

물질안전보건자료

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명: DINP

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 제품의 권고 용도: PVC 및 플라스틱, 고무, 잉크, 접착제, 페인트, 윤활유 등의 첨가제
- 제품의 사용상의 제한: 권고용도 외에 사용하지 마시오.

다. 제조자 정보

- 제조자 정보
 - 회사명: 한화솔루션(주)
 - 주소: 울산광역시 남구 용연로 230번길 22 (황성동) 한화솔루션(주) 울산공장
 - 긴급연락처: 052-279-1024
 - 담당부서: 가소제생산팀

라. 공급자/유통업자 정보

- 공급자/유통자 정보
 - 회사명: 한화솔루션(주)
 - 주소: 서울특별시 중구 청계천로 86(장교동) 한화솔루션(주) 한화빌딩
 - 긴급연락처: 02-729-2726
 - 담당부서: PLS영업팀

2. 유해-위험성

가. 유해 위험성 분류:

만성 수생환경 유해성: 구분3

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

- 그림문자: 해당없음
- 신호어: 해당없음
- 유해·위험문구:
 - H412 장기적 영향에 의해 수생 생물에게 유해함
- 예방조치문구:
 - 예방:
 - P273 환경으로 배출하지 마시오.
 - 대응: 해당없음
 - 저장: 해당없음

- 폐기:

P501 폐기물관리법에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.

다. 유해-위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해-위험성(NFPA)

- NFPA: 보건: 1, 화재: 1, 반응성: 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	CAS 번호	함유량(%)
디이소노닐 프탈레이트	1,2-벤젠다이카르복실산 디이소노닐 에스터	68515-48-0	100

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오.

다. 흡입했을 때

- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오.
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오.

라. 먹었을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오.

마. 응급처치 및 의사의 주의사항

- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발 화재 시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

- 적절한 소화제: 분말 소화약제, 이산화탄소, 일반적인 포말
- 부적절한 소화제: 자료없음
- 대형 화재 시:

- 분무나 무상으로 주수하며, 포말을 사용하십시오.
- 직사방수로 인하여 물질이 흩어지지 않도록 하십시오.
- 사후처리를 위하여 수로를 만들어 수거가 용이하도록 하십시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 열분해 생성물: 자극성, 부식성 및 독성가스
- 화재 및 폭발위험:
 - 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화되지 않음
 - 가열 시 용기가 폭발할 수 있음

다. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 공기호흡기(SCBA)를 착용하십시오.
- 화재 진압복은 제한적인 보호효과가 있음
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기십시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르십시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추십시오.
- 유출물을 만지거나 유출된 곳을 걸터다니지 마십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 환경으로 배출하지 마십시오.
- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 불활성 물질 (예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으십시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내십시오.
- 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 담은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기십시오.
- 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으십시오.
- 다량 누출 시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드십시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/경고표시 예방조치를 따르십시오.
- 고온에 주의하십시오.

- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.

나. 안전한 저장방법

- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내규정: 자료없음
- ACGIH규정: 자료없음
- OSHA 규정: 자료없음
- NIOSH 규정: 자료없음
- 생물학적 노출기준: 자료없음
- EU 규정:
 - 크로아티아: TWA= 5 mg/m³
 - 덴마크: TWA= 3 mg/m³
 - 영국: TWA= 5 mg/m³
- 기타:
 - 뉴질랜드: TWA= 5 mg/m³
 - 케냐: TWA= 5 mg/m³
 - 남아프리카: TWA= 5 mg/m³

나. 적절한 공학적 관리

- 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하십시오.

다. 개인보호구

- 호흡기 보호:
 - 노출되는 액체의 물리 화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.
 - 액체물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨
 - 격리식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크
 - 산소가 부족한 경우(< 19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오.
- 눈 보호:
 - 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 측면가리개 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하십시오.

- 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오.
- 손 보호:
 - 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질(내화학성)의 보호장갑을 착용하십시오.
 - 사용 후 오염된 장갑은 적절한 법률 및 GLP 규정에 따라 폐기하십시오.
- 신체 보호:
 - 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질(내화학성)의 보호의복을 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관

- 성상: 액체
- 색상: 무색

나. 냄새: 자료없음

다. 냄새역치: 자료없음

라. 맛: 자료없음

마. 맛역치: 자료없음

바. pH: 6~7

사. 녹는점/어는점: -48 °C

아. 초기 끓는점과 끓는점 범위: 244-252 °C (6.6 hPa)

자. 인화점: >200 °C

차. 증발속도: 자료없음

카. 인화성: 자료없음

타. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한: 자료없음

파. 증기압: 0.0001 kPa (<0.001 hPa at 38°C)

하. 용해도: (< .1 vol% at 20°C)

거. 증기밀도: 10 (>10 (공기=1))

너. 비중: 0.974 (ca. 0.974g/m³ at 20°C)

더. n-옥탄올/물분배계수: 자료없음

러. 자연발화온도: 260 °C (ca. 260 °C at 1013 .25 hPa)

머. 분해온도: 자료없음

버. 점도: 102 cSt (at 20 °C)

서. 분자량: 418.6 g/mol

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성

- 상온, 상압에서 안정함

나. 유해 반응의 가능성

- 중합하지 않음

다. 피해야 할 조건

- 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것
- 혼합물질과의 접촉을 피할 것
- 하천 등에 배출되어 환경에 영향을 일으키지 않도록 주의하십시오

라. 피해야 할 물질

- 산화성 고체, 산화성 액체, 산화제

마. 분해 시 생성되는 유해물질:

- 탄소 산화물

11. 독성에 관한 정보

가. 건강 유해성 정보

- 급성독성 :
 - 경구: 분류되지 않음
랫드(암/수), LD₅₀>10,000 mg/kg bw (OECD TG 401)
 - 경피: 분류되지 않음
토끼(암), LD₅₀>3,160 mg/kg(GLP)
 - 흡입: 분류되지 않음
랫드(암/수), LC₅₀>4.4 mg/L 4h, 사망없음
- 피부부식성 또는 자극성: 분류되지 않음
 - 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 자극성 없음 (자극지수=0.08)
(OECD TG 404, GLP)
- 심한 눈손상 또는 자극성: 분류되지 않음
 - 토끼를 대상으로 심한눈손상/자극성 시험결과, 자극성 없음 (각막지수=0, 홍채지수=0, 결막지수=0.28)
- 호흡기과민성: 자료없음
- 피부과민성: 분류되지 않음
 - 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 자극성 없음 (GLP)
- 발암성: 분류되지 않음
 - 산업안전보건기준에 관한 시행규칙 고용노동부고시, IARC, NTP, OSHA, ACGIH: 등재되지 않음
- 생식세포 변이원성: 분류되지 않음
 - 시험관 내 햄스터의 난소를 이용한 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험 결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성 (OECD TG 473, GLP)
 - 시험관 내 미생물(*S. typhimurium* TA 1538)를 이용한 복귀돌연변이 시험결과, 대사활성계 유무와 상관없이 음성 (OECD TG 473, GLP)
 - 생체 내 시험자료 없음
- 생식독성: 분류되지 않음
 - 랫드(암/수)를 대상으로 1세대 생식독성시험 결과, 1.0% 또는 1.5% 의 농도에서 부모에게서 독성의 증거가 발견되었지만 생식지수에는 영향이 없었다. 0.5%, 1.5%, 1.5%의 농도에서 새끼의 체중증가의 억제에 관찰됨 (OECD Guideline 415, GLP)

- 특정 표적장기 독성물질(1회 노출): 분류되지 않음
 - 랫드를 대상으로 급성경구 위관영양법 독성 시험결과 5000mg/kg의 농도에서 무른 변을 포함하여 거친 털, 오줌 얼룩이 관찰되었으며 15,000 mg/kg의 농도군에서 탈모, 눈과 코의 붉은 반점과 곱추 등이 관찰됨 또한 30,000mg/kg의 농도에서 수척함이 관찰됨
- 특정 표적장기 독성물질(반복 노출): 분류되지 않음
 - 원숭이 (암/수)를 대상으로 13주 반복 경구 위관영양법 독성시험결과, 2500 mg/kg bw/day의 농도에서 털의 거칠어짐, 항문주변, 뒷다리 피부의 적색화증상. NOAEL=500 mg/kg bw/day (nominal), LOAEL=2,500 mg/kg bw/day. 타액분비와 구토현상도 종종 관찰됨 (nominal) (OECD TG 409, GLP)
- 흡인 유해성: 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- 급성 수생 독성: 분류되지 않음
 - 어류: 96h LC₅₀(*Lepomis macrochirus*) > 0.14mg/L
 - 갑각류: 48h EC₅₀(*Daphnia magna*) > 74mg/L
 - 조류 : 5d EC₅₀(*Selenastrum capricornutum*) > 1.8mg/L
- 만성 수생 독성: 구분3
 - 어류: 284d NOEC(*Oryzias latipes*) ≥ 18.5 , ≤ 24.5 (OECD TG 210)
 - 갑각류: 21d NOEC(*Daphnia magna*) > 101mg/L (OECD TG 202, GLP)
 - 조류 : 72h NOEC(*Desmodesmus subspicatus*) > 88mg/L (GLP)

나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성: log K_{ow}가 4이상이므로 잔류성이 높을 것으로 예측됨 (log K_{ow} = 7.4) (예측치)
- 분해성: 대기 중에서의 광분해 반감기 3.4일

다. 생물농축성

- 농축성: BCF가 500미만이므로 생물농축성이 낮을 것으로 예측됨 (BCF=231.3) (예측치)
- 생분해성: 이분해성 시험결과 28일 후에 81% 분해됨

라. 토양이동성

- 토양에 흡착 가능성이 높음(Koc = 947,900)

마. 오존층 유해성 : 분류되지 않음

바. 기타 유해 영향 : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

- 고온소각하시오.
- 유기용제 등 재활용 대상 물질을 회수한 후 그 잔재물은 고온소각하시오.

나. 폐기시 주의사항

- 폐기물관리법에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.): 해당없음

나. 유엔적정 선적명: 해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급: 해당없음

라. 용기등급: 해당없음

마. 해양오염물질: 해당없음

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

- 화재 시 비상조치: 해당없음
- 유출 시 비상조치: 해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법: 규제되지 않음

나. 화학물질 등록 및 평가 등에 관한 법률과 화학물질관리법에 의한 규제:

- 등록대상기존화학물질(KE-02208)

다. 위험물안전관리법에 의한 규제: 4류 제4석유류(비수용성) 6,000L

라. 폐기물관리법: 지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- 국내규제:
 - 잔류성유기오염물질관리법: 규제되지 않음
- EU 분류정보:
 - EC 1272/2008(CLP) 확정 분류 결과: 분류되지 않음

- EC 1272/2008(CLP) 위험문구: 분류되지 않음
- EC 1272/2008(CLP) 안전(예방조치) 문구: 분류되지 않음
- EU 규제정보(EU SVHC list): 규제되지 않음
- EU 규제정보(EU Authorization List): 규제되지 않음
- EU 규제정보(EU Restriction list): 규제됨
- 미국 관리 정보:
 - 미국관리정보(OSHA 규정): 규제되지 않음
 - 미국관리정보(CERCLA 규정): 규제되지 않음
 - 미국관리정보(EPCRA 302 규정): 규제되지 않음
 - 미국관리정보(EPCRA 304 규정): 규제되지 않음
 - 미국관리정보(EPCRA 313 규정): 규제되지 않음
 - 미국관리정보(SARA 311/312 규정): 규제되지 않음
- 국제협약 정보:
 - 로테르담 협약물질: 규제되지 않음
 - 스톡홀름협약물질: 규제되지 않음
 - 몬트리올의정서물질: 규제되지 않음
- 기타 규제
 - 미국관리정보: Section8(b)Inventory(TSCA): 존재함
 - 유럽관리정보: European Inventory of Existing Commercial chemical Substances(EINECS): 존재함(249-079-5)
 - 중국관리정보: Inventory of Existing Chemical Substances(IECSC): 존재함(22163)
 - 일본관리정보: Inventory - Japan - Existing and New Chemical Substances (ENCS): 존재함 ((3)-1307)
 - 캐나다관리정보: Domestic Substances List(DSL): 존재함
 - 호주관리정보: Australian Inventory of Chemical Substances(AICS): 존재함
 - 뉴질랜드관리정보: New Zealand Inventory of Chemicals(NZIoC): 적절한 군 기준에 따라 단일구성성분으로써 사용될 수 있음
 - 필리핀관리정보: Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances(PICCS): 존재함

16. 기타 참고자료

가. 자료의 출처

- TSCA; http://iaspub.epa.gov/sor_internet/registry/substreg/searchandretrieve/searchbylist/search.do
- IECSC; <http://cciss.cirs-group.com/>
- EU Regulation 1272/2008
- TOMES-LOLI® ; <http://www.rightanswerknowledge.com/loginRA.asp>
- UN Recommendations on the transport of dangerous goods 17th
- IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans;<http://monographs.iarc.fr>
- ECHA CHEM; <http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances>
- OECD SIDS; <http://webnet.oecd.org/Hpv/UI/Search.aspx>

- HSDB; <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search2>
- EPA; <http://www.epa.gov/iris>
- EPISUITE Program ver.4.1
- 폐기물관리법시행규칙 별표[1]
- 한국산업안전보건공단; <http://www.kosha.or.kr/>
- 화학물질정보시스템(NCIS); <http://ncis.nier.go.kr/ncis/>
- 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준(고용노동부고시 제2013-38호)
- 화학물질의 분류표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(고용노동부고시 제2016-19호)
- 국민안전처-국가위험물정보시스템; <http://hazmat.mpss.kfi.or.kr/index.do>

나. 최초작성일: 2017년 12월 26일

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 개정횟수: 2
- 최종 개정일자: 2020.01.20

라. 기타

- 이 MSDS는 산업안전보건법 제 41조 및 고용노동부고시 제2016-19에 의거하여 작성한 것입니다. 내용은 현재의 지식과 정보를 토대로 우리가 알고 있는 최신 자료를 근거하여 기술하였습니다.
- 이 MSDS는 구매자, 취급자 또는 제 3자의 물질안전취급에 도움을 주고자 작성되었으므로 특수한 목적의 적합성이나 다른 물질과 병용하여 사용, 상업적 적용이나 표현에 대해서는 어떠한 보증도 할 수 없고, 어떠한 기술적·법적 책임도 질 수 없음에 유의하여야 합니다.
- 이 MSDS에 포함된 내용은 국가 및 지역에 따라 상이할 수 있으며, 실제 관련 규정의 내용과 일치하지 않을 수 있으므로, 구매자 및 취급자는 정부 및 해당 지역의 관련 규정을 확인하여 준수할 책임이 있습니다.