

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
요소 (32.5%)	57-13-6	KE-35144	-	200-315-5
물 (67.5%)	7732-18-5	KE-35400		231-791-2

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	요소수(요소수 용액 32.5%)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	자동차용 SCR장치 질소산화물(Nox) 저감용 환원제 등
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능 한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	휴켄스주식회사
주소	전남 여수시 상암로 963 (월내동)
긴급전화번호	061) 680-4618

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 생식세포 변이원성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극)
---------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어 경고

유해·위험문구
 H315 피부에 자극을 일으킴
 H319 눈에 심한 자극을 일으킴
 H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
 H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨

예방조치문구

예방

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
 P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 P261 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.
 P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
 P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.
 P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
 P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
 P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
 P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P321 응급처치를 하시오 (4.응급조치요령)
 P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

대응

저장	P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오. P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
폐기	P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오. 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	물질명	CAS 번호	함유량(%)
요소	우리아필(UREAPHIL)	57-13-6	32.50%
물(WATER)	디수소 산화물(DIHYDROGEN OXIDE);	7732-18-5	67.50%

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 의복을 벗으십시오. 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 흡에 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 알칼리 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히십시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기십시오 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하십시오 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두십시오 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오

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 정화원을 제거하시오 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하시오. 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오
다. 정화 또는 제거 방법	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 사용하시오. 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오. 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오. 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하시오. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
나. 안전한 저장방법	용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오. 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	자료없음
ACGIH 규정	자료없음
생물학적 노출기준	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오. 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
눈 보호	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 고글 또는 안면보호구 등 적절한 보호구를 착용하시오
손 보호	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 화학물질용 안전장갑을 착용하시오
신체 보호	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 화학물질용보호복을 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	액체
색상	무색
나. 냄새	암모니아 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	7.2 (10% water solution)
마. 녹는점/어는점	132.7 ~ 135℃

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	135 °C(decomposition)
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	545000 mg/l (In water, @ 25 °C)
파. 증기밀도	2.07
하. 비중	1.323 (@ 20 °C)
거. n-옥탄올/물분배계수	(-2.11)
너. 자연발화온도	비연소성
더. 분해온도	135 °C
러. 점도	1.78 cP (46% 용액 @ 20 °C; 1.81 mPa.s @ 137 °C; 1.90 mPa.s (포화용액) @ 20 °C)
머. 분자량	60.06

10. 안정성 및 반응성	
가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질
라. 분해시 생성되는 유해물질	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 부식성/독성 흡

11. 독성에 관한 정보	
가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	LD50 14300 mg/kg 실험종 : Rat (수컷)
경피	LD50 8200 mg/kg 실험종 : Rat
흡입	자료없음
피부부식성 또는 자극성	사람 : STANDARD DRAIZE TEST 결과 중정도 자극
심한 눈손상 또는 자극성	눈자극
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	미생물 복귀돌연변이시험 음성, 세포유전독성시험결과 양성
생식독성	생식독성 없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	흡입시 기도를 자극함
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	NOAELs 6750 mg/kg mice 2250 mg/kg
흡인유해성	기침. 흡입시 목의 통증이 있음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	LC50 22500 mg/l 96 hr 기타 (시험종:Tilapia)
갑각류	EC50 > 10000 mg/l 24 hr Daphnia magna
조류	EC50 42184 mg/l 96 hr
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	log Kow -2.11
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	BCF 1 (OECD Guide line 302)
생분해성	96 (%) 16 day (Biodegradation)
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

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	해당없음
유출시 비상조치	해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	해당없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	해당없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물
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

국가위험물 정보 시스템(<http://hazmat.mpss.kfi.or.kr>)
화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)
안전보건공단 화학물질정보 (<http://msds.kosha.or.kr>)
국립환경과학원 고시 (<http://www.nier.go.kr/NIER/kor/index.do>)

나. 최초작성일	2010-06-03
다. 최종점검일	2019-05-20
라. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	6 회
최종 개정일자	2015-07-06 유해화학물질안전법에서 화학물질관리법으로 개정 및 도로명 주소변경
	2015-10-13 한국산업안전보건공단 제공한 MSDS 참고, 편집, 일부 수정
	2016-07-18 한국산업안전보건공단 제공한 MSDS 참고, 편집, 일부 수정
	2017-06-16 제조지 변경
	2017-11-06 한국산업안전보건공단 제공한 MSDS 참고, 편집, 일부 수정 (9. 물리화학적 특성, 인화점)
	2019-05-20 한국산업안전보건공단 제공한 MSDS 참고, 편집, 일부 수정 (9. 물리화학적 특성)
마. 기타	자료없음

이 MSDS/GHS는 상업적 목적으로 판매할 수 없습니다.

휴 켄 스 주 식 회 사
HUCHEMS FINE CHEMICAL CORP.