물질안전보건자료
Material Safety Data Sheet
Regulation UN GHS Rev.6 (2015)에 따라 작성

DAEJUNG CHEMICALS & METALS

MSDS 번호 : AA00948-0000000109

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	1,3-부탄디올(1,3-Butanediol)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	
제품의 사용상의 제한	실험연구용 시약, 합성 및 공정약품 외 사용금지
다. 공급자 정보	
공급자	대정화금㈜ 주소: (우)15087 경기도 시흥시 서해안로 186 대정화금㈜ 종로지점 주소: 서울특별시 종로구 돈화문로 73 (와룡동, 대정빌딩) 대정화금㈜ 음성공장 주소: 충청북도 음성군 금왕읍 오선산단로 43 031-488-8822 (평일, 08:30-17:30) daejung@daejung.kr

2. 유해·위험성

가. 유해·위험성 분류	해당없음
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목	
해당없음	
신호어	없음
유해·위험문구	해당없음
예방조치문구	해당없음
다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성	
제품 NFPA 등급	
보건	1
화재	1
반응성	0

(※ 0 = 불충분 , 1 = 약간 , 2 = 보통 , 3 = 높음 , 4 매우 높음)

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	1,3-부탄디올 1,3-Butanediol
관용명 및 이명	1,3-Butanediol, Butylene glycol (1,3-), Butylene Glycol, Butan-1,3-diol, Butylene glycol, 1,3-, Methyltrimethylene glycol, 1,3-Dihydroxybutane, Butane-1,3-diol, .beta.-Butylene glycol, 1,3-Butandiol, Butanediol, 1,3-
CAS 번호 또는 식별번호	107-88-0
함유량(%)	99 ~ 100%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	물질과 접촉시 즉시 15분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오. 즉시 의료조치를 취하시오.
나. 피부에 접촉했을 때	즉시 의료조치를 취하시오. 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오. 오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하시오. 재사용 전에는 옷과 신발을 씻어내시오. 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오.
다. 흡입했을 때	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오. 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오. 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오. 긴급 의료조치를 받으시오.
라. 먹었을 때	의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오. 즉시 의료조치를 취하시오.
마. 기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

부적절한 소화제	고압주수 (화재확산위험).
적절한 소화제	소형 화재: 건조모래, 건조화학제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO2 (적절한 소화제). 대형 화재: 물분무/안개, 일반포말 (적절한 소화제).

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

열분해성 생성물	화재가 발생할 경우, 일산화탄소와(혹은) 이산화탄소 및 다른 유해한 물질이 생성될 수 있음
화재 및 폭발 위험	열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음. 가열시 용기가 폭발할 수 있음. 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음. 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음.
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오. 일부는 고온으로 운송될 수 있음. 누출물은 오염을 유발할 수 있음.

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오.
탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오.
탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.
탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.
접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음.
적절한 훈련을 받은 인원만 화재진압에 참여하시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	모든 점화원을 제거하시오. 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오. 오염지역을 환기하시오. 노출물을 만지거나 그 위를 걷지 마시오. 물질이 유출된 경우 미끄러질 위험이 있습니다.
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	수로, 하수구, 지하수, 토양, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.
다. 정화 또는 제거 방법	소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오. 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오. 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오. 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오. 소량 누출시 다량의 물로 씻어내거나 적절한 도구로 수거하여 적절한 폐기 용기에 담으시오. 다량 누출 시 : 적절한 도구로 수거하고 폐기하시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령	피해야할 물질 및 조건에 유의하시오. 취급 후 철저히 씻으시오. 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오. 고온에 주의하시오. 용기 취급시 안전을 위하여 적절한 기계장치를 사용을 권장. 투입시 원액의 피부 및 눈과 직접 접촉을 피할 것. 취급 후 깨끗이 씻을 것. 화염, 불꽃, 스파크 등에 의한 화재를 주의할 것. 작업시에는 "제8항"에 의한 적절한 개인보호구를 착용할 것. 공기 중 고농도 상태에서 산소 결핍을 일으켜 의식상실 혹은 사망을 일으킬 위험이 있으므로 해당 장소에 들어가기 전 산소 농도를 체크하시오. 물질 유출시 액체가 빠르게 증발하면서 공기를 대체함에 따라 밀폐장소에서 있을 때 심각한 질식의 우려가 있으므로 유출되지 않도록 주의하시오. 뿌리면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리지 마시오. 20℃에서 이 물질이 다소 천천히 증발하면서 유해 농도에 도달하므로 20℃ 이하로 유지하시오. 해당 장소에 들어가기 전 산소 농도를 체크하시오. 스프레이하거나 뿌리는 경우 더 빠르게 증발하므로 스프레이하거나 뿌리지마시오.
나. 안전한 저장방법	피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

포장용기가 손상 및 오손될 수 있는 곳을 피할 것.
환기가 양호하고, 직사광선이나 열원으로부터 떨어진 건조한 장소에 보관할 것.
강 산화제 및 산으로부터 보호될 수 있는 곳을 선택할 것.
드럼 취급시의 안전공간이 확보된 곳에서 작업할 것. 3단 이상의 적재를 금함.
밀폐하여 보관하시오.
서늘하고 건조한 장소에 저장하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정	자료없음
ACGIH 규정	자료없음
생물학적 노출기준	자료없음

나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하시오. 작업장에 적절한 배기 및 환기가 이루어 지도록 하시오.
다. 개인보호구	
눈 보호	작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하시오. 비산물, 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것. 적절한 보안경을 착용하십시오.
손 보호	절연용 장갑을 착용하시오. 피부접촉을 보호하기 위한 내화학성(라텍스, 니트릴 고무, 피브이씨)재질의 불투습형 보호장갑을 착용할 것. 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오.
신체 보호	유제의 반복 또는 장기 접촉을 피하기 위한 내화학성 재질의 내유성 불투습형 보호의 및 안전화를 착용할 것. 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오.
호흡기 보호	직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있을 경우 인증받은 알맞은 형태의 호흡기 보호구를 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

외관	자료없음	
성상	액체	ECHA
색상	무색	ECHA
냄새	무취	ECHA
냄새역치	자료없음	
pH	6.1 (at 50 w/w, 20℃)	

녹는점/어는점	-57 ℃	ECHA
초기 끓는점과 끓는점 범위	207.5 ℃	
인화점	121 ℃	
증발속도	자료없음	
인화성(고체, 기체)	해당없음	
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음	
증기압	8 Pa (at 20 ℃)	
용해도	물에 가용성	
증기밀도	3.2 (공기=1)	
비중	1.01 (at 20 ℃/20 ℃)	화학물질종합정보시스템
n-옥탄올/물분배계수	-0.9	
자연발화온도	394 ℃	
분해온도	자료없음	
점도	131.83 mPa (at 20 ℃)	
분자량	90.121	GESTIS

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	상온상압조건에서 안정함. 가열시 용기가 폭발할 수 있음. 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음. 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음. 물질의 흡입은 유해할 수 있음. 일부 액체에서 현기증 및 질식을 유발하는 증기를 발생할 수 있음.
나. 피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원.
다. 피해야 할 물질	가연성 물질. 자극성, 독성 가스.
라. 분해시 생성되는 유해물질	자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

호흡기를 통한 흡입	흡입에 의해 신체 흡수 가능. 흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능. 증기의 흡입에 의해 신체 흡수 가능. 흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능. 액체로 눈, 피부, 경구를 통해 노출 가능성이 있음 증기/미스트로 호흡기, 눈, 피부를 통해 노출 가능성이 있음 호흡기를 통한 흡입 : 자료없음
피부접촉	피부, 소화기를 통해, 에어로졸의 흡입에 의해 신체 흡수 가능. 흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능. 액체로 눈, 피부, 경구를 통해 노출 가능성이 있음 증기/미스트로 호흡기, 눈, 피부를 통해 노출 가능성이 있음

피부접촉 : 자료없음

눈 접촉

액체로 눈, 피부, 경구를 통해 노출 가능성이 있음
증기/미스트로 호흡기, 눈, 피부를 통해 노출 가능성이 있음
눈 접촉 : 자료없음

입을 통한 섭취

흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능.
피부, 소화기를 통해, 에어로졸의 흡입에 의해 신체 흡수 가능.
흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능.
입을 통한 섭취 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구	LD50 22800 ㎎/㎏ 실험종 : Rat, (투여경로 : 위관, 수컷) (ECHA)
경피	LD50 >20000 ㎎/㎏ 실험종 : Rabbit (ECHA)
흡입(가스)	자료없음
흡입(증기)	LC0 78 ppm 8 hr 실험종 : Rat, (수컷) (ECHA)
흡입(분진, 미스트)	자료없음
피부부식성 또는 자극성	Rat 를 이용한 피부자극시험 결과 비자극성 (ECHA)
심한 눈손상 또는 자극성	Rabbit 을 이용한 눈자극성 시험 결과 약한 자극성 (ECHA)
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	인체/무 반응 (IUCLID)
발암성	자료없음
생식세포변이원성	in vivo - 포유류 골수세포를 이용한 염색체 이상 시험 : 음성(rat, 암/수컷) in vitro - 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험: 음성(S. typhimurium TA1535, 대사활성계 관계없이), OECD TG 471, OECD TG 472, GLP (ECHA)
생식독성	1,3-butylene glycol은 식이섭취에서 최대 10 % 농도 (5000 mg / kg bw / d)의 5 세대 연구에서 생식 능력에 영향을 미치지 않았음. 시험 된 최고 농도 (24 %, 12000mg / kg bw / d)에서 다섯 번째 새끼에서는 2세대가 생성되지 않음. 식이에서 최대 24% (12000 mg/kg bw/d) 1,3-butylene glycol로 처리된 랫드에서 기형유발 영향이 나타나지 않음, 식이에서 10% (5000 mg/kg bw/d) 1,3-butylene glycol 이상의 농도에서 태아 독성 영향이 발생함, rat (ECHA)
표적장기·전신독성물질(1회노출)	흡입: 포화 증기에 단일 8 시간 노출 후 수컷 랫드에서는 치명적인 영향이 관찰되지 않았다 (농도는 약 78 ppm 또는 292 mg/m3) (Smyth et al., 1951) (ECHA)
표적장기·전신독성물질(반복노출)	경구(만성): 식이에서 10% (5000 mg/kg/d) 1,3-butylene glycol을 투여한 랫드의 만성 수유연구에서 시험관련 부작용 관찰되지 않음, Rat 경피 (단기반복): 기니피그의 손상되지 않은 피부나 상처가 있는 피부에 각각 14 일 또는 4일 동안 20100 mg/kg bw/day의 시험물질을 2시간/일 동안 적용해도 부작용이 나타나지 않았음. , Guinea pig (ECHA)

흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류	LC50 > 100 ㎎/ℓ 96 hr Oryzias latipes|(OECD TG 203) (ECHA)
갑각류	EC50 > 1000 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna|(OECD TG 202 , 지수식, 담수, GLP) (ECHA)
조류	NOEC ≥ 1070 ㎎/ℓ 72 hr Desmodesmus subspicatus|(OECD TG 201, EU Method C.3 (Algal Inhibition test), 지수식, 담수, GLP) (ECHA)

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	log Kow -0.9 (ECHA)
분해성	자료없음
생분해성	OECD TG 301B 에 따른 시험 결과 29 일, 81 % 분해됨 (ECHA)

다. 생물농축성	BCF 3 (추정치, NLM;HSDB)
라. 토양이동성	Koc 1 (추정치, NLM;HSDB)
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	자료없음
나. 폐기시 주의사항	작업시에는 "제8항"에 의한 적절한 개인보호구를 착용할 것. 빈 용기는 환경관련 법규에 의거 처리 재생할 것. 빈 용기에 압력을 주면 파열하는 경우가 있음. 빈 용기를 용접, 가열, 절단시 폭발하여 잔류물이 발화할 수도 있음. 폐기물 규제에 따라 폐기하십시오. 인증받은 폐기물 처리 업체를 이용하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
나. 적정선적명	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급	해당없음
라. 용기등급	해당없음
마. 해양오염물질	자료없음

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

화재시 비상조치의 종류	해당없음
유출시 비상조치의 종류	해당없음

육상운송(ADR)

Tunnel restriction code	자료없음

해상운송(IMDG)

해양오염물질	자료없음

Air transport(IATA)

유엔번호	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
유엔 적정 선적명	해당없음
운송에서의 위험성 등급	해당없음
용기등급	해당없음
해양오염방지협약	자료없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

국소배기 설치대상 유해물질 : 해당없음
신규화학물질 : 해당없음
국소배기장치의 안전검사 대상 유해물질 : 해당없음
허가대상 유해물질 : 해당없음
금지대상 유해물질 : 해당없음
관리대상 유해물질 : 해당없음
특별관리물질 : 해당없음
작업환경 측정물질 : 해당없음
특수건강 진단대상 유해인자 : 해당없음
노출기준 설정물질 : 해당없음
허용기준 준수물질 : 해당없음
공정안전관리(PSM) 대상물질 : 해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

생태 유해성물질 : 해당없음
인체 급성 유해성 물질 : 해당없음
인체 만성 유해성 물질 : 해당없음
제한물질 : 해당없음
금지물질 : 해당없음
사고대비물질 : 해당없음

다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

등록 또는 신고 면제대상 화학물질 : 해당없음
유해성미확인물질 : 해당없음
CMR기존화학물질 : 해당없음
등록대상기존화학물질 : 해당없음
중점관리물질 : 해당없음
신규화학물질 : 해당없음
기존화학물질 : 해당

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

제4류>제3석유류 수용성액체(지정수량)4000ℓ

마. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질 : 해당없음

미국관리정보

OSHA 규정 : 해당없음
CERCLA 규정 : 해당없음
EPCRA 302 규정 : 해당없음
EPCRA 304 규정 : 해당없음
EPCRA 313 규정 : 해당없음
로테르담협약물질 : 해당없음
스톡홀름협약물질 : 해당없음
몬트리올의정서물질 : 해당없음

EU 분류정보

확정분류결과 : 해당없음
위험문구 : 해당없음
안전문구 : 해당없음

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처	국립환경과학원 화학물질정보시스템(NCIS), 산업재해예방 안전보건공단(KOSHA), 한국소방산업기술원(KFI), ECHA, ICSCs(International Chemical Safety Cards), NIOSH, OECD SIDS, TOXNET
나. 최초작성일자	2008-04-02
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	9
최종 개정일자	2026-03-09
최종 개정이력	
라. 기타	이 MSDS 는 작성시 당사의 전문자료 및 최신 정보 등에 기초하였으며 제공하는 화학물질의 유해·위험성 분류결과는 인용된 참고자료에 따라 차이가 발생할 수 있습니다. 또한 이 자료는 품질을 보증하는 것이 아니며 물질의 안전에 대한 전반적인 참고자료로 사용하시기 바랍니다. 자세한 사항은 본사로 문의하여 주시길 바랍니다. 당사 MSDS 는 해당제품을 공급받아 사용하는 취급자가 주의사항 등을 숙지한 후 사용할 수 있도록 합니다. 또한 판매 및 대여 등 영리목적으로는 사용 할 수 없음을 알려드립니다.