

물질 안전 보건 자료 (MSDS)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	Coomassie Blue R-250 Destaining Solution
나. 제품코드	EBC002-500, EBC002-1000
다. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	연구용
제품의 사용상의 제한	연구용 외 사용 금지
라. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주)엔지노믹스
주소	대전광역시 유성구 문지동 문지로 281-9
긴급전화번호	042-719-1023

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 액체 : 구분2 금속부식성 물질 : 구분1 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 생식독성 : 구분1B 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분2
---------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어
유해·위험문구

위험
고인화성 액체 및 증기
금속을 부식시킬 수 있음
피부에 자극을 일으킴
눈에 심한 자극을 일으킴
태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
신체 중에 손상을 일으킬 수 있음

예방조치문구
예방

사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
용기를 단단히 밀폐하십시오.
원래의 용기에만 보관하십시오.
용기와 수용설비를 접합시키거나 지지하십시오.
폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.
스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
정전기 방지 조치를 취하십시오.
(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
(보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오.
피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
노출 또는 노출이 우려되면, 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

대응

대응	오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
저장	물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오. 금속부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하십시오. (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
폐기	
초산	
보건	3
화재	2
반응성	0
메틸 알코올	
보건	1
화재	3
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
초산	Acetic acid	64-19-7	1~10
메틸 알코올	메탄올, 메틸알코올, 메틸 알코올, Methanol, Methylalcohol	67-56-1	30~50

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
나. 피부에 접촉했을 때	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오 비누와 물로 피부를 씻으시오
다. 흡입했을 때	노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 따뜻하게 하고 안정되게 해주세요
라. 먹었을 때	노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
마. 기타 의사의 주의사항	물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오. 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	
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	
화학물질로부터 생기는 특정 유해성	고인화성 액체 및 증기 금속을 부식시킬 수 있음 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨 누출물은 화재/폭발 위험이 있음 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생시킬 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

초산

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오
 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

메틸 알코올

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오
 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

메틸 알코올

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.
 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
 오염 지역을 격리하십시오.
 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
 모든 점화원을 제거하십시오
 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.
 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.
 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오
 청결한 방독 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

다. 정화 또는 제거 방법

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.
 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
 정전기 방지 조치를 취하십시오.
 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.
 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.

가. 안전취급요령	<p>적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.</p> <p>물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오</p> <p>피해야할 물질 및 조건에 유의하시오</p> <p>열에 주의하시오</p> <p>저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오</p>
나. 안전한 저장방법	<p>열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연</p> <p>용기를 단단히 밀폐하시오.</p> <p>원래의 용기에만 보관하시오.</p> <p>환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.</p> <p>잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.</p> <p>금속부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하시오.</p> <p>빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.</p> <p>음식과 음료수로부터 멀리하시오.</p>

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	
초산	TWA - 10ppm STEL - 15ppm
메틸 알코올	TWA - 200ppm STEL - 250ppm
ACGIH 규정	
초산	STEL 15 ppm
초산	TWA 10 ppm
메틸 알코올	TWA 200 ppm
메틸 알코올	STEL 250 ppm
생물학적 노출기준	
초산	자료없음
메틸 알코올	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	<p>공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.</p> <p>이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 사위를 설치하시오.</p>
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
초산	<p>노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오</p> <p>노출농도가 100ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오</p> <p>노출농도가 250ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오</p> <p>노출농도가 500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오</p> <p>노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오</p> <p>노출농도가 100000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오</p>
메틸 알코올	<p>노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오</p> <p>노출농도가 2000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오</p> <p>노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오</p> <p>노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오</p> <p>노출농도가 200000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오</p> <p>노출농도가 2000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오</p>

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	자료없음
색상	자료없음
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
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
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	자료없음
초산	
가. 외관	
성상	액체
색상	무색
나. 냄새	식초냄새 (1)
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	2.4 (1.0M 용액)
마. 녹는점/어는점	16.635 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	117.9 °C
사. 인화점	39 °C
아. 증발속도	0.97 (초산 뷰틸=1)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	4 / 19.9 %
카. 증기압	15.7 mmHg (25°C)
타. 용해도	100 g/100mL (25°C(물용해도))
파. 증기밀도	2.07 (공기=1)
하. 비중	1.0446 (25°C)
거. n-옥탄올/물분배계수	-0.17 (= log Pow)
너. 자연발화온도	485 °C
더. 분해온도	37.3 (kg, 20°C)
러. 점도	1056000 (25°C)
머. 분자량	60.052
메틸 알코올	
가. 외관	
성상	액체
색상	무색
나. 냄새	특 쓰는 냄새
다. 냄새역치	100 ppm
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-98 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	65 °C
사. 인화점	12 °C
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	44 / 5.5 %
카. 증기압	127 mmHg (25°C)
타. 용해도	100 g/100mL (25°C)
파. 증기밀도	1.1 (공기=1)
하. 비중	0.79 (물=1)
거. n-옥탄올/물분배계수	-0.77
너. 자연발화온도	464 °C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	544000 (25°C)
머. 분자량	32.04

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

초산

인화성 액체 및 증기
 금속을 부식시킬 수 있음
 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
 인화성/연소성 물질
 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
 흡입 및 섭취 시 독성이 있을 수 있음

메틸 알코올

고인화성 액체 및 증기
 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 및 유독 위험이 있음
 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
 흡입, 섭취 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음

나. 피해야 할 조건

초산

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

메틸 알코올

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

다. 피해야 할 물질

초산

자료없음

메틸 알코올

자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

초산

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

메틸 알코올

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

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

초산

자료없음

메틸 알코올

자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성	
경구	
초산	LD50 3310 mg/kg Rat (유사물질 CAS No. 127? 09? 3)
메틸 알코올	LD50 6200 mg/kg Rat (랫드 LD0 ≥ 2 528 mg/kg bw, 사망관찰되지 않음, OECD TG 401 돼지, 암컷, LD50) 5 000 mg/kg bw, 사망관찰되지 않음)
경피	
초산	LD50 1060 mg/kg Rabbit
메틸 알코올	LD50 17100 mg/kg Rabbit
흡입	
초산	증기 LC50 277 ppm 1 hr Mouse
메틸 알코올	증기 LC50 82.1 mg/ℓ 6 hr Rat (암컷)
피부부식성 또는 자극성	
초산	토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과OECD TG 404, 아세트산 3.3% 또는 10% 수용액은 토끼피부에 약간 자극성을 나타냄primary dermal irritation index PDI=0.5-1.1
메틸 알코올	토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 비자극성 홍반지수=0, 부종지수=0
심한 눈손상 또는 자극성	
초산	토끼를 이용한 심한눈손상/자극성시험결과OECD TG 405, 10% 아세트산은 눈에 자극성을 보임홍반지수 =2.67/4, other: %각막부종=87
메틸 알코올	토끼를 이용한 심한눈손상/자극성시험결과OECD TG 405, 72시간 안에 회복되지 않지만, 8-14일에서는 자극보이지않음. 비자극성 결막지수=2.06/3, 결막부종지수=0.72/4, 홍채지수=0.61/2, 각막지수=0.56/4
호흡기과민성	
초산	자료없음
메틸 알코올	자료없음
피부과민성	
초산	피부부식성물질로 과민성 시험자료없음
메틸 알코올	기니피그를 이용한 피부과민성시험결과OECD TG 406, 과민성이 관찰되지 않음
발암성	
산업안전보건법	
초산	자료없음
메틸 알코올	자료없음
고용노동부고시	
초산	자료없음
메틸 알코올	자료없음
IARC	
초산	자료없음
메틸 알코올	자료없음
OSHA	
초산	자료없음
메틸 알코올	자료없음
ACGIH	
초산	자료없음
메틸 알코올	자료없음
NTP	
초산	자료없음
메틸 알코올	자료없음
EU CLP	
초산	자료없음
메틸 알코올	자료없음
생식세포변이원성	
초산	시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과OECD TG 471, 대사활성계 유무에 상관없이 음성, 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험결과OECD TG 473, 대사활성계 유무와 상관없이 음성, 생체 내 랫드를 이용한 소핵시험결과EU Method B.12, GLP, 음성
메틸 알코올	시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과OECD TG 471, 대사활성계 유무와 상관없이 음성, 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과OECD TG 476, 대사활성계 유무와 상관없이 음성 / 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과OECD TG 474, 음성
생식독성	
초산	랫드를 대상으로 태아발생독성시험결과(EU Method B.31), 태아생존, 연조직 또는 골격조직에서 보이는 기형 수에 영향없음(NOAEL(developmental toxicity)=1 600 mg/kg bw/day)
메틸 알코올	사람에 대한 자료는 부족하지만 동물시험의 결과 명확한 증거를 고려할 때 노출이 높으면, 메탄올이 태아 발달 에 악영향을 미칠 수 있음

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

초산

사람에서 혈관내 응고 장애, 중증의 용혈을 일으킴, 사람에서 흡입 노출에 의해 코, 상기도, 폐에 대한 자극이 나타남, 사람에서 증기를 흡입하면 기도 부식성, 폐수종을 일으킴
사람에게서 중추신경계 및 시각 장애를 일으킬 수 있음. 또한 대사성 산증을 일으킬 수 있음. THC 급성흡입시험결과, 시신경 위축을 동반한 실명이 보고된 조건은 정확하지 않음. 이러한 병변으로부터의 회복은 관찰됨 / 급성흡입시험결과, 죽은 동물의 부검에서 심장팽창, 폐부종 관찰됨
표적장기: 중추신경, 시신경

메틸 알코올

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

초산

랫드수컷을 대상으로 8주동안 경구아만성반복독성시험결과, 혈압상승, 레닌활성-혈장plasma renin activity감소 관찰됨 NOAEL=290 mg/kg bw/day nominal
마우스암컷을 대상으로 32주간 만성경피반복시험결과, 10mg 시험군에서 33% 사망률을 보이고, 20mg 시험군에서 50% 사망률 보임 NOAEL=30 other: mg/animal, LOAEL=10 mg/animal

메틸 알코올

사람에게서 중추 신경계 억제 및 시각 장애에 대한 보고가 있으나 분류하기에 불충분함

흡인유해성

초산

자료없음

메틸 알코올

자료없음

기타 유해성 영향

초산

자료없음

메틸 알코올

자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

초산

LC50 > 1000 mg/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss (OECD Guideline 203, GLP)

메틸 알코올

LC50 15400 mg/ℓ 96 hr Lepomis macrochirus (EPA-660/3-75-009, 1975)

갑각류

초산

EC50 > 300.82 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna (OECD TG 202, GLP)

메틸 알코올

EC50 18260 mg/ℓ 96 hr Daphnia magna (OECD TG 202)

조류

초산

EC50 > 1000 mg/ℓ 72 hr Skeletonema costatum (ISO 10253, GLP)

메틸 알코올

EC50 22000 mg/ℓ 96 hr Selenastrum capricornutum (계산값, OECD TG 201)

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

초산

자료없음

메틸 알코올

자료없음

분해성

초산

자료없음

메틸 알코올

자료없음

다. 생물농축성

농축성

초산

자료없음

메틸 알코올

<

생분해성

초산

96 % 20 day (QSAR : BIOWIN 5 및 6 예측결과 빠르게 분해함)

메틸 알코올

97 % 20 day (O2 소비)

라. 토양이동성

초산

자료없음

메틸 알코올

자료없음

마. 기타 유해 영향

초산

조류: 72h-NOEC Skeletonema costatum= 1 000 mg/L ISO 10253, GLP

메틸 알코올

어류: 28d-NOEC Pimephales promelas=446.7 mg/L QSAR
갑각류: 21d-NOEC Daphnia magna=208 mg/L QSAR

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

초산

- 1) 중화 · 가수분해 · 산화 · 환원으로 처리하십시오.
- 2) 고온소각하거나 고온 용융처리하십시오.
- 3) 고형화 처리하십시오.

메틸 알코올

다음 중 하나의 방법으로 처리하시오.

1. 소각하시오.
2. 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.
3. 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제한 후 그 잔재물은 소각하시오.
4. 중화·산화·환원·중합·축합의 반응을 이용하여 처리하시오.
5. 잔재물은 소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.

나. 폐기시 주의사항

초산

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

메틸 알코올

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호 (UN No.)

초산	2789
메틸 알코올	1230

나. 적정선적명

초산	아세트산(빙초산 또는 농도가 80질량%를 초과 하는 수용액) ACETIC ACID, GLACIAL or ACETIC ACID, SOLUTION
메틸 알코올	메탄올 [메틸알코올·목경(木精)] (METHANOL)

다. 운송에서의 위험성 등급

초산	8
메틸 알코올	3

라. 용기등급

초산	II
메틸 알코올	II

마. 해양오염물질

초산	비해당
메틸 알코올	비해당

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

화재시 비상조치

초산	F-E
메틸 알코올	F-E

유출시 비상조치

초산	S-C
메틸 알코올	S-D

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

초산	관리대상유해물질
초산	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
초산	노출기준설정물질
메틸 알코올	공정안전보고서 (PSM) 제출 대상물질
메틸 알코올	관리대상유해물질
메틸 알코올	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
메틸 알코올	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
메틸 알코올	노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제

초산	자료없음
메틸 알코올	사고대비물질
메틸 알코올	유독물질

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

초산	제2석유류 (수용성) 2000L
메틸 알코올	4류 알코올류 400L

라. 폐기물관리법에 의한 규제

초산	지정폐기물
메틸 알코올	지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법

초산	해당없음
메틸 알코올	해당없음

국외규제		
미국관리정보(OSHA 규정)		
초산		해당없음
메틸 알코올		해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)		
초산		2267.995kg 5000lb
메틸 알코올		2267.995kg 5000lb
미국관리정보(EPCRA 302 규정)		
초산		해당없음
메틸 알코올		해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)		
초산		해당없음
메틸 알코올		해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)		
초산		해당없음
메틸 알코올		해당됨
미국관리정보(로테르담협약물질)		
초산		해당없음
메틸 알코올		해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)		
초산		해당없음
메틸 알코올		해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)		
초산		해당없음
메틸 알코올		해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)		
초산		Flam. Liq. 3 Skin Corr. 1A
메틸 알코올		Flam. Liq. 2 Acute Tox. 3 * Acute Tox. 3 * Acute Tox. 3 * STOT SE 1
EU 분류정보(위험문구)		
초산		H226 H314
메틸 알코올		H225 H331 H311 H301 H370 **
EU 분류정보(안전문구)		
초산		해당없음
메틸 알코올		해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 초산
- ICSC(성상)
- ICSC(색상)
- NIOSH(나. 냄새)
- ECHA(라. pH)
- HSDB(마. 녹는점/어는점)
- HSDB(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
- IPCS(사. 인화점)
- ECHA(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
- HSDB,CHemIDplus(카. 증기압)
- CHemIDplus(타. 용해도)
- HSDB(파. 증기밀도)
- HSDB(하. 비중)
- HSDB,CHemIDplus(거. n-옥탄올/물분배계수)
- IPCS(너. 자연발화온도)

HSDB(더. 분해온도)
 ECHA(러. 점도)
 HSDB(머. 분자량)
 ECHA(경구)
 HSDB, NITE(경피)
 ECHA(흡입)
 ECHA(피부부식성 또는 자극성)
 ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)
 ECHA(생식세포변이원성)
 ECHA(생식독성)
 PATTY 5th, 2001, ACGIH 2004, ICSC(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
 ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
 ECHA(어류)
 ECHA(갑각류)
 ECHA(조류)
 ECHA(생분해성)
 ECHA(라. 토양이동성)
 ECHA(마. 기타 유해 영향)
 메틸 알코올
 HSDB,NIOSH,IPCS(색상)
 HSDB,NIOSH,IPCS(나. 냄새)
 IPCS(마. 녹는점/어는점)
 IPCS(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
 IPCS(사. 인화점)
 ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
 HSDB,CHemIDplus(카. 증기압)
 CHemIDplus(타. 용해도)
 HSDB,IPCS(파. 증기밀도)
 IPCS(하. 비중)
 HSDB,CHemIDplus(거. n-옥탄올/물분배계수)
 IPCS(너. 자연발화온도)
 HSDB(러. 점도)
 HSDB(머. 분자량)
 EHC, ECHA(경구)
 ECHA(경피)
 ECHA(흡입)
 ECHA(피부부식성 또는 자극성)
 ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)
 ECHA(피부과민성)
 ECHA(생식세포변이원성)
 NTP-CERHR(생식독성)
 ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
 ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
 ECHA(어류)
 ECHA(갑각류)
 ECHA(조류)
 ECHA(농축성)
 ECHA(생분해성)
 ECHA(라. 토양이동성)
 ECHA(마. 기타 유해 영향)

나. 최초작성일

2017-12-12

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

○ 위 정보는 모든 것을 포함하지 않으므로 지침으로만 사용되어야 합니다. 모든 물질과 혼합물은 알려지지 않은 위험을 나타낼 수 있으므로 주의해서 사용해야 합니다. (※)엔지노믹스는 실제 사용 조건 및 방법을 통제할 수 없으므로 제품의 취급 또는 제품과의 접촉으로 인해 발생하는 어떠한 손해에 대해서도 책임지지 않습니다. 이 MSDS에있는 정보에 관한 질문은 info@enzynomics.com으로 문의하십시오.