

물질안전정보건자료(MSDS)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명(물질명): 인스타팩 디스펜서 솔루션(트리프로필렌 글리콜 메틸 에테르)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 제품의 권고 용도: 비철 금속 용융용 도가니, 주조 외장, 재탄소처리 강철, 다양한 윤활제, 전극, 건전지용 필터, 전기 모터 및 기타 전기 장치용 카본 브러쉬
- 제품의 사용상의 제한 : 권고 용도 외에 사용하지 마십시오.

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

공급자 정보

- 공급회사명: 실드에어코리아㈜
- 주소: 서울특별시 강남구 논현동 언주로 725 보전빌딩 동관 7 층
- 정보제공서비스 또는 긴급연락 전화번호: (02) 3416-3000
- 담당부서: Regulatory affairs 김현태

2. 유해·위험성

가. 유해 위험성 분류:

급성흡입독성(증기): 구분 3

심한 눈 손상/눈 자극성: 구분 2

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

- 그림문자:



- 신호어: 위험

- 유해, 위험문구
 - H319 눈에 심한 자극을 일으킴
 - H331 흡입하면 유독함

- 예방조치문구:
 - 예방:
 - P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으십시오.
 - P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용 하십시오.
 - P261 분진·흡·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입하지 마십시오.
 - P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급 하십시오.
 - 대응:
 - P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻고, 가능하면 콘택트렌즈를 제거하여 계속 씻으십시오.
 - P337+P313 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으십시오.
 - P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
 - P311 의료기관(의사)의 도움을 받으십시오.
 - P321 응급처치요령을 참고하여 정해진 처치를 하십시오.
 - 저장:
 - P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
 - P405 밀봉하여 저장하십시오.
 - 폐기:
 - P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물·용기를 폐기하십시오.

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

- NFPA: 건강 1/ 화재 1/ 반응 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
트리프로필렌 글리콜 메틸 에테르	-	25498-49-1	≥ 99%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때:

- 노출로 인한 영향이 나타날 경우 노출원으로부터 멀리 떨어지십시오.
- 화학물질 눈 접촉시 15분 이상 많은 양의 물로 씻어내십시오.

-자극, 부기, 통증, 눈물, 눈부심이 지속될 경우 의사의 진찰을 받으십시오.

나. 피부에 접촉했을 때:

- 화학물질에 오염된 의류와 신발을 벗기고 상처부위를 15분 이상 비눗물로 씻어내십시오.
- 피부 이상의 증상이 발생한 경우 의사의 진찰을 받으십시오.
- 화학물질에 오염된 의류와 신발은 다시 사용하기 전에 세탁하십시오.

다. 흡입했을 때:

- 환자를 신선한 공기가 있는 비 오염지역으로 옮기십시오.
- 자극이나 이상증상이 발생할 경우 의사의 진찰을 받으십시오.
- 부상 정도에 따라 응급조치를 하십시오.
- 호흡이 없으면 인공호흡을 실시하십시오.

라. 먹었을 때:

- 많은 양의 화학물질을 섭취한 경우 의사의 진찰을 받으십시오.
- 구토 시 기도 폐쇄를 예방하기 위해 머리를 둔부보다 낮은 자세를 취하십시오.
- 의식이 없으면 머리를 옆으로 돌려 기도폐쇄를 예방하십시오.
- 자극이나 이상증상이 발생할 경우 의사의 진찰을 받으십시오.

마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향

- 흡입:
 - 단기간 노출: 흡입하면 호흡기 자극을 일으킬 수 있습니다
- 피부 접촉: 반복되거나 장기간 접촉은 가벼운 자극과 잠재적인 독성의 흡수에 이르는 원인이 될 수 있습니다.
- 눈 접촉:
 - 단기간 노출: 심각한 눈 자극이 나타날 수 있습니다.

바. 응급처치 및 의사의 주의사항:

- 오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하십시오.
- 119 또는 응급의료기관에 연락하고, 필요 시 의사의 치료를 받으십시오.
- 환자를 신선한 공기가 있는 비 오염지역으로 옮기고 안정조치를 취하십시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제

- 적절한 소화제: 입자상 분말, 소화약제, 이산화탄소, 물, 일반적인 포말
- 부적절한 소화제: 자료없음
- 대형 화재 시:
 - 일반적인 소화약제 및 미세 물분무를 사용하십시오.
 - 위험하지 않으면, 용기를 화재위험지역 밖으로 옮기십시오.
- 탱크/트레일러/열차 화물화재:
 - 탱크가 화염에 휩싸였을 경우에는 접근하지 마십시오.
 - 용기 내부로 물이 들어가지 않도록 하십시오.
 - 화재가 완전 진화될 때까지 충분한 양의 물로 용기를 냉각시키십시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 열분해 생성물: 자극성, 부식성 및 독성 가스
- 화재 및 폭발위험: 자료없음

다. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 공기호흡기(SCBA)를 착용하십시오.
- 주변화재에 적응한 소화제를 사용하십시오.
- 물질 자체 또는 연소생성물의 흡입을 피하십시오.
- 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하십시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구:

- 작업자가 위험하지 않다면 직접 화학물질 누출을 중지시키십시오.
- 누출지역을 격리조치하고 관계자 이외 인의 접근을 통제하십시오.
- 누출 즉시 적절한 보호장비로 방제하십시오.
- 밀폐된 장소는 반드시 환기를 시키십시오.
- 화재 시 소화할 때는 국가에서 공인한 자급식 공기 호흡기를 착용하거나 그에 준한 보호구를 착용하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

대기: 적절한 환기를 실시하십시오.

토양: 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.

수중: 추후 처분을 위해 누출물질을 적당한 용기에 옮겨 수거하여 처리하십시오.

다. 정화 또는 제거

- 소량 누출 시:
 - 불연성 물질을 사용하여 흡수시키십시오.
- 다량 누출 시:
 - 증기의 발생을 억제시키거나 분산시키기 위하여 분무주수하며, 유출물질에 물이 접촉되지 않도록 하십시오.
 - 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.
 - 발화원을 제거하십시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령:

- 전체환기 또는 국소배기장치를 활용한 환기를 실시하십시오.
- 화학물질 사용 후 신체 및 의복을 세척하십시오.
- 입자상 물질과 가스등의 흡입을 피하십시오.
- 화학물질 사용 후 신체를 세척하십시오.

나. 안전한 저장방법:

- 밀폐용기에 저장하십시오.
- 환기가 잘되는 장소에 저장하십시오.
- 작업 영역에서 흡연이나 음식물의 섭취를 하지 마십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내규정: 자료없음
- ACGIH 규정: 자료없음
- OSHA 규정: 자료없음
- NIOSH 규정: 자료없음
- 생물학적 노출기준: 자료없음
- EU 규정: 자료없음
- 기타: 자료없음

나. 적절한 공학적 관리:

- 국소배기장치 등의 환기장치를 설치하고 적정 제어풍속이 유지되도록 관리하십시오.

- 작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합한지 확인하십시오.

다. 개인보호구

- 호흡기 보호:
-한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.
- 눈 보호: 각종 비산물과 유해한 액체로부터 눈을 보호하기 위한 보안경을 착용하십시오.
- 손 보호: 직접적인 화학물질의 손 접촉을 피할 수 있는 내화학성 보호장갑을 착용하십시오.
- 신체 보호: 인스타팩 약품으로 작업할 때는 화학물질에 내구성이 있는 무털합성고무, 니트릴 합성고무 또는 폴리비닐 알코올 장갑 등을 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관

- 성상: 투명한 액체
- 색상: 무색

나. 냄새: 순한 글리콜 에테르

다. 냄새역치: 자료없음

라. 맛: 자료없음

마. 맛역치: 자료없음

바. pH: 자료없음

사. 녹는점/어는점: -77.8°C

아. 초기 끓는점과 끓는점 범위: 242.2°C at 1013hPa

자. 인화점: 121°C

차. 증발속도: 자료없음

카. 인화성: 자료없음

타. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한: 폭발하한계 1.1% v/v (145°C), 폭발상한계 7.0% v/v (145°C)

파. 증기압: 0.028 hPa at 25°C

하. 용해도: 용해됨(Miscible)

거. 증기밀도: 7.15 (공기=1)

너. 비중: 1.05 @ 25°C

더. n-옥탄올/물분배계수: Log Kow = 0.309

러. 자연발화온도: 277 °C (DIN 51794)

머. 분해온도: 자료없음

버. 점도: 자료없음

서. 분자량: 206.32

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성: 상온, 상압에서 안정함

나. 유해 반응의 가능성: 종합하지 않음

다. 피해야 할 조건:

- 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피하십시오.
- 혼합금지 물질과의 접촉을 피하십시오.
- 수분과 직접 접촉을 피하십시오.

라. 피해야 할 물질: 강한 산화제

마. 분해 시 생성되는 유해물질: 탄소산화물

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보:

- 호흡기를 통한 흡입: 흡입하면 위험함
- 피부 접촉:
 - 단기적 영향: 약한 피부 자극이 있을 수 있음
- 눈 접촉:
 - 단기적 영향: 심각한 눈 자극성이 나타날 수 있음

나. 물리적, 화학적 및 독성학적 특성에 관련한 증상

- 폭발성, 물반응성, 자기반응성, 자기발열성, 유기과산화물: 해당없음 (분자 구조상 관련성 없음)
- "4. 응급조치요령"의 "마 .급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향"을 참고하십시오.

다. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

- 급성독성:
 - 경구: 분류되지 않음 랫드 LD50=3600 mg/kg (OECD TG 401)
 - 경피: 분류되지 않음 랫드 LD50=15,440 mg/kg (OECD TG 402, GLP)
 - 흡입(증기): 구분 3
랫드 1h-LC50>5000 mg/m³(단위환산 4h-LC50 10 mg/L)
- 피부 부식성 또는 자극성: 분류되지 않음
 - 토끼를 이용한 피부자극성시험에서 자극성이 나타나지 않음 (OECD TG 404)
- 심한 눈손상 또는 자극성: 구분 2

- 토끼를 이용한 눈손상 및 자극성시험에서 중등도의 자극성(PII = 4/10)이 나타남.
- 호흡기과민성: 자료없음
- 피부과민성: 자료없음
- 발암성: 자료없음
-IARC/ACGIH/ NTP/OSHA/EC Directive 1272/2008/US EPA; Not listed
- 생식세포변이원성: 분류되지 않음
- *In vitro* 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험(OECD TG 471)결과 대사활성계 적용여부에 상관없이 TA98, TA100, TA 1535, TA 1537, TA1538 균주에서 음성으로 나타남.
부정기 DNA 합성시험 결과 음성의 결과가 나타남
- 생식독성: 분류되지 않음
- 랫드를 이용한 흡입발달독성시험 (OECD TG 414)을 0, 150, 360, 1010 mg/m³의 농도로 노출시킨 결과 모체독성에 대한 무유해영향농도(NOAEL) =1010 mg/m³ (단위환산 120 ppm)로 최고농도에서도 생식독성과 관련된 영향이 관찰되지 않음
- 표적장기·전신독성물질(1 회 노출): 자료없음
- 표적장기·전신독성물질(반복노출): 분류되지 않음
-랫드를 이용한 14 일 흡입반복독성시험(OECD TG 414)결과 토대로 무유해영향농도 NOAEL =0.15 mg/L 로 간의 무게가 유의하게 증가하였으나 다른 장기 및 조직병리학적 소견 등의 영향은 관찰되지 않음.
- 흡인유해성: 자료 없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 수생·육생 생태독성

- 급성 수생 독성: 분류되지 않음
- 만성 수생 독성: 분류되지 않음

어류: 96hr-LC50 (Fathead minnow)=11,619 mg/l (OECD TG 203 과 유사한 방법)

갑각류: 48hr-EC50 (*Daphnia magna*) >10,000mg/l (OECD TG 202와 유사한 방법)

조류: 28d-NOEC (*Duck Weed*)=0.48 mg/L, LOEC (*Duck Weed*)=0.965mg/L

나. 잔류성 및 분해성:

- 잔류성: 자료없음
- 분해성: 자료없음.

다. 생물농축성:

- 농축성: 생물농축계수 BCF=3.162(estimate), log Kow= 0.2(estimate)로 생물농축잠재성이 낮음
- 생분해성: 20 일 후 51.7%분해(OECD TG 301D)되어 28 일 후에는 60%이상이 분해될 것으로 추정되어 이분해성 물질임

라. 토양이동성: Koc=10 으로 토양으로의 이동성이 낮음.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법: 가능하면 재활용 또는 재사용한다.

재활용 또는 재사용하도록 하시오. 그렇지 않으면 소각처리시설에서 소각하십시오.

나. 폐기시 주의사항: 자료없음

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.): 3382

나. 유엔적정 선적명: Toxic by inhalation liquid, n.o.s.

다. 운송에서의 위험성 등급: 6.1

라. 용기등급: I

마. 해양오염물질: 해당없음

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

- 화재 시 비상조치의 종류: F-A
- 유출 시 비상조치의 종류: S-A

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법: 규제대상아님

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제: 규제대상아님

다. 위험물안전관리법에 의한 규제: 규제대상아님

라. 폐기물관리법에 의한 규제: 규제대상아님

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- 국내규제:
 - 잔류성유기오염물질관리법: 규제대상아님
- EU 분류정보:
 - 확정 분류 결과: 분류되지않음
 - 위험 문구: 분류되지않음
 - 예방조치 문구: 분류되지않음
- 미국 관리 정보:

- OSHA 규정(29CFR1910.119): 해당없음
- CERCLA 103 규정(40CFR302.4): 해당없음
- EPCRA 302 규정(40CFR355.3): 해당없음
- EPCRA 304 규정 (40CFR355.4): 해당없음
- EPCRA 313 규정 (40CFR372.65): 해당없음
- 미국 관리 정보:
 - 로테르담 협약물질: 규제대상 아님
 - 스톡홀름협약물질: 규제대상 아님
 - 몬트리올의정서물질: 규제대상 아님

16. 기타 참고자료

가. 참고문헌:

- ECB: ESIS (European chemical Substances Information System) (<http://ecb.jrc.it/esis>)
- International Uniform Chemical Information Database (IUCLID) (<http://ecb.jrc.it/esis>)
- Screening Information Data Set (SIDS) (<http://www.chem.unep.ch/irptc/sids/OECDSEIDS/PGEs.pdf>)
- IARC. Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Man. Geneva: World Health Organization, International Agency for Research on Cancer, 1972-PRESENT (Multivolume work), p. S7 216 (1987)
- REGULATION (EC) No 1272/2008 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 December 2008
- Korea Occupational Health & Safety Agency: <http://www.kosha.net>
- U.S. National library of Medicine (NLM) Hazardous Substances Data Bank (HSDB): <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB.htm>
- ACGIH, TLVs and BELs, Publication # 0108, 2008
- 국립환경과학원 화학물질정보시스템(<http://ncis.nier.go.kr>)
- 소방방재청 위험물정보관리시스템(<http://hazmat.nema.go.kr>)

나. 작성일자: 2010 년 4 월 05 일

다. 최초 작성 일자 및 개정횟수

- 개정횟수: 3 차
- 최종 개정일자: 2017 년 1 월 18 일

라. 기타 물질안전보건자료 작성과 관련된 정보: 화학물질 분류표시 및 물질안전보건자료 작성 고시의 개정 내용을 반영하여 물질 안전 보건 자료가 수정됨

- 이 MSDS는 산업안전보건법 제 41조에 의거하여 실드에어코리아㈜에서 작성한 것 입니다.
- 내용은 현재의 지식과 정보를 토대로 우리가 알고 있는 최신 DATA를 근거하여 기술하였으

며, 포함된 정보 중 일부는 한국산업안전공단이 제공한 정보를 참조하였습니다.

- 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.