Safety Data Sheet

According to Annex II to REACH – Regulation 2020/878 and to Annex II to UK REACH

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품 구분

Code : HI93735B-0
제품명 : Hardness Buffer Reagent B
화학명 : AMINOMETHYL PROPANOL
INDEX No. : 603-070-00-6
EC No. : 204-709-8
CAS No. : 124-68-5
등록번호 : 01-2119475788-16-XXXX

1.2. 적용: 물 샘플 속 총경도 측정

1.3. Safety Data Sheet 정보 제공

회사명: Hanna Instruments S.R.L.
주소: str. Hanna Nr 1
457260 loc. Nusfalau (Salaj) Romania
연락처: Tel. (+40) 260607700 Fax. (+40) 260607700
E-mail: msds@hanna.ro

1.4. 긴급 연락처

UK 긴급 연락처: +44 2038073798(London / Chemtrec 24 hour/365 days.)
국제 긴급 연락처: +1 703-527-3887

1.5. 국내 공급자

회사명: 한나기계 (주)
주소: 서울특별시 종로구 돈화문로 11가길 59(익선동,현대뜨레비앙1층134호)
연락처: Tel. (+82) 2-743-5147 Fax. (+82) 2-743-1896
E-mail: mccoyhan@naver.com

2. 위험.유해성

2.1. 내용물/혼합물 구분

이 제품은 (EC) Regulation 1272/2008(CLP) 및 관련 규제에 따른 유해 물질로 구분되지 않는다.
하지만 제품이 유해 성분을 section 3에 공표한 바와 같이 일정 농도의 유해 성분을 포함하고 있어 (EU) Regulation 2020/878에 의거한 적합한 정보를 포함하는 MSDS를 필요로 한다. 건강 또는 환경에 대한 추가적인 정보는 section 11과 12를 확인한다.

구분과 위험 정보

안구 자극, 분류2	H319	심각한 안구 자극을 유발한다.
피부 자극, 분류2	H315	피부 자극을 유발한다.
수생 환경에 대한 유해성, 만성 독성, 분류3	H412	장기적인 효과로 수생 환경에 매우 유독하다.

2.2. 표시 항목

EC Regulation 1272/2008(CLP) 및 관련 규제에 따른 위험 문구 라벨 대상이다.

위험 그림문자 :

관련문구 : **주의(Warning)**

2. 위험.유해성...>>

2.2. 표시 항목...>>

위험 정보:

H319 심각한 안구 자극을 유발한다.
H315 피부 자극을 유발한다.
H412 장기적인 효과로 수생 환경에 매우 유독하다.

주의사항:

P280 보호 장갑/보호복/안구 보호구/안면 보호구를 착용한다.
P302+P352 피부 접촉 시: 비누와 충분한 물로 씻는다.
P305+P351+P338 안구 접촉 시: 물로 몇 분간 조심히 헹군다.
콘텍트 렌즈가 있고 제거하기 쉬운 경우 제거한다. 계속해서 씻는다.
P337+P313 안구 자극이 지속되는 경우, 의사를 진료를 받는다.
P362 오염된 의복을 벗는다.

포함 : 2-AMINO-2-METHYLPROPANOL

INDEX : 603-070-00-6

2.3. 기타 유해성

가능한 데이터에 기초하여, 이 제품은 어떠한 PBT 또는 vPvB를 0.1% 초과하여 포함하지 않는다.
이 제품은 내분비 교란 성분을 0.1% 초과하여 포함하지 않는다.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

3.2. 혼합물

포함:

구분		**x = 농도(%)**	**구분:**
2-AMINO-2-METHYLPROPANOL			
INDEX	603-070-00-6	100	안구 자극 분류2 H319. 피부 자극 분류2 H315. 수생 환경에 대한 유해성, 만성 독성, 분류3 H412
EC	204-709-8		
CAS	124-68-5		
REACH Reg.	01-2119475788-16-XXXX		

* 유해(H) 문구는 section 16에서 확인할 수 있다.

4. 응급조치요령

4.1 응급조치요령

눈: 렌즈 착용시 렌즈를 제거한다. 눈꺼풀을 완전히 벌리고 최소 15분 이상 충분한 물로 헹궈낸다.
문제가 해결되지 않을 시 의사 진료를 받는다.

피부: 오염된 옷을 벗는다. 즉시 충분한 물로 헹군다. 자극이 계속된다면 의사 진료를 받는다.
오염된 옷은 사용하기 전에 세척한다.

흡입: 야외로 옮긴다. 호흡곤란 시 즉시 의사 진료를 받는다.

섭취: 즉시 의사 진료를 받는다. 의사에 의한 것을 제외하고 구토를 유도하지 않는다.
의사 진료로 허락된 행위 이외에는 어떤 것도 섭취하지 않는다.

4.2 주요 증상

제품으로 인한 특별한 증상 및 증후에 대한 정보 없음

4.3 즉각적인 치료 및 특수 치료 : 관련 정보 없음

5. 폭발, 화재 시 대처방법

5.1 소화제

적정 소화제 : 분말소화약제, 이산화탄소, 거품 소화약제, 물

부적정 소화제 : 특별히 없음

5. 폭발, 화재 시 대처방법...>>

5.2 특정 유해성

화재 노출에 따른 위험

화재 시 발생된 연소물을 들이마시지 말 것.

5.3 소방대원을 위한 정보

일반적인 정보

화재 시 물 분사로 보관용기를 식혀, 분해 및 성분이 건강에 유해하게 변하는 것을 방지한다.

항상 모든 소방 장비를 착용한다. 소화에 사용한 물은 모아서 하수도에 흘러가지 않도록 한다.

화재진압에 사용한 오염된 물 및 화재 잔여물은 적용 가능한 규정에 따라서 처리한다.

소방대원을 위한 특수 보호 장비 : 기본적인 방열복(화재 키트, 장갑, 부츠)과 산소 호흡기

6. 누출사고 시 대처방법

6.1. 인체 보호 장비 및 응급 상황 시 대처방법

위험이 없다면 새어나간 것을 막는다. 적합한 보호 장비를 착용하여, 피부, 안구 및 개인 의복이 오염되는 것을 방지한다. 이는 사용 과정 및 응급 시에 적용된다.

6.2. 환경 보호 예방조치

제품은 하수도나 지표수, 지하수로 통하는 곳으로 유출하지 않는다.

6.3. 오염원 처리 방법

적합한 용기에 새어나간 제품을 모은다. 사용할 용기의 적합성을 Section 10 참고하여 확인한다. 잔여물은 비활성 흡수물질을 사용하여 흡수한다. 제품이 누출된 장소는 환기한다. 폐기물은 반드시 지역규제법에 따라서 처리한다.

7. 취급 및 저장방법

7.1. 안전한 취급을 위한 주의사항

제품을 다루기 전에 MSDS의 다른 항목들을 확인한다. 직접적으로 환경에 유출되는 것을 피한다.

제품 사용 중에는 음식물을 섭취하지 않고, 금연한다. 오염된 의류 및 개인 보호 장비는 음식물 섭취가 가능한 곳에 들어가기 전 제거한다.

7.2. 안전한 보관을 위한 주의사항

전용 용기에 담아서 보관한다. 직사광선을 피하고 시원하고 환기가 잘되는 장소에 보관한다. 주의 화학물질과 거리를 두어 보관한다.

8. 노출 방지 및 개인 보호구

8.1. 제어 항목

CHE	Suisse / Schweiz	Valeurs limites d'exposition aux postes de travail: VME/VLE (SUVA). Grenzwerte am Arbeitsplatz: MAK (SUVA)
DEU	Deutschland	Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 900) - Liste der Arbeitsplatzgrenzwerte und Kurzzeitwerte. MAK- und BAT-Werte-Liste 2020, Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Mitteilung 56
SVN	Slovenija	Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu (Uradni list RS, št. 100/01, 39/05, 53/07, 102/10, 43/11 – ZVZD-1, 38/15, 78/18 in 78/19)

2-AMINO-2-METHYLPROPANOL

허용 한계값						
분류	국가	TWA/8h		STEL/15min		언급 / 관찰
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
MAK	CHE	8,7	2,4	17,4	4,8	SKIN
VME/VLE	CHE	8,7	2,4	17,4	4,8	SKIN
AGW	DEU	3,7	1	7,4	2	SKIN
MAK	DEU	3,7	1	7,4	2	SKIN
MV	SVN	3,7	1	7,4	2	SKIN

8. 노출 방지 및 개인 보호구...>>

8.1. 제어 항목...>>

2-AMINO-2-METHYLPROPANOL...>>

영향이 없을 것으로 예상되는 농도 - PNEC		
담수 내 정상값	0,188	mg/l
해수 내 정상값	0,019	mg/l
담수 퇴적물 내 정상값	0,71	mg/l
해수 퇴적물 내 정상값	0,071	mg/l
STP 미생물의 정상값	10	mg/l
육상 구역 내 정상값	0,03	mg/kg/d

건강 – 영향이 없는 수준 – DNEL / DMEL								
	소비자에 대한 영향				작업자에 대한 영향			
노출경로	급성 부분	급성 전신	만성 부분	만성 전신	급성 부분	급성 전신	만성 부분	만성 전신
구강				0,46 mg/kg bw/d				
흡입				1,6 mg/kg bw/d				6,5 mg/m3
피부				37 mg/kg bw/d				7,3 mg/kg bw/d

- 용어설명: (C)=Ceiling ; INHAL= Inhalable Fraction ; RESP = Respirable Fraction : THORA = Thoracic Fraction VND = hazard indentified but no DNEL/PNEC available ; NEA = no exposure expected; NPI = no hazard indentified ; LOW = low hazard ; MED = medium hazard ; HIGH = high hazard

8.2. 유출 관리

항상 적합한 기술 장비 사용이 개인 보호 장비보다 우선 되어야 한다. 사용장소는 잘 환기되어야 한다.
개인 보호 장비를 선택할 때, 화학 성분 공급자에 조건을 구한다. 개인 보호 장비는 반드시 CE 표시가 있어, 적용 가능한 기준에 부합하는 제품이어야 한다.

개인 보호 장비

손 – 작업용 장갑을 착용한다. (분류3, EN 374 표준 참고)
보호 장갑은 사용 과정과 제품에 따라서 선택하며 다음을 고려한다. : 호환성, 감산성, 파괴시간, 투과성
사용 전 보호 장갑의 화학적 저항을 확인하여 적합성을 판단한다. 착용 시간은 과정과 사용 용도에 따른다.
피부 – 전문가용 긴소매 작업복과 보호 신발을 착용한다.(분류3, 2016/425 규정 및 EN ISO 20344 표준 참고)
작업복을 벗은 뒤, 비누와 물로 몸을 씻는다.
눈 – 보호경을 착용한다. (EN 166 표준 참고)
호흡기 – 구성성분 또는 제품에 함유된 성분이 한계치(e.g. TLV-TWA)를 넘는 경우 농도 한계에 따른 B 유형 필터가 있는 마스크(EN 14387 참고)를 착용한다. 만약 다양한 종류의 가스, 기체 또는 입자를 포함한 기체가 있을 시 필터가 요구된다. 호흡기 보호 기기들은 규제상 고려되는 노동자 노출 한계치에 맞지 않을 시 반드시 사용한다. 마스크는 항상 사용한다. 만약 구성물이 향이 없거나 후각 최저선이 합당하는 TLV-TWA보다 높을 시 응급 상황에서 오픈 회로의 압축 공기 호흡기(EN 137 표준에 부합)를 사용하거나 외부 공기 흡입구가 있는 호흡기(EN 138 표준에 부합)를 사용한다. 정확한 호흡 보호기의 선택을 위해 EN 529 기준을 참고한다.

유출 관리

환기 장비를 포함한 제조 과정상 발생하는 배출 물질들은 지역 환경 규제에 따라 관리한다.

9. 물리, 화학적 특성

9.1. 기본적인 물리, 화학적 특성

항목	값	정보
외관	액체	
색상	무색	
냄새	아민	
녹는점/어는점	자료 없음	
최초 끓는점	자료 없음	
인화성	자료 없음	
폭발하한계	자료 없음	
폭발상한계	자료 없음	
발화점	적용되지 않음	
자동 점화 온도	자료 없음	
분해 온도	자료 없음	
pH	11,3	측정 방법 : ASTM D1293-18 온도: 25℃
동점도	자료 없음	
용해도	수용성	
분배 계수(n-옥탄올/물)	자료 없음	
기체 압력	자료 없음	
밀도 또는 연관 밀도	0,92	
연관 기체 밀도	자료 없음	
입자 특성	적용되지 않음	

9.2. 기타 정보

9.2.1 물질 유해 구분을 고려한 정보

정보 없음

9.2.2. 기타 안전 특성

분자량(g/mol) : 89,140

VOC(Directive 2010/75/EU) : 100,00% - 920,00 g/litre

VOC(휘발성 탄소) : 53,85% - 495,40 g/litre

10. 안정성 및 반응성

10.1. 반응성

일반적인 사용 환경에서 다른 구성물과 반응하는 특별한 위험성 없음

10.2. 화학 안정성

이 제품은 일반적인 사용과 보관에 있어 안정적이다.

10.3. 위험한 반응 가능성

이 제품은 일반적인 사용과 보관에 있어 유해한 반응이 예상되지 않는다.

위험한 반응 가능성 : 강한 산화제, 강산

10.4. 피해야 할 조건

특이 사항은 없으나 화학물질 사용에 있어서 전반적인 주의가 필요하다.

10.5. 피해야 할 물질 :

호환되지 않는 물질 : 구리, 구리합금

10.6. 분해 시 생성되는 유해물질:

다음이 생성될 수 있다. : Nitric oxide

11. 독성에 관한 정보

11.1 (EC) No 1272/2008 규정에 따른 유해 물질 구분에 대한 정보

신진대사, 독성동태학, 활동 메커니즘, 이외 다른 정보

정보 없음

노출 경로에 따른 정보

정보 없음

단기, 장기 노출에 따른 만성적, 지연성, 즉각적 영향

정보 없음

상호 효과

정보 없음

급성 독성

위험 등급에 적용되지 않음

피부 부식/자극

피부 자극을 유발한다.

심각한 눈 손상/자극

심각한 안구 자극을 유발한다.

기관지 또는 피부 민감성

위험 등급에 적용되지 않음

생식세포 돌연변이 유발성

위험 등급에 적용되지 않음

발암성

위험 등급에 적용되지 않음

생산에 관련한 독성

위험 등급에 적용되지 않음

부분 – 1회 노출

위험 등급에 적용되지 않음

부분 – 반복된 노출

위험 등급에 적용되지 않음

흡입 유해성

위험 등급에 적용되지 않음

11.2 추가 유해성에 대한 정보

가능한 정보를 기반으로, 이 제품은 유럽의 인체 건강에 영향을 끼치는 내부 교란 물질로 의심되는 물질 또는 잠재적인 물질에 대한 주요 리스트에 해당하는 성분을 포함하지 않습니다.

12. 환경에 미치는 영향

이 제품은 환경 및 수생 생태계에 위험하다. 장기적으로 수생 환경에 부정적인 영향을 끼친다.

12.1. 독성 :

2-AMINO-2-METHYLPROPANOL

EC50 - 조류/수생식물 402 mg/L/72h green algae

12.2. 지속과 분해 :

2-AMINO-2-METHYLPROPANOL

수용성 920 mg/L

빠른 분해될 수 있다.

12. 환경에 미치는 영향...>>

12.3. 생물축적 가능성:

2-AMINO-2-METHYLPROPANOL

분배 계수:n-옥탄올/물	-0.63
BCF	320

12.4. 토양 이동성 : 정보 없음

12.5. PBT & vPvB :

가능한 정보에 따라서, 이 제품은 0.1% 이상의 PBT 또는 vPvB를 포함하고 있지 않다.

12.6. 내분비 교란 특성:

가능한 정보를 기반으로, 이 제품은 유럽의 인체 건강에 영향을 끼치는 내부 교란 물질로 의심되는 물질 또는 잠재적인 물질에 대한 주요 리스트에 해당하는 성분을 포함하지 않습니다.

12.7. 기타 유해 영향 : 자료 없음

13. 폐기 시 주의사항

13.1. 폐기 방법

가능하다면 재사용한다. 깨끗한 제품 잔여물을 특수 비유해 폐기물로 간주한다. 폐기물은 국가, 지역 규제법에 따라 허가받은 폐기물 업체를 통하여 배출한다. 폐기물 운송은 위험물 운송 규제법에 따를 수 있다. 오염된 포장은 국가 규제법에 따라서 처리한다.

14. 운송에 필요한 정보

이 제품은 code of international carriage of dangerous goods by road(ADR), by rail(RID), of the international Maritime dangerous goods code(IMDG), of the international Air transport association(IATA) 규제에 의거한 비위험물질이다.

14.1. UN number : 적용되지 않음

14.2. UN 적정 운송 이름: 적용되지 않음

14.3. 운송 유해성 분류: 적용되지 않음

14.4. 포장 그룹: 적용되지 않음

14.5. 환경 유해성: 적용되지 않음

14.6. 사용자를 위한 특별 주의 : 적용되지 않음

14.7. IMO에 따른 산적 화물 해양 운송 : 관련 정보 없음

15. 법적인 규제 정보

국내 규제

산업안전보건법에 따른 규제

해당 없음

화학물질관리법에 따른 규제

해당 없음

위험물안전관리법에 따른 규제

4류 제2석유류(비수용성액체) (1000ℓ)

폐기물관리법에 따른 규제

해당 없음, 폐기물관리법 13조의 처리 기준에 따라서 폐기한다.

해외 규제

Sevoso Category – Directive 2012/18/EU: 해당 없음

EC Regulation 1907/2006, Annex XVII에 따른 제품 또는 포함 성분에 관련한 규제:

제품) Point 3

구성 성분) Point 75

15. 법적인 규제 정보...>>

해외 규제...>>

Regulation (EU) 2019/1148

- 불법 폭발물 제조에 사용될 수 있는 물질(Explosives precursors)에 대한 마케팅과 사용

: 적용되지 않음

Candidate List(Art. 59 REACH) 상 성분

가능한 정보에 따라, 제품은 SVHC를 0.1% 초과하여 포함하지 않는다.

허가 물질(Annex XIV REACH) : 없음

수출 보고 물질((EU)649/2012) : 없음

노트르담 협약 물질 : 없음

스톡홀름 협약 물질 : 없음

작업자 건강 관리:

98/24/EC 규정을 존중하여, 사용 가능한 위험 평가 데이터가 근로자의 건강 및 안전과 관련된 위험이 경미하다는 것을 증명하는 경우, 이 화학물질에 노출된 근로자는 건강 검사를 받지 않아야 한다.

독일 법에 따른 수질 유해 물질 구분(AwSV, vom 18. April 2017)

WGK 1 : 수질에 대한 낮은 유해성

성분은 Annex 2에 등재되어 있다.

15.2 화학 물질 안전 평가

화학 물질 안전 평가는 Section 3에 표기된 물질에 대해 진행된 적 없다.

16. 기타 참고사항

Section 2-3에 기재된 유해성 구분 문구

Eye Irrit. 2	안구 자극, 분류2
Skin Irrit. 2	피부 자극, 분류2
Aquatic Chronic 3	수생 환경에 대한 유해성, 만성 독성, 분류3
H319	심각한 안구 자극을 유발한다.
H315	피부 자극을 유발한다.
H412	장기간 영향으로 수생 생태에 유해하다.

용어설명

- ADR: European Agreement concerning the carriage of Dangerous goods by Road
- ATE: Acute Toxicity Estimate
- CAS: Chemical Abstract Service Number
- CE50: Effective concentration (required to induce a 50% effect)
- CE: Identifier in ESIS (European archive of existing substances)
- CLP: Regulation (EC) 1272/2008
- DNEL: Derived No Effect Level
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Globally Harmonized System of classification and labeling of chemicals
- IATA DGR: International Air Transport Association Dangerous Goods Regulation
- IC50: Immobilization Concentration 50%
- IMDG: International Maritime Code for dangerous goods
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX: Identifier in Annex VI of CLP
- LC50: Lethal Concentration 50%
- LD50: Lethal dose 50%
- OEL: Occupational Exposure Level
- PBT: Persistent bioaccumulative and toxic as REACH Regulation

16. 기타 참고사항...>>

용어설명...>>

- PEC: Predicted environmental Concentration
- PEL: Predicted exposure level
- PNEC: Predicted no effect concentration
- REACH: Regulation (EC) 1907/2006
- RID: Regulation concerning the international transport of dangerous goods by train
- TLV: Threshold Limit Value
- TLV CEILING: Concentration that should not be exceeded during any time of occupational exposure.
- TWA: Time-weighted average exposure limit
- TWA STEL: Short-term exposure limit
- VOC: Volatile organic Compounds
- vPvB: Very Persistent and very Bioaccumulative as for REACH Regulation
- WGK: Water hazard classes (German).

사용자 참고사항
이 문서는 당사의 전문 지식과 최신 정보에 기반을 두어 작성되었다. 사용자는 제공되는 제품의 정보를 통하여 제품 사용 적합성을 판단한다. 이 문서는 제품의 질적 특성을 보증하지 않는다. 제품 사용은 직접 규제하지 않는다. 제품은 현행법에 따라 사용하며 이에 대한 책임은 사용자에 있다. 제조사는 부적절한 사용에 따른 책임을 지지 않는다.
분류를 위한 계산 방법
화학적, 물리적 유해성 : 제품 구분은 CLP 규제, Annex I, Part 2. 기준에 따른다. 화학적-물리적 평가에 대한 정보는 Section 9에 기재되어 있다.
건강 유해성 : 제품 구분은 Section 11에 다른 사항이 기재되어있지 않는 한 CLP의 Annex I, Part 3. 기준에 따른 방법으로 계산된다.
환경 유해성 : 제품 구분은 Section 12에 다른 사항이 기재되어있지 않는 한 CLP의 Annex I, Part 4. 기준에 따른 방법으로 계산된다.

개정정보
다음 부분이 수정됨
: Section 08/09/12