

고용노동부	물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)	산업재해예방 안전보건공단
-------	--	------------------

MSDS 번호 : AA05309-0000000018

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	BUD COATING
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
권고 용도	내화 도형제
사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
구분	제조사
회사명	중원에스에이치(주)
주소	(47030) 부산광역시 사상구 낙동대로943번길 75-17 (감전동)
긴급전화번호	051-325-2151
라. 제조사 / 공급자 추가 정보	
자료없음	

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	
심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분 2	
나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목	
그림문자	
신호어	경고
유해·위험 문구	H319 : 눈에 심한 자극을 일으킴
예방조치 문구	저장 NONE03 : 해당없음
	폐기 NONE04 : 해당없음
	예방 P264 : 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
	P280 : 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하십시오.
대응	P305+P351+P338 : 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
	P337+P313 : 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

다. 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성(예: 분진폭발 위험성)

자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호	함유량(%)
Water	물	7732-18-5	22
Zirconite	지르콘	14940-68-2	74
Bentonite	벤토나이트	1302-78-9	1
Sodium benzoate	벤조산	532-32-1	2
Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	나프탈렌설포산	25638-17-9	1

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

즉시 의료조치를 취하십시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

긴급 의료조치를 받으시오

나. 피부에 접촉했을 때

오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오

재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오

즉시 의료조치를 취하십시오

긴급 의료조치를 받으시오

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오

다. 흡입했을 때

긴급 의료조치를 받으시오

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오

따뜻하게 하고 안정되게 해주시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

라. 먹었을 때

의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오

긴급 의료조치를 받으시오

마. 기타 의사의 주의사항

아드레날린 제제를 투여하지 마시오.

의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오

폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

대형 화재: 물분무/안개, 일반포말 (적절한 소화제)

고압주수 (부적절한 소화제)

소형 화재: 건조모래, 건조화학적제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO2 (적절한 소화제)

질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

직접주수 (부적절한 소화제)

소형 화재: 물분무 (적절한 소화제)

대형 화재: CO2 (적절한 소화제)

대형 화재: 일반포말 (적절한 소화제)

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것

대형 화재: 다량의 물 (적절한 소화제)

대형 화재: 건조화학적제 (적절한 소화제)

소형 화재: 건조화학적제 (적절한 소화제)

대형 화재: 물분무/안개 (적절한 소화제)

소형 화재: CO2 (적절한 소화제)

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

대형 화재: 내알콜포말 (적절한 소화제)

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(예, 연소 시 발생 유해물질)

물질의 흡입은 유해할 수 있음

열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

누출물은 오염을 유발할 수 있음

일부는 고온으로 운송될 수 있음

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

적정한 공기(산소 농도 18~23.5%)가 확보될 때까지 공기호흡기 또는 송기마스크 등 적절한 보호구가 없는 상태에서 해당 공간으로 진입하지 마시오.

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

분진 형성을 방지하십시오

노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오

오염지역을 환기하십시오

플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

엷질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

모든 점화원을 제거하십시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

다. 정화 또는 제거 방법

청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오

소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오

분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오

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

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

건조모래/흙, 기타 비가연성 물질로 덮거나 흡수한 후 용기에 옮기시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

물질 유출시 액체가 빠르게 증발하면서 공기를 대체함에 따라 밀폐장소에서 있을 때 심각한 질식의 우려가 있으므로 유출되지 않도록 주의하십시오.

물질 유출시 공기 중 산소 농도를 저하시켜서 밀폐된 장소에서 질식을 일으킬 수 있으므로 유출되지 않도록 주의하십시오.

취급 후 철저히 씻으시오

물질 유출시 공기중에서 이 가스의 유해 농도까지 매우 빨리 도달하므로 유출되지 않도록 주의하십시오.

공기 중 고농도 상태에서 산소 결핍을 일으켜 의식상실 혹은 사망을 일으킬 위험이 있으므로 해당 장소에 들어가기 전 산소 농도를 체크하십시오.

고온에 주의하십시오

가. 안전취급요령

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

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

밀폐하여 보관하시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

서늘하고 건조한 장소에 저장하시오

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내 규정	Water - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
	Zirconite - TWA : 5 mg/m ³ , STEL : 10 mg/m ³
	Bentonite - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
	Sodium benzoate - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
	Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1) - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
ACGIH 규정	Water - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
	Zirconite - TWA : 5 mg/m ³ , STEL : 10 mg/m ³
	Bentonite - TWA : 1 mg/m ³ , STEL : 자료없음
	Sodium benzoate - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
	Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1) - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
생물학적 노출기준	Water - 자료없음
	Zirconite - 자료없음
	Bentonite - 자료없음
기타 노출기준	Sodium benzoate - 자료없음
	Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1) - 자료없음
	Water - 자료없음
	Zirconite - 자료없음

Bentonite - 자료없음

기타 노출기준 Sodium benzoate - 자료없음

Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1) - 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하시오

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

눈 보호 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하시오

화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하시오

손 보호 적합한 내화학성 장갑을 착용하시오

신체 보호 적합한 내화학성 보호의를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

제품특성

구분		내용
가. 외관(물리적 상태, 색 등)	성상	페이스트(paste). 액체와 고형분이 섞인 상태
	색상	흰색
나. 냄새		자료없음
다. 냄새역치		자료없음
라. pH		7.4
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		자료없음
타. 용해도		자료없음
파. 증기밀도		자료없음
하. 비중		2.41

제품특성

구분	내용
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

구성성분별 특성

구성성분	구분		내용
Water	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	성상	액체
		색상	무색 (투명)
	나. 냄새		무취
	다. 냄새역치		자료없음
	라. pH		7
	마. 녹는점/어는점		0 ℃
	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		23.8 mmHg (25℃)
	타. 용해도		100 g/100mℓ
	파. 증기밀도		자료없음
	하. 비중		1
	거. n-옥탄올/물분배계수		-1.38
	너. 자연발화온도		자료없음
	더. 분해온도		자료없음
	러. 점도		자료없음

구성성분별 특성

구성성분	구분		내용
Water	머. 분자량		18.02
Zirconite	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	정상	고체(분말)
		색상	회백색 ※출처 : Continental Mineral Processing MSDS
	나. 냄새		무취 ※출처 : Continental Mineral Processing MSDS
	다. 냄새역치		자료없음
	라. pH		자료없음
	마. 녹는점/어는점		2550 ℃ ※출처 : Chemicalbook
	바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		자료없음
	사. 인화점		자료없음
	아. 증발속도		자료없음
	자. 인화성(고체, 기체)		자료없음
	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		자료없음
	카. 증기압		자료없음
	타. 용해도		(불용성 (용매 가용성 : 불용성:산, 왕수, 알칼리))
	파. 증기밀도		자료없음
	하. 비중		4.56 ((물=1)) ※출처 : Chemicalbook
	거. n-옥탄올/물분배계수		자료없음
	너. 자연발화온도		자료없음
	더. 분해온도		1540 ℃
	러. 점도		자료없음
	머. 분자량		183.31 ※출처 : Chemicalbook
Bentonite	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	정상	고체(분말)
		색상	회색 ※출처 : HSDB
	나. 냄새		무취 ※출처 : HSDB
	다. 냄새역치		자료없음
	라. pH		9 (물이 있는 조건 하에서, 반투명한 침전물 형성 (pH 9)) ※출처 : HSDB
	마. 녹는점/		> 1200 ℃ ※출처 : GESTIS

구성성분별 특성

구성성분	구분		내용
Bentonite	어는점		
	바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		자료없음
	사. 인화점		자료없음
	아. 증발속도		자료없음
	자. 인화성(고체, 기체)		비가연성 ※출처 : HSDB
	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		자료없음
	카. 증기압		자료없음
	타. 용해도		(물과 대부분의 유기용제에 불용성임) ※출처 : HSDB
	파. 증기밀도		2.4 g/cm ³ ※출처 : GESTIS
	하. 비중		2.5 ((물=1)) ※출처 : ICSC
	거. n-옥탄올/물분배계수		자료없음
	너. 자연발화온도		자료없음
	더. 분해온도		자료없음
	러. 점도		자료없음
	머. 분자량		(바위 또는 진흙 기반 산업적 재료, 미네랄 혼합물로 분자식을 구할 수 없음.) ※출처 : ICSC
Sodium benzoate	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	성상	고체(분말)
		색상	백색 ※출처 : OECD Screening Information Data Set(http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/)
	나. 냄새		무취 ※출처 : National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB)
	다. 냄새역치		자료없음
	라. pH		8 ※출처 : National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB)
	마. 녹는점/어는점		> 300 °C ※출처 : International Chemical Safety Cards (ICSC)(http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm)
	바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		464.9 °C(at 1013hPa) ※출처 : OECD Screening Information Data Set(http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/)
	사. 인화점		> 100 °C (밀폐) ※출처 : International Chemical

구성성분별 특성

구성성분	구분		내용
Sodium benzoate	사. 인화점		Safety Cards (ICSC)(http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm)
	아. 증발속도		자료없음
	자. 인화성(고체, 기체)		자료없음
	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		자료없음
	카. 증기압		(<0.001hPa at 20 ℃) ※출처 : OECD Screening Information Data Set(http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/)
	타. 용해도		63 g/100ml (at 20 ℃) ※출처 : International Chemical Safety Cards (ICSC)(http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm)
	파. 증기밀도		자료없음
	하. 비중		1.44 ※출처 : ICSC
	거. n-옥탄올/물분배계수		-2.27 (계산치)(Log Kow) ※출처 : ICSC
	너. 자연발화온도		(>500 ℃) ※출처 : International Chemical Safety Cards (ICSC)(http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm)
	더. 분해온도		자료없음
	러. 점도		자료없음
	머. 분자량		144.11 ※출처 : National Library of Medicine(NLM)(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM)
Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	정상	고체(분말)
		색상	연한 노란색
	나. 냄새		자료없음
	다. 냄새역치		자료없음
	라. pH		자료없음
	마. 녹는점/어는점		자료없음
	바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		자료없음
	사. 인화점		자료없음
	아. 증발속도		자료없음
Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium	자. 인화성(고체, 기체)		자료없음

구성성분별 특성

구성성분	구분	내용
salt (1:1)	자. 인화성(고체, 기체)	
Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
	카. 증기압	자료없음
	타. 용해도	자료없음
	파. 증기밀도	자료없음
	하. 비중	자료없음
	거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
	너. 자연발화온도	자료없음
	더. 분해온도	자료없음
	러. 점도	자료없음
	머. 분자량	287.34

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 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(정전기 방전, 충격, 진동 등)

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 발생될 수 있음

부식성/독성 흡

자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

제품	자료없음
Water	자료없음
Zirconite	자료없음
Bentonite	흡입에 의해 신체 흡수 가능
Sodium benzoate	흡입으로 기침이 발생할 수 있음 섭취하면 구역질, 구토, 복부고통을 일으킬 수 있음 피부에 접촉하여 발진이 있을 수 있음 눈에 접촉하면 자극, 충혈을 일으킬 수 있음 ※출처 : International Chemical Safety Cards (ICSC)(http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm)
Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	흡입에 의해 신체 흡수 가능

나. 건강 유해성 정보

급성독성	경구	제품	자료없음
		Water	LD50 90000 mg/kg 실험종 : Rat (LD50 > 90 ml/kg (Rat))
		Zirconite	자료없음
		Bentonite	LD50 >5000 mg/kg 실험종 : Rat ※출처 : Spectrum
		Sodium benzoate	LD50 >2000 mg/kg 실험종 : Rat ※출처 : OECD Screening Information Data Set(http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/)
		Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음
	경피	제품	자료없음
		Water	자료없음
		Zirconite	자료없음
		Bentonite	자료없음
		Sodium benzoate	LD50 ≥2000 mg/kg 실험종 : Rabbit ※출처 : OECD Screening Information Data Set(http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/)
		Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음
	흡입	제품	자료없음
		Water	자료없음
		Zirconite	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성	흡입	Bentonite	자료없음
		Sodium benzoate	자료없음
		Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음
피부부식성 또는 자극성		제품	자료없음
		Water	자료없음
		Zirconite	자료없음
		Bentonite	피부부식성/자극성 시험 결과 가벼운 자극이 나타남 ※출처 : ICSC
		Sodium benzoate	피부자극성 없다고 보고됨 ※출처 : OECD Screening Information Data Set(http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/)
		Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성		제품	자료없음
		Water	자료없음
		Zirconite	심한눈손상/자극성 시험 결과 중정도의 자극성이 나타남 ※출처 : IUCLID
		Bentonite	심한눈손상/자극성 시험 결과 가벼운 자극성이 나타남 ※출처 : ICSC
		Sodium benzoate	- 눈에 약간의 자극성을 일으킴. - 충혈 ※출처 : OECD Screening Information Data Set(http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/) ※출처 : International Programme on Chemical Safety(IPCS INCHEM)(http://www.inchem.org/)
		Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음
호흡기과민성		제품	자료없음
		Water	자료없음
		Zirconite	자료없음
		Bentonite	자료없음
		Sodium benzoate	자료없음
		Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음
피부과민성		제품	자료없음
		Water	자료없음
		Zirconite	자료없음

피부과민성		Bentonite	자료없음
		Sodium benzoate	동물에서의 피부민감성 영향에 대한 자료는 얻을수 없었지만 아주 작은 양성의 반응이 테스트에서 인체(피부환자)에게서 기록 되었다. ※출처 : OECD Screening Information Data Set(http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/)
		Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음
발암성	IARC	제 품	자료없음
		Water	자료없음
		Zirconite	자료없음
		Bentonite	자료없음
		Sodium benzoate	자료없음
		Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음
	NTP	제 품	자료없음
		Water	자료없음
		Zirconite	자료없음
		Bentonite	자료없음
		Sodium benzoate	자료없음
		Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음
	OSHA	제 품	자료없음
		Water	자료없음
		Zirconite	자료없음
		Bentonite	자료없음
		Sodium benzoate	자료없음
		Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음
	ACGIH	제 품	자료없음
		Water	자료없음
		Zirconite	A4 (Zirconium and compounds, as Zr)
		Bentonite	자료없음
		Sodium benzoate	자료없음

발암성	ACGIH	Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음
	산업안전보건법	제품	자료없음
		Water	자료없음
		Zirconite	자료없음
		Bentonite	자료없음
		Sodium benzoate	자료없음
		Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음
	고용노동부 고시	제품	자료없음
		Water	자료없음
		Zirconite	자료없음
		Bentonite	자료없음
		Sodium benzoate	자료없음
		Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음
	EU CLP	제품	자료없음
		Water	자료없음
		Zirconite	자료없음
		Bentonite	자료없음
		Sodium benzoate	자료없음
		Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음
생식세포변이원성		제품	자료없음
		Water	자료없음
		Zirconite	자료없음
		Bentonite	시험관 내 인간의 lymphoblast 세포를 이용한 유전자 손상 정량분석시험과 CBMN 분석시험 결과 유전 독성을 유발하지 않음, 인간의 폐 섬유 아세포를 이용한 MN 분석시험과 동원체 분석시험 결과 독성 효과가 약하게 나타나거나 나타나지 않음 ※출처 : HSDB
		Sodium benzoate	In vitro Ames tests에서 돌연변이작용 없음. - In vivo 시험에서 유전독성 없음. - In vitro Salmonella typhimurium(Ames test), 인체 태아의 폐세포의 세포유전시험에서 음성. - chinese hamster의 염색체이상시험, 인체 림프구의 자매염색체교환시험에서 양성. - In vivo 래

생식세포변이원성		트 세포질시험에서 변이현상 발견되지 않음. - 우성치사시험에서 음성. - 여러 시험에서 돌연변이 작용이 없고 유전독성이 없음. ※출처 : International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(http://ecb.jrc.it/esis)
	Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음
생식독성	제품	자료없음
	Water	자료없음
	Zirconite	자료없음
	Bentonite	자료없음
	Sodium benzoate	4 세대에 대해 벤조산을 연구한 결과 생식에 영향을 끼친 것은 없다(NOAEL은 750 mg/kg). 래트와 마우스들에 대해 실험한 장기간의 벤조산 나트륨 보조 연구에서 생식 기관에 관련된 영향을 미친 혼합물은 없었다. 즉 이들 혼합물들의 생식 독성 가능성이 없음을 보여준다. ※출처 : OECD Screening Information Data Set(http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/)
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음
	제품	자료없음
	Water	자료없음
	Zirconite	자료없음
	Bentonite	자료없음
	Sodium benzoate	눈에 약간의 자극성을 가짐 ※출처 : International Programme on Chemical Safety(IPCS INCHEM)(http://www.inchem.org/)
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음
	제품	자료없음
	Water	자료없음
	Zirconite	자료없음
	Bentonite	답을 이용한 반복독성시험(90일) 결과 성장 억제 관찰, 반복 독성시험 결과 폐에 섬유증을 유발할 수 있음. 용량에 따른 영향 정보의 부족으로 분류기준에 적용하기에 증거 불충분함 ※출처 : HSDB, ICSC
	Sodium benzoate	자료없음
흡인유해성	Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음
	제품	자료없음

흡인유해성	Water	자료없음
	Zirconite	자료없음
	Bentonite	자료없음
	Sodium benzoate	자료없음
	Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류	제품	자료없음
	Water	자료없음
	Zirconite	자료없음
	Bentonite	LC50 19000000 $\mu\text{g}/\ell$ 96 hr Oncorhynchus mykiss (지수식, 담수) ※출처 : HSDB
	Sodium benzoate	LC50 > 100 mg/ℓ 96 hr Pimephales promelas ※출처 : OECD Screening Information Data Set(http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/)
	Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	LC50 9557.604 mg/ℓ 96 hr Lepomis cyanellus ※출처 : ECOSAR
갑각류	제품	자료없음
	Water	자료없음
	Zirconite	자료없음
	Bentonite	자료없음
	Sodium benzoate	LC50 > 100 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna ※출처 : OECD Screening Information Data Set(http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/)
	Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	LC50 9087.761 mg/ℓ 48 hr Mysidopsis bahia ※출처 : ECOSAR
조류	제품	자료없음
	Water	자료없음
	Zirconite	자료없음
	Bentonite	자료없음
	Sodium benzoate	자료없음
	Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	EC50 5134.011 mg/ℓ 72 hr Isochrysis galbana ※출처 : ECOSAR

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	제품	자료없음
	Water	-1.38 log Kow
	Zirconite	자료없음
	Bentonite	자료없음
	Sodium benzoate	-2.27 log Kow (계산치) ※출처 : ICSC
	Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음
분해성	제품	자료없음
	Water	자료없음
	Zirconite	자료없음
	Bentonite	자료없음
	Sodium benzoate	자료없음
	Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음

다. 생물 농축성

농축성	제품	자료없음
	Water	자료없음
	Zirconite	자료없음
	Bentonite	자료없음
	Sodium benzoate	자료없음
	Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	3.162 ※출처 : EPIWIN
생분해성	제품	자료없음
	Water	자료없음
	Zirconite	자료없음
	Bentonite	자료없음
	Sodium benzoate	90 (%) 7 day (OECD Guide-line 301B에 따른 시험결과 빠른 분해성을 나타냄) ※출처 : International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(http://ecb.jrc.it/esis)
	Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음

라. 토양 이동성

제품	자료없음
Water	자료없음
Zirconite	자료없음
Bentonite	자료없음
Sodium benzoate	자료없음
Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음

마. 기타 유해 영향

제품	자료없음
Water	자료없음
Zirconite	자료없음
Bentonite	자료없음
Sodium benzoate	자료없음
Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호

자료없음

나. 유엔 적정 선적명

자료없음

다. 운송에서의 위험성 등급

자료없음

라. 용기등급(해당하는 경우)

해당없음

마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)

비해당

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재 시 비상조치

자료없음

유출 시 비상조치

자료없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

노출기준설정대상물질 (Zirconite)

나. 화학물질관리법에 의한 규제

자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제 자료없음

국외규제 자료없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

Water

NLM

Zirconite

Chemicalbook(녹는점/어는점)

Chemicalbook(분자량)

Chemicalbook(비중)

Continental Mineral Processing MSDS(냄새)

Continental Mineral Processing MSDS(색상)

Continental Mineral Processing MSDS(성상)

IUCLID(심한 눈손상 또는 자극성)

Bentonite

(냄새역치)

(증발속도)

GESTIS(녹는점/어는점)

GESTIS(증기밀도)

HSDB(pH)

HSDB(냄새)

HSDB(색상)

HSDB(생분해성)

HSDB(생식세포변이원성)

HSDB(성상)

HSDB(성상)

HSDB(색상)

HSDB(냄새)

HSDB(pH)

ICSC(녹는점/어는점)

ICSC(인화성(고체, 기체))

HSDB(용해도)

ICSC(비중)

ChemIDplus(분자량)

Spectrum(경구)

ICSC(피부부식성 또는 자극성)

ICSC(심한 눈손상 또는 자극성)

HSDB(생식세포변이원성)

HSDB, ICSC(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

HSDB(어류)

HSDB(어류)

HSDB(용해도)

HSDB(인화성(고체, 기체))

HSDB, ICSC(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

ICSC(분자량)

ICSC(비중)

ICSC(심한 눈손상 또는 자극성)

ICSC(피부부식성 또는 자극성)

Spectrum(경구)

Sodium benzoate

Akron University(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>)

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)

ICSC(n-옥탄올/물분배계수 (Kow))

ICSC(비중)

ICSC(성상)

ICSC(잔류성)

International Programme on Chemical Safety(IPCS INCHEM)(<http://www.inchem.org/>)(심한 눈손상 또는 자극성)

International Programme on Chemical Safety(IPCS INCHEM)(<http://www.inchem.org/>)(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

International Chemical Safety Cards

(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)

International Chemical Safety Cards (ICSC)

(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보)

International Chemical Safety Cards (ICSC)

(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(녹는점/어는점)

International Chemical Safety Cards (ICSC)

(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(용해도)

International Chemical Safety Cards (ICSC)

(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(인화점)

International Chemical Safety Cards (ICSC)

(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(자연발화온도)

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

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

Mdl Information System_(www.mdl.com)

National Library of Medicine(NLM)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>)(분자량)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data

Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data

Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(pH)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data

Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(냄새)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data

Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(열분해생성물)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(갑각류)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(경구)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(경피)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(색상)

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/>)(심한 눈손상 또는 자극성)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(어류)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(증기압)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(초기 끊는점과 끓는점 범위)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(피부과민성)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(피부부식성 또는 자극성)

Naphthalenesulfonic acid, butyl-, sodium salt (1:1)

(n-옥탄올/물분배계수 (Kow))

(pH)

(녹는점/어는점)

(분자량)

(비중)

(성상)

(용해도)

(증기밀도)

(증기압)

(증발속도)

(초기 끓는점과 끓는점 범위)

ECOSAR(갑각류)

ECOSAR(어류)

ECOSAR(어류)

ECOSAR(갑각류)

ECOSAR(조류)

EPIWIN(농축성)

ECOSAR(조류)

EPIWIN(농축성)

나. 최초작성일

2013-08-20

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 : 6 회 최종개정일자 : 2024-11-25

라. 기타

자료없음

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.