 애경유화(주)	사 규 명	사규번호 : B08 - PA01 제정일자 : 1996.06.10	페이지
	물질안전보건자료 무수프탈산	개정일자 : 2010.05.01 개정번호 : 4	1/10

1. 화학제품과 제조회사 정보

가. 제품명 : PA (PHTHALIC ANHYDRIDE) 무수프탈산

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 : 폴리에스테르, 알키드수지등 원료, 안식향산등 염료 중간물
- 사용상의 제한 : 습한 환경에서는 물과 반응하여 유해한 화학물질을 생성함.

다. 제조회사 정보

- 회 사 명 : 애경유화(주) 울산공장
- 주 소 : 울산광역시 남구 상개동 724번지
- 공급자 : (주)대명케미칼
- 주 소 : 서울 성동구 성수이로14길 14
- 전화번호 : 02-462-3857

2. 유해·위험성

가. 유해, 위험성 분류


- 급성독성 물질(경구) : 구분4
- 피부부식성 또는 자극성 물질 : 구분2
- 심한 눈 손상 또는 자극성 물질 : 구분 1
- 호흡기 과민성 물질 : 구분1
- 피부 과민성 물질 : 구분1
- 생식독성 물질 : 구분2
- 특정표적장기 독성 물질(1회노출) : 구분3 (호흡기계 자극)
- 특정표적장기 독성 물질(반복노출) : 구분1

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목


- 그림문자



- 신호어 : 위험
- 유해위험문구
 - H302 삼키면 유해함
 - H315 피부에 자극을 일으킴.
 - H318 눈에 심한 손상을 일으킴
 - H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡곤란을 일으킬 수 있음.

 애경유화(주)	사 규 명	사규번호 : B08 - PA01 제정일자 : 1996.06.10	페이지
	물질안전보건자료 무수프탈산	개정일자 : 2010.05.01 개정번호 : 4	2/10

<p>H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음</p> <p>H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨</p> <p>H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음</p> <p>H372 장기간 또는 반복적으로 노출되면 (특정표적장기)에 손상을 일으킴</p> <p>○ 예방조치문구</p> <p>1) 예방</p> <p>P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오</p> <p>P270 이 제품을 사용시에는 먹거나 마시거나 흡연하지 마시오</p> <p>P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오</p> <p>P280 보호장갑·보호의·보안경·(…)·보호구를 착용하십시오</p> <p>P261 분진·흄·가스·미스트·증기·(…)·스프레이의 흡입을 피하십시오.</p> <p>P285 환기가 잘 되지 않은 곳에서는 호흡기 보호구를 착용하십시오.</p> <p>P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.</p> <p>P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.</p> <p>P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.</p> <p>P281 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.</p> <p>P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.</p> <p>P260 분진·흄·가스·미스트·증기·(…)·스프레이의 흡입하지 마시오.</p> <p>2) 대응</p> <p>P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오</p> <p>P330 입을 씻어 내시오</p> <p>P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오</p> <p>P321 (…) 처치를 하시오</p> <p>P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오</p> <p>P362 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오</p> <p>P305+P351+P338 눈에 묻어면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거 하시오. 계속 씻으시오.</p> <p>P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>P304+P341 흡입하여 호흡이 어려워지면, 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.</p> <p>P342+P311 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.</p> <p>P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언·주의를 받으시오.</p> <p>P363 다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오.</p> <p>P308+P313 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.</p> <p>P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.</p>

 애경유화(주)	사 규 명	사규번호 : B08 - PA01 제정일자 : 1996.06.10	페이지 3/10
	물질안전보건자료 무수프탈산	개정일자 : 2010.05.01 개정번호 : 4	

P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

3) 저장
 P405 밀봉하여 저장하십시오.
 P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에서 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

4) 폐기
 P501 (관련법규에 명시된 내용에 따라)내용물 용기를 폐기하십시오.

다. 유해 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성

○ NFPA

- 보건 3
- 화재 1
- 반응성 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

○ 성분 : 무수프탈산 (PHTHALIC ANHYDRIDE)

○ 동의어/상품명 : 1,3-이소벤조푸란디온(1,3-ISOBENZOFURANDIONE), 1,3-벤젠디카르복실산 무수물(1,3-BENZENDICARBOXYLIC ACID ANHYDRIDE), 1,3-디옥소프탈란 (1,3-DIOXOPHTHALAN), 1,3-프탈란디온(1,3-PHTHALANDIONE)

○ CAS번호 : 85-44-9

○ 함유량(%) : 99.85%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때


- 15분이상 다량의 물로 씻어내시오
- 즉시 안과 진찰을 받으시오

나. 피부에 접촉했을 때

- 오염된 의복과 신발을 제거하십시오
- 15분동안 다량의 비누와 물로 씻어내시오
- 즉시 의사의 진찰을 받으시오
- 오염된 피복은 재사용하기 전에 충분히 세탁하십시오
- 오염된 신발은 폐기하십시오

다. 흡입했을 때

- 증상이 발생할 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하십시오
- 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시하십시오
- 호흡이 곤란할 경우 산소를 공급하십시오
- 즉시 의사의 진찰을 받으시오

 애경유화(주)	사 규 명	사규번호 : B08 - PA01 제정일자 : 1996.06.10	페이지
	물질안전보건자료 무수프탈산	개정일자 : 2010.05.01 개정번호 : 4	4/10

라. 먹었을 때

- 만약 삼켰다면, 많은 양의 물을 마시도록하고, 구토를 유도하지 마시오
- 즉시 의사의 진찰을 받으시오

마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향

- 흡입
 - 단기간노출 : 알레르기 반응, 화상
 - 장기간노출 : 알레르기 반응, 화상
- 피부접촉
 - 단기간노출 : 알레르기 반응, 화상
 - 장기간노출 : 알레르기 반응, 화상
- 눈접촉
 - 단기간노출 : 화상
 - 장기간노출 : 화상
- 섭취
 - 단기간노출 : 화상
 - 장기간노출 : 화상

바. 응급처치 및 의사의 주의사항

- 흡입의 경우에는 산소의 공급을 고려할 것
- 위 세척 또는 구토를 피할 것

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제


- 적절한 소화제 : 분말 소화약제, 이산화탄소, 모래, 내알콜성 포말
- 부적절한 소화제 : 자료없음
- 대형화재시 : 내알콜성 포말을 사용하거나 미세한 물 분무로 대량 살수할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 열분해 생성물 : 탄소산화물
- 화재 및 폭발 위험
 - 경미한 화재 위험이 있음
 - 분진/공기 혼합물은 발화하거나 폭발할 수도 있음.

다. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로부터 이동시킬 것
- 진화가 된 후에도 상당시간동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것
- 탱크의 양 끝에는 접근하지 말 것
- 주변화재에 적응한 소화재를 사용할 것

 애경유화(주)	사 규 명	사규번호 : B08 - PA01 제정일자 : 1996.06.10	페이지
	물질안전보건자료 무수프탈산	개정일자 : 2010.05.01 개정번호 : 4	5/10

- 대형화재시 미세한 물 분무로 다량 살수할 것. 물 분무를 사용하여 증기의 발생을 감소시킬 것
- 방호조치된 장소 또는 안전거리가 확보된 곳에서 물을 뿌려야 함.
- 물질자체 또는 연소생성물의 흡입을 피할 것
- 바람을 안고 있도록 하고 저지대를 피할 것
- 물이나 포말은 수분이 끊어 기포가 비산할 수 있음.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 누출된 물질을 만지지 마시오.
- 위험없이 조치할 수 있다면 누출을 중지시키시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 대기 : 자료없음
- 토양 : 자료없음
- 수중 : 자료없음

다. 정화 또는 제거방법

- 소량 누출 시
 - 모래 또는 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키시오
 - 누출된 물질의 처분을 위해 적합한 용기에 옮기시오.
 - 누출 지역으로부터 안전한 장소로 저장용기를 옮기시오.
- 다량 누출 시
 - 추후의 처리를 위해 제방을 축조하시오.
 - 관계인외의 접근을 막고, 위험지역을 격리하며 출입을 금지하시오
 - 기준량 이상의 배출시 중앙정부 및 지방자치단체에 배출내용을 통지하시오.


7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급 요령

- 분진의 발생을 억제하시오.


나. 안전한 저장방법

- 현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급하시오
- 신체적 손상을 입지 않도록 보호하시오
- 서늘하고 건조한 장소에 저장하시오
- 통풍이 잘 되는 장소에 저장하시오
- 방폭형 공구, 장비를 사용하시오
- 혼합금지물질과 접촉을 피하시오

 애경유화(주)	사 규 명	사규번호 : B08 - PA01 제정일자 : 1996.06.10	페이지 6/10
	물질안전보건자료 무수프탈산	개정일자 : 2010.05.01 개정번호 : 4	

8. 노출방지 및 개인보호구

- 가. 화학물질의 노출기준 및 생물학적 노출기준 등
- 국내규정
 - TWA - 1ppm(6mg/m³)
 - ACGIH 규정
 - TLV-TWA - 1ppm
 - 생물학적 노출기준
자료없음
- 나. 적절한 공학적 관리
- 국소배기장치 등을 설치하고, 적절한 제어풍속이 유지되도록 관리할 것
 - 해당 노출기준에 적합한지 확인할 것
- 다. 개인 보호구
- 호흡보호구
 - 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정("안" 마크)을 필하시오
 - 다음 호흡보호구 및 최대 사용농도는 미국 국립산업안전보건연구소(NIOSH) 및 또는 미국 산업안전보건청(OSHA)에서 작성한 것임.
 - 30mg/m³
방진마스크
 - 60mg/m³
일회용 및 부분마스크를 제외한 방진 및 미스트방지 마스크 호흡용 보호구
공기여과식 호흡보호구(전면형, 미립자 여과제)
전동팬부착 분진용 호흡보호구
송기마스크
공기호흡기(전면형)
 - 대피
공기여과식 호흡보호구(전면형, 미립자 여과제)
공기호흡기(대피형)
 - 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우
송기마스크(복합식 에어라인 마스크)
공기호흡기(전면형)
 - 눈 보호
 - 비산물 또는 유해한 액체로 부터 보호되는 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용할 것
 - 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것
 - 손보호
 - 내화학성 안전장갑 착용할 것

 애경유화(주)	사 규 명	사규번호 : B08 - PA01 제정일자 : 1996.06.10	페이지 7/10
	물질안전보건자료 무수프탈산	개정일자 : 2010.05.01 개정번호 : 4	


- 신체보호
- 내화학성 보호의 착용할 것

9. 물리화학적 특성

가. 외관(물리적 상태, 색 등) : 순백색 및 용융액 또는 결정체, 박편
 나. 냄새 : 자극적인 냄새
 다. 냄새 역치 : 자료없음
 라. pH : 산성의
 마. 녹는점/어는점 : 128~132℃ (262~270.0°F)
 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 284~295℃ (543~563°F)
 사. 인화점 : 152℃ (306°F)
 아. 증발속도 : 해당없음
 자. 인화성 (고체, 액체) : 가연성
 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 10.5% / 1.7%
 카. 증기압 : <0.3 Pa at 30℃
 타. 용해도 : 6200mg/l at 25℃
 파. 증기밀도(공기=1) : 5.1~6.6
 하. 비중(물=1) : 1.527 (4℃)
 거. n-옥탄올/물 분배계수 : 1.62(EST)
 너. 자연발화 : 570℃ (1058°F)
 더. 분해 온도 : 자료없음
 러. 점도 : 6.4mPa.s (97℃)
 머. 분자량 : 148.12

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성
- 물 또는 습기와 접촉시 분해할 수도 있음.
- 나. 유해 반응의 가능성
- 중합반응 하지 않음.
- 다. 피해야 할 조건
- 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것
 - 위험한 가스가 밀폐공간에 축적될 수도 있음.
 - 가연성물질과 접촉하면 발화하거나 폭발할 수도 있음
- 라. 피해야 할 물질
- 아민, 염기, 금속산화물, 금속, 산화제, 가연성물질

 애경유화(주)	사 규 명	사규번호 : B08 - PA01 제정일자 : 1996.06.10	페이지
	물질안전보건자료 무수프탈산	개정일자 : 2010.05.01 개정번호 : 4	8/10

- 마. 분해시 생성되는 유해물질
- 열분해 생성물(탄소산화물)

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출경로에 관한 정보

- 호흡기를 통한 흡입 : 자료없음
- 입을 통한 섭취 : 자료없음
- 피부 접촉 : 자료없음
- 눈 접촉 : 자료없음

나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성영향 및 만성영향

- 급성 독성
 - 경구 : LD50 1530mg/Kg rat
 - 경피 : 자료없음
 - 흡입 : 자료없음
- 피부 부식성 또는 자극성 : 구분 2
 - 토끼를 이용한 피부자극성 시험결과 유상피부 중정도의 자극성을 나타냈다.
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 구분 1
 - 토끼를 이용한 눈 자극성 시험결과 심한 자극성을 나타냈다.
- 호흡기 과민성 : 구분 1
- 피부 과민성 : 구분 1
- 발암성 물질 : ACGIH Group A4
- 생식세포 변이원성 물질 : 자료없음
- 생식독성 : 구분 2
- 표적장기, 전신독성 물질(1회 노출) : 구분 3(호흡기계 자극)
- 표적장기, 전신독성 물질(반복 노출) : 구분 1(호흡기)
- 흡인경유해성 : 자료없음


다. 독성의 수치적 척도(급성 독성 추정치등)

자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 수생, 육생 생태독성

- 어류 : 자료없음
- 갑각류 : 자료없음
- 조류 : 자료없음

 애경유화(주)	사 규 명	사규번호 : B08 - PA01 제정일자 : 1996.06.10	페이지 9/10
	물질안전보건자료 무수프탈산	개정일자 : 2010.05.01 개정번호 : 4	

- 나. 잔류성 및 분해성
- 잔류성 : 자료없음
 - 분해성 : 자료없음
- 다. 생물 농축성
- 생분해성 : 자료없음
 - 농축성 : 자료없음
- 라. 토양 이동성 : 자료없음
- 마. 기타 유해 영향 : 자료없음

13. 폐기시 주의사항


- 가. 폐기방법 : 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오
- 나. 폐기시 주의사항 : 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오

14. 운송에 필요한 정보

- 가. 유엔 번호 : 자료없음
- 나. 유엔 적정 선적명 : 해당사항 없음
- 다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당사항 없음
- 라. 용기등급 : 해당사항 없음
- 마. 해양 오염물질 : -
- 바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 :
- 화재시 비상조치의 종류 : F-A
 - 유출시 비상조치의 종류 : S-B

15. 법적 규제현황

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 작업환경측정물질, 관리대상물질, 특수건강진단물질
- 나. 유해화학물질관리법에 의한 규제 : 해당없음
- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 해당없음
- 라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 자료없음
- 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제
- 잔류성 유기오염물질 관리법 : 해당안됨
 - EU 분류정보
 - 확정 분류 결과 : Xn:R22, Xi:R37/38-41, R42/43
 - 위험문구 : R22, R37/38, R41, R42/43
 - 예방조치 문구 : S2, S23, S24/25, S26, S37/39, S46

 애경유화(주)	사 규 명	사규번호 : B08 - PA01	페이지 10/10
	물질안전보건자료 무수프탈산	제정일자 : 1996.06.10 개정일자 : 2010.05.01 개정번호 : 4	

- 미국 관리정보
 - OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 해당안됨
 - CERCLA 103규정 (40CFR302.4) : 2267.995Kg, 5000(lb)
 - EPCAR 302규정 (40CFR355.30) : 해당안됨
 - EPCAR 304규정 (40CFR355.40) : 해당안됨
 - EPCAR 313규정 (40CFR372.65) : 해당안됨
- 스톡홀름 협약물질 : 해당안됨
- 몬트리올 의정서 물질 : 해당안됨

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처
 TOXNET.U.S.National Library of Medicine
 Corporate Solution From Thomson Micromedex
 Akron ; ICSC ; ECB-ESIS
 ECOTOX Database,EPA
 IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB
 국립환경과학원
 소방방재청
 한국산업안전공단
 산업중독편람(신광출판사)

나. 최초 작성일자 : 1996.06.10

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자 : 4차, 2010.05.01