

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

케이브라이트에이스

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 케이브라이트에이스

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도

식기세척용 담금세제

제품의 사용상의 제한

산업용, 업무용

다. 제조자/수입자/유통업자 정보

제조원: ㈜코실
주소: 전라북도 군산시 외항1길 32-31(소룡동)
판매원: 킴엔에스 코리아(주)
주소: 경기도 안산시 단원구 시우로 31번지(초지동)
TEL 031) 315-1450~1 FAX 031)624-9636

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

금속부식성 물질: 구분1
급성 독성(경구): 구분4
급성 독성(경피): 구분4
피부 부식성/피부 자극성: 구분1
심한 눈 손상성/눈 자극성: 구분1
특정표적장기 독성(1회 노출): 구분3(호흡기계 자극)

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

H290 금속을 부식시킬 수 있음

H302 삼키면 유해함

H312 피부와 접촉하면 유해함

H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

유해·위험문구

예방조치문구

P234 원래의 용기에만 보관하십시오.

P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마십시오.

P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.

P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오.

P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.

P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.

P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내십시오. 토하게 하려 하지 마십시오.

P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물/(...)로 씻으십시오.

P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으십시오. 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오.

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.

P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.

P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.

P321 (...) 처치를 하십시오.

P330 입을 씻어내십시오.

P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

대응

대응

	P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
	P390 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.
저장	P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
	P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
	P406 금속부식성 물질이므로 (제조자 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하십시오.
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
보건	3
화재	0
반응성	1

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
수산화나트륨	수산화 나트륨	1310-73-2	5~15
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	인산 트리나트륨(TRISODIUM PHOSPHATE);	10101-89-0	5~15
유리인산 칼륨, 무수	TKPP;	7320-34-5	5~15
황산 나트륨	황산 디나트륨 염(SULFURIC ACID DISODIUM SALT);	7757-82-6	50~60
기타	영업기밀	영업기밀	rest

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	긴급 의료조치를 받으시오. 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오. 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어 내시오 긴급 의료조치를 받으시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오
다. 흡입했을 때	즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
라. 먹었을 때	삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오. 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오
마. 기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	금속을 부식시킬 수 있음 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 누출물은 오염을 유발할 수 있음

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
 모든 점화원을 제거하십시오
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

다. 정화 또는 제거 방법

물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.

취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

나. 안전한 저장방법

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

원래의 용기에만 보관하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

자료없음

ACGIH 규정

자료없음

생물학적 노출기준

자료없음

나. 적절한 공학적 관리

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

고체

색상

흰색

나. 냄새

제품고유냄새

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

13~14

마. 녹는점/어는점

자료없음

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

100℃>

사. 인화점

자료없음

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	17mmHg(20℃)
타. 용해도	물과 혼화성
파. 증기밀도	>1
하. 비중	1.01~1.1
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	10CPS 이하
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

수산화나트륨	금속을 부식시킬 수 있음
수산화나트륨	가열시 용기가 폭발할 수 있음
수산화나트륨	일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음
수산화나트륨	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
수산화나트륨	일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음
수산화나트륨	독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음
수산화나트륨	용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
수산화나트륨	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	가열시 용기가 폭발할 수 있음
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
유리인산 칼륨, 무수	가열시 용기가 폭발할 수 있음
유리인산 칼륨, 무수	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
유리인산 칼륨, 무수	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
유리인산 칼륨, 무수	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
황산 나트륨	상온상압조건에서 안정함
황산 나트륨	가열시 용기가 폭발할 수 있음
황산 나트륨	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
황산 나트륨	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
황산 나트륨	물질의 흡입은 유해할 수 있음
황산 나트륨	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

수산화나트륨	열
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	열
유리인산 칼륨, 무수	열, 스파크, 화염 등 점화원
황산 나트륨	열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

수산화나트륨	가연성 물질, 환원성 물질
수산화나트륨	금속
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	가연성 물질, 환원성 물질
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	금속
유리인산 칼륨, 무수	가연성 물질, 환원성 물질
황산 나트륨	가연성 물질
황산 나트륨	자극성, 독성 가스

라. 분해시 생성되는 유해물질

수산화나트륨	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
수산화나트륨	부식성/독성 흡
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	부식성/독성 흡
유리인산 칼륨, 무수	부식성/독성 흡
유리인산 칼륨, 무수	자극성, 부식성, 독성 가스
황산 나트륨	자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

수산화나트륨	자료없음
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	자료없음
유리인산 칼륨, 무수	자료없음
황산 나트륨	섭취하면 위장에 영향, 구역질, 구토, 복통, 설사를 일으킬 수 있음 눈에 접촉하면 경미하게 자극을 일으킬 수 있음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

수산화나트륨	LD50 140 ~ 340 mg/kg Rat (신뢰도 4)
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	LD50 7400 mg/kg Rat
유리인산 칼륨, 무수	LD50 > 2000 mg/kg Mouse
황산 나트륨	LD50 > 10000 mg/kg Rat

경피

수산화나트륨	LD50 1350 mg/kg Rabbit
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	자료없음
유리인산 칼륨, 무수	LD50 > 4640 mg/kg Rabbit
황산 나트륨	자료없음

흡입

수산화나트륨	자료없음
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	자료없음
유리인산 칼륨, 무수	자료없음
황산 나트륨	자료없음

피부부식성 또는 자극성

수산화나트륨	토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과 자극이 관찰됨 OECD Guideline 404 사람에서 심한 부식성을 일으킴. 토끼 피부에 심한 괴사를 일으킴. 강알칼리성으로 부식성물질
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	피부 접촉 시 화상을 일으킴
유리인산 칼륨, 무수	피부에 약한 자극을 일으킴
황산 나트륨	토끼 피부 자극성 없다고 보고됨.

심한 눈손상 또는 자극성

수산화나트륨	토끼를 이용한 심한 눈 손상/자극성 시험결과 심각한 결막자극이 관찰됨 OECD Guideline 405
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	눈에 접촉시 화상을 일으킴
유리인산 칼륨, 무수	눈에 약한 자극을 일으킴
황산 나트륨	토끼 약한 자극성을 일으킴.

호흡기과민성

수산화나트륨	자료없음
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	자료없음
유리인산 칼륨, 무수	자료없음
황산 나트륨	호흡과민성 없다고 보고됨.

피부과민성

수산화나트륨	인간에 대한 피부과민성시험에서 피부과민성이 나타나지 않았음
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	자료없음
유리인산 칼륨, 무수	자료없음
황산 나트륨	인간 Patch-Test 에서 피부과민성 없다고 보고됨.

발암성

산업안전보건법	
수산화나트륨	자료없음
인산 트리나트륨, 도데카하이드레이트	자료없음
유리인산 칼륨, 무수	자료없음
황산 나트륨	자료없음
고용노동부고시	
수산화나트륨	자료없음
인산 트리나트륨, 도데카하이드레이트	자료없음
유리인산 칼륨, 무수	자료없음
황산 나트륨	자료없음
IARC	
수산화나트륨	자료없음
인산 트리나트륨, 도데카하이드레이트	자료없음
유리인산 칼륨, 무수	자료없음
황산 나트륨	자료없음
OSHA	
수산화나트륨	자료없음
인산 트리나트륨, 도데카하이드레이트	자료없음
유리인산 칼륨, 무수	자료없음
황산 나트륨	자료없음
ACGIH	
수산화나트륨	자료없음
인산 트리나트륨, 도데카하이드레이트	자료없음
유리인산 칼륨, 무수	자료없음
황산 나트륨	자료없음
NTP	
수산화나트륨	자료없음
인산 트리나트륨, 도데카하이드레이트	자료없음
유리인산 칼륨, 무수	자료없음
황산 나트륨	자료없음
EU CLP	
수산화나트륨	자료없음
인산 트리나트륨, 도데카하이드레이트	자료없음
유리인산 칼륨, 무수	자료없음
황산 나트륨	자료없음
생식세포변이원성	
수산화나트륨	시험관 내 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험 결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성, 시험관 내 S. typhimurium를 이용한 에임즈 테스트 결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성, 시험관 내 CHO세포를 이용한 염색체 이상시험 결과, 대사활성계 있는 경우 양성/ 대사활성계 없는 경우 음성 S9제품의 염색체이상유발 형성률 때문으로 보임, 생체 내 마우스 골수세포를 이용한 미소세포시험 결과, 음성
인산 트리나트륨, 도데카하이드레이트	돌연변이성 연구한 결과 결과값이 음성으로 나타남
유리인산 칼륨, 무수	자료없음
황산 나트륨	Ames test에서 음성의 결과가 나왔으며 in vitro와 in vivo유전독성 자료가 없고, 이 물질은 유전독성 가능성이 없다고 결론지을 수 있음. Syrian hamster embryo cells시험에서 음성.
생식독성	
수산화나트륨	자료없음
인산 트리나트륨, 도데카하이드레이트	자료없음
유리인산 칼륨, 무수	자료없음
황산 나트륨	몇개의 시험자료가 존재하나 타당성이 부족하여 생식독성에 대한 판단이 어려움
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
수산화나트륨	사람에서 호흡기, 기도를 자극하고 폐수종을 일으킴 환기가 충분히 이루어지지 않는 방에서 하루 동안 작업하며 5%의 NaOH를 에어로졸 형태로 흡입한 25세 여성들의 폐에서 비가역적 폐쇄성 손상이 관찰되었지만 증거 불충분
인산 트리나트륨, 도데카하이드레이트	흡입되면 기도를 손상시킴

유리인산 칼륨, 무수	호흡기계 자극을 일으킴, 에어로졸 흡입시 폐부종을 일으킬 수 있음
황산 나트륨	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
수산화나트륨	부식성물질로 신뢰성 있는 자료 없음
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	자료없음
유리인산 칼륨, 무수	자료없음
황산 나트륨	랫, 4주, NOAEL=2000mg/kg × 3=6000mg/kg 랫 90일간 0.1 mg/m3 노출 시험에서 아무 영향없음, 1mg/m3 노출에서는 기관지염, 폐렴, 정모세포의 감소, 간의 영향등을 일으킴. 1달이내 회복됨.
흡인유해성	
수산화나트륨	자료없음
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	자료없음
유리인산 칼륨, 무수	자료없음
황산 나트륨	자료없음
기타 유해성 영향	
수산화나트륨	자료없음
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	자료없음
유리인산 칼륨, 무수	자료없음
황산 나트륨	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

수산화나트륨	LC50 125 mg/l 96 hr 기타 (Gambusia affinis)
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	자료없음
유리인산 칼륨, 무수	자료없음
황산 나트륨	LC50 7960 mg/l 96 hr Pimephales promelas

갑각류

수산화나트륨	EC50 40.4 mg/l 48 hr 기타 (Ceriodaphnia dubia)
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	자료없음
유리인산 칼륨, 무수	자료없음
황산 나트륨	LC50 2564 mg/l 48 hr Daphnia magna

조류

수산화나트륨	자료없음
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	자료없음
유리인산 칼륨, 무수	자료없음
황산 나트륨	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

수산화나트륨	log Kow -3.88 (추정치)
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	자료없음
유리인산 칼륨, 무수	log Kow -10.45 (추정치)
황산 나트륨	log Kow -3

분해성

수산화나트륨	자료없음
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	자료없음
유리인산 칼륨, 무수	자료없음
황산 나트륨	자료없음

다. 생물농축성

농축성

수산화나트륨	BCF -3.88 (추정치)
인산 트리나트륨, 도데카히드레이트	자료없음
유리인산 칼륨, 무수	자료없음
황산 나트륨	BCF 0.5

생분해성

