - CERCLA 103 규정 : 100(lb)
(40CFR302.4)
 - EPCRA 302 규정 : 10000(lb)

(40CFR355.30)

- EPCRA 304 규정 : 100(lb)

(40CFR355.40)

- EPCRA 313 규정 : 해당

(40CFR372.65)

o 로테르담 협약 물질 : 해당없음

o 스톡홀름 협약 물질 : 해당없음

o 몬트리올 의정서 물질 : 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- o 한국산업안전공단 , MDL Information Systems, Inc.
- o (독)제품평가기술기반기구(NITE, 일본), GHS 분류결과데이터베이스(ECHA, 유럽)
- o Asahi Kasei 제품안전 Data Sheet
- o 화학물질의 위해성에 관한 자료(공동등록 제출자료)
- o ECHA(European Chemicals Agency)-국립환경과학원 화학물질정보시스템(NCIS; National Chemical Information System)
- o 국립환경과학원고시 제 2020-52 호 화학물질의 분류 및 표시 등에 관한 규정.

나. 최초 작성일자

2004.06.01

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

2025-06-01 (18 회)

라. 기타

- o 본 MSDS 는 산업안전보건법 제 104 조 및 고용노동부고시 제 2023-9 호 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준[시행 2023.2.15]에 따라 개정하였음
- o 본 MSDS 는 현시점에서 입수할 수 있는 최신의 자료, 정보를 기초로 작성하였으며, MSDS 의 주의사항은 통상의 취급을 대상으로 한 것이므로 제품 사용자가 특수한 취급을 할 경우는 용도, 사용법에 따라 적절한 안전대책을 수립후 사용하도록 할 것

- 동서석유화학(주)는 MSDS의 기재내용에 대해서 충분한 주의를 안내하고 있으며, 제품자체를 완전히 보증하는 것은 아님을 주지할 것
- 관련 규제법규 현황은 본 제품의 용도나 알려진 성분으로 판단한 것이므로 실제 국내 관련 규제법규 현황과 완전히 일치하지 않을 수도 있음
- 본 MSDS를 동서석유화학(주)의 사전 허가 없이 상업적 목적으로 재판매, 한글 이외의 제 3 국어 번역은 저작권에 관련된 국내외 법에 의해 처벌을 받거나 소송을 제기당할 수 있음을 주지하기 바람