

물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

MSDS 고유번호 : AA00509-0000000013

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	액상요소(요소수) "AdBlue ECO BLOWHALE"
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	자동차용 질소산화물(NOx)저감용 환원제 등
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 제조사 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	금성이엔씨(주)
부서명	환경안전팀
주소	경기도 안산시 단원구 해안로 113
긴급전화번호	031-494-4545
라. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	금성이엔씨(주)
주소	경기도 안산시 단원구 해안로 113
긴급전화번호	031-494-4545

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈손상성/눈자극성 : 구분2 특정표적장기독성(1회노출) : 구분3(호흡기계자극)
---------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어	경고
유해·위험문구	H315 피부에 자극을 일으킴 H319 눈에 심한 자극을 일으킴 H335 호흡기계 자극을 일으킴
예방조치문구	
예방	P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오. P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
대응	P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으십시오. P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. P321 신체접촉시 응급처치를 하십시오. P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P362+P364 : 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

저장	P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오. P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)	
보건	2
화재	1
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
요소(UREA)	카바미드(CARBAMIDE);	57-13-6	32.5
물(WATER)	-	7732-18-5	67.5

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
나. 피부에 접촉했을 때	긴급 의료조치를 받으십시오 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내십시오 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오. 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내십시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
다. 흡입했을 때	과량의 먼지 또는 흠에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오. 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
라. 먹었을 때	물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하십시오 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
마. 기타 의사의 주의사항	폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오. 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하십시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오 용용되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물리나시오 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물리나 타게 놔두시오 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물리나시오

6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
 - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 - 모든 점화원을 제거하십시오
 - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
 - 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
 - (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
- 다. 정화 또는 제거 방법
- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
 - 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
 - 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
 - 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
 - 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
 - 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
 - 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 - (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
 - 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 나. 안전한 저장방법
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
 - 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.

8. 누출방지 및 개인보호구

- 가. 화학물질의 누출기준, 생물학적 누출기준 등
- | | |
|-----------|------|
| 국내규정 | 자료없음 |
| ACGIH 규정 | 자료없음 |
| 생물학적 누출기준 | 자료없음 |
- 나. 적절한 공학적 관리
- 운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 누출기준 이하로 유지되도록 환기하십시오
 - 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 누출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
 - 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.
- 다. 개인보호구
- 호흡기 보호
- 누출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.
 - 면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흙용 여과재)
 - 산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오.
- 눈 보호
- 눈에 작그를 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 보안경을 착용하십시오.
- 손 보호
- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오.
- 신체 보호
- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

- 가. 외관
- | | |
|----|----|
| 성상 | 액체 |
| 색상 | 무색 |

나. 냄새	약간의 암모니아 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	9~10
마. 녹는점/어는점	해당없음 / -11 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	(분해)
사. 인화점	(비연소성)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	비연소성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / - (비연소성)
카. 증기압	0.000012 mmHg(at 25°C)
타. 용해도(물)	545000 mg/l (in water, @ 25°C)
파. 증기밀도	해당안됨
하. 비중	1.09 (20°C)
거. n-옥탄올/물분배계수	-2.11
너. 자연발화온도	(비연소성)
더. 분해온도	(분해)
러. 점도	1.0cp이하 @ 20°C
머. 분자량	60.06

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 미산화성, 불활 사색은 타지 않으나 가열시 준에아머 부식성/축성 폼을 생성할 수 있음
나. 피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질
라. 분해시 생성되는 유해물질	타는동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될수 있음 부식성 / 독성 흡

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	LD50 : 8470 mg/kg 실험종 : Rat ※출처 : GESTIS
경피	자료없음
흡입	자료없음
피부부식성 또는 자극성	사람 : STAND DRAIZE TEST 결과 중정도 자극 ※출처 : RTECS(Registry of Toxic Effects of Chemical Substances)
심한 눈손상 또는 자극성	눈자극 ※출처 : International Chemical Safety Cards (ICSC)
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	3개의 AMES 테스트결과 음성 ※출처 : Corporate Solution From Thomson Micromedex(http://csi.micromedex.com)

생식독성	1000mg/kg bw 까지 경구 투여시 발달독성이 발견되지 않음. ※출처 : ECHA
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	흡입시 기도를 자극함 ※출처 : ICSC
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	(경구) 조직병리학적 관찰 시 독성영향 관찰되지 않았음. (경피) 4 주 및 25 주 노출 시험 시 특이사항 없음. (흡입) 비 휘발성 고체로 흡입 노출 가능성 거의 없음. ※출처 : ECHA
흡인유해성	기침, 흡입시 목의 통증이 있음. ※출처 : International Chemical Safety Cards (ICSC)
기타 유해성 영향	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	LC50 22500 mg/l 96 hr 기타(시험종:Tilapia) ※ 출처 : OECD Screening information Data Set(http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/)
갑각류	EC50 > 10000 mg/l 24 hr Daphnia magna ※ 출처 : SIDS
조류	EC50 42184 mg/l 96 hr() ※ 출처 : Ecological structure Activity Relationships(ECOSAR)
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	-2.11 log kow ※ 출처 : HSDB
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	1 BCF (OECD Guide line 302) ※ 출처 : International Uniform Chemical Information Database(IICLID)(http://ecb.jrc.it/esis)
생분해성	96 (%) 16 day (Biodegradation) ※ 출처 : International Uniform Chemical Information Database(IICLID)(http://ecb.jrc.it/esis)
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
나. 폐기시 주의사항	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보 D

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 비상조치	자료없음
유출시 비상조치	자료없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	해당없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	해당없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	

국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

ICSC(성상)
 ICSC(색상)
 HSDB(나. 냄새)
 HSDB(라. pH)
 ICSC(마. 녹는점/어는점)
 ECHA(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
 ICSC(사. 인화점)
 ICSC(자. 인화성(고체,기체))
 ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
 National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlqen> HSDB)(카. 증기압)
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(타. 용해도)
 IUCLID(하. 비중)
 HSDB(거. n-옥탄올/물분배계수)
 ICSC(너. 자연발화온도)
 ECHA(더. 분해온도)
 OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(러. 점도)
 ChemIDplus(머. 분자량)
 GESTIS(경구)
 International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis/>)(경피)
 RTECS(Registry of Toxic Effects of Chemical Substances)(피부부식성 또는 자극성)
 International Chemical Safety Cards (ICSC)
 (<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(심한 눈손상 또는 자극성)
 International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis/>)(생식세포변이원성)
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(생식세포변이원성)
 OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(생식독성)
 OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
 International Chemical Safety Cards
 (ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(흡인유해성)
 OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(어류)
 SIDS(갑각류)
 Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(조류)
 HSDB(잔류성)
 International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis/>)(농축성)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(생분해성)

ECHA(생식독성)

ICSC(특정 표적장기 독성(1회 노출))

HSDB(잔류성)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)

나. 최초작성일	2023.04.25
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	3회
최종 개정일자	2024.09.09
라. 기타	자료없음

○ 산업안전보건법 제41조에 의거 작성된 상기 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 금성이엔씨(주)가 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다. 추가 문의사항은 공급자에게 연락을 주시기 바랍니다.