

물질안전보건자료 (GHS/MSDS)

1. 화학제품과 회사에 관한정보

가.제품명: 말표(크리스탈) 부동액/ 부동액 2종 LLT/ NX-001

나.제품의 권고 용도와 사용제한

- o 용 도 : 부동제
- o 사용용도제한: 없음

다.제조자 정보

- o 회 사 명: 강남산업
- o 대 표 자: 양 덕 인
- o 주 소: 충남 예산군 봉산면 봉산로 251
- o 제 품 명: 부 동 액(말표,크리스탈)
- o 전화번호: 041)337-8019

라.공급자/ 유통업자 정보: 강남산업/(주)주로드케미칼

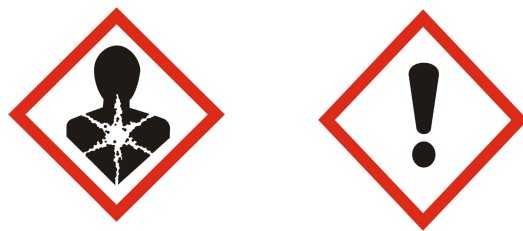
2. 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성 분류

- 생식독성: 구분1B
- 특정장기독성(1회 노출):구분1
- 특정장기독성(반복노출):구분1

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지항목

- o 그림문자



- o 신호어: 위험
- o 유해성 · 위험문구
 - H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음.
 - H370 신체 중 폐,간에 손상을 일으킴.
 - H372 장기간 또는 반복적으로 노출하면 두통,현기,설사,복통 등 일으킴.
- o 예방조치문구

1) 예 방

- P201 사용 전 취급설명서를 확보하십시오
- P202 모든 안전 예방조치문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.
- P270 이 제품을 사용할 때는 먹거나 마시거나 흡연하지 마시오.

2) 대응

- P307+P311 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치, 조언을 구하십시오.

3) 저장

- P405 잠금장치가 있는 저장장소로 저장하십시오.

4) 폐기

- P501 관련법규 명시에 따라 내용물을 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성분류기준에 포함되지않는 기타유해성·위험성

- 보건 : 2
- 화재 : 1
- 반응성: 0

3. 구성 성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용어 및 이명	CAS번호 또는 식별번호	함유량(%)
모노에틸렌 글리콜	MEG	107-21-1	94-95
트리에탄올아민	TEA	102-71-6	1
수산화나트륨	가성소다	1310-73-2	1
글루콘산나트륨	글루콘산, 나트륨염	527-07-1	1
AMBT		1477-42-5	1
인산염		766-43-8	1

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- o 긴급의료조치를 받으시오.
- o 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻으시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- o 경미한 피부접촉시 오염부위확산을 방지하십시오
- o 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- o 화학물질에 오염된 의류와 신발은 다시 사용하기 전에 세탁하십시오.

- 화학물질에 오염된 의류와 신발을 벗기고 상처부위를 20분 이상 비눗물로 씻어내시오.
- 다. 흡입했을 때
 - 신선한 공기 있는 곳으로 옮기시오
 - 따뜻하고 안정되게 해주시오.
- 라. 먹었을 때
 - 물질을 먹거나 흡입하였을 때 구강대 구강법으로 인공호흡을 하지말고 적절한 호흡의료기구를 이용하시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항 : 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 특별한 응급조치를 취하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한(부적절한) 소화제
 - 이물질과 관련된 소화시 알콜포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
 - 질식소화시 건조한모래 또는 흙을 사용할 것
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
 - 가열시 용기가 폭발 할수있음
 - 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
 - 비인화성 물질자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생 할 수 있음.
- 다. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치
 - 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오
 - 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
 - 용융되어 운송될수 있으니 주의하시오
 - 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오

6. 누출사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
 - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않는 사람은 출입하지 마시오
 - 모든 점화원을 제거하시오
 - 오염지역을 격리하시오
 - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 - 플라스틱시트로 덮어 확산을 막으시오
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
- 다. 정화 또는 제거 방법
- 불활성 물질로 덮지른 것을 흡수하고 화학폐기물 용기에 넣으시오
 - 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어내시오
-

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 개봉전 조심스럽게 마개를 여시오
- 모든 안전예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오
- 용기가 비워진 후에도 제품찌꺼기가 남아 있을수 있으므로 모든 MSDS라벨 예방조치를 따르시오
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나 마시거나 흡연하지 마시오
- 취급/저장에 주의하여 사용하십시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 안전한 저장방법

- 빈드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼조절기에 되돌려놓거나 적절히 배치하십시오
 - 음식과 음료수로부터 멀리하십시오
 - 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오
-

8. 누출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- o 국내규정 : STEL-C 40ppm C 100 mg/m³ 증기 및 미스트
- o ACGIH 규정 : C 100 mg/m³
- o 생물학적 노출기준 : 자료 없음

나. 적절한 공학적 관리

- 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준이하로 조절하는 다른 공학적관리를 하시오
- 이물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전샤워를 설치하십시오

다. 개인보호구

- o 호흡기 보호
 - 증기 및 미스트
- o 눈 보호
 - 화학물질방어용 안경과 보안면을 사용하십시오
 - 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하십시오

- o 손 보호
 - 적합한 내화학성장갑을 착용하시오
 - o 신체 보호
 - 적합한 내화학성 보호의를 착용하시오.
-

9. 물리화학적 특성

- 가. 외관
 - o 성상 : 액체 (흡습성, 점성)
 - o 색상 : 청녹색
 - 나. 냄새 : 독특한 냄새
 - 다. 냄새역치 : 자료 없음
 - 라. 녹는점/어는점 : -13 °C
 - 마. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 196 °C
 - 바. 인화점 : 116 °C
 - 사. 증기압 : 7 Pa (20 °C)
 - 아. 용해도 : 가용성
 - 자. 증기밀도 : 2.1 (공기 1)
 - 차. 비중 : 1.114
 - 카. n-옥탄값/물분배계수 : -1.93
 - 타. 점도 : 16.1 cP (25°C)
 - 파. 분자량 : 62.07
-

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성
 - 고온에서 분해되어 독성가스를 생성 할 수 있음
 - 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 - 일부는 탈수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 나. 피해야 할 조건
 - 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것
- 다. 피해야 할 물질
 - 가연성 물질, 환원성 물질
- 라. 분해 시 생성되는 유해물질
 - 부식성/독성 흄
 - 자극성, 부식성, 독성가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강유해성정보

o 급성독성

- 경구 : LD 50 4000 mg/kg Rat

- 경피 : LD 50 10600 mg/kg Rabbit

- 흡입 : 자료 없음

o 피부부식성 또는 자극성

- 토끼, 기니피그에서 피부자극성 시험결과 약한 자극성

o 심한 눈 손상 또는 자극성

- 각막의 영구상해를 수반하지않는 결막자극을 일으킴

o 호흡기과민성 : 자료 없음

o 피부과민성 : 비과민성 (human)

o 발암성

- 산업안전보건법 : 자료 없음

- 고용노동부고시 : 자료 없음

- IARC : 자료 없음

- OSHA : 자료 없음

- ACGIH : A4

- NPT : 자료 없음

- EU CLP : 자료 없음

o 생식세포변이원성

- 흰쥐 우성치사시험 음성

o 생식독성

- 마우스의 연속교배시험, 흰쥐의 최기형성시험에서 어미에 독성이 없는 용량에서 태아동물에 영향(기형, 골화지연, 미골화)이 나타남

o 특정표적장기독성(1회 노출)

- 사람에서 의식장애, 경련, 혼미상태가 보이고, 혈액에서요소질소, 크레아타닌 및 요산증가, 단백뇨 및 혈뇨, 폐울혈이 나타남

o 특정표적장기독성(반복 노출)

- 사람에서 의식소실, 안구진탕, 가벼운 두통과 요통, 상기도 자극이 나타남. 시험 동물에서 폐 및 심장에 염증성 변화가 나타남

o 흡인유해성 : 자료 없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- o 어류 : LC 50 8050 mg/ℓ 96 hr Pimephales Promelas
- o 갑각류 : LC 50 41100 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna
- o 조류 : EC 50 6500 ~ 13000 mg/ℓ 96 hr Selenastrum capricornutum

나. 잔류성 및 분해성

- o 잔류성 : log Kow -1.93
- o 분해성 : COD 1.19 mg/ℓ
BOD 0.78 mg/ℓ
BOD 5/COD 0.66

다. 생물농축성

- o 농축성 : BCF 200
- o 생분해성 : 89 (%) 20 day

라. 토양이동성 : 자료 없음

마. 기타 유해 영향 : 자료 없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

- o 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

- o 폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하십시오.
-

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.) : UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 적정선적명 : 해당 없음

다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당 없음

라. 용기등급 : 해당 없음

마. 해양오염물질 : 자료 없음

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

- o 화재 시 비상조치 : 해당 없음
 - o 유출 시 비상조치 : 해당 없음
-

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 작업환경측정대상물질(측정주기 6개월)
관리대상유해물질

특수건강진단대상물질 (진단주기 12개월)
노출기준설정물질

- 나. 화학물질관리법에 의한 규제 : 자료 없음
- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 4류 제 3 석유류(수용성액체) 4 000 ℓ
- 라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 자료 없음
- 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제
- o 국내규제
 - 잔류성유기오염물질관리법 : 해당 없음
 - o 국외규제
 - 미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 없음
 - 미국관리정보(CERCLA 규정) : 2267.995kg 5000 lb
 - 미국관리정보(EPCEA 302규정) : 해당 없음
 - 미국관리정보(EPCEA 304규정) : 해당 없음
 - 미국관리정보(EPCEA 313규정) : 해당 없음
 - 미국관리정보(로테르담 협약물질) : 해당 없음
 - 미국관리정보(스톡홀름 협약물질) : 해당 없음
 - 미국관리정보(몬트리올 의정서물질) : 해당 없음
 - EU 분류정보(확정분류결과) :Xn:R 22
 - EU 분류정보(위험문구) : R22
 - EU 분류정보(안전문구) : S2

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처:

한국산업안전보건법 제 41조 규정, 소방관련법에 의거하여 작성
한국산업안전보건공단(<http://www.kosha.net>)
ECB-ESIS(<http://ecb.jrc.it/esis>)
ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)
HSDB, U.S.National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)
IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB
International Chemical Safety Cards(ICSC)
국가위험물 정보시스템, 소방방재청(<http://nema.go.kr/hazmat/>)
물질안전보건자료(MSDS) 작성지침

나. 최초 작성일: 2013.07.01

다. 개정 횟수 및 최종 개정 일자:

2014.02.03 (1차) 도로명주소 반영

2016.03.20 (2차) 정보 추가

라. 기타

상기 물질안전보건자료는 한국산업안전보건공단에서 제공한 (MSDS)를 기초로 하여 편집, 일부 수정하여 작성한 것입니다.
