

제품명	99.85% 초산 (Acetic acid)
-----	-------------------------

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	99.85% 초산
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	자료없음
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	롯데이네오스화학
주소	울산광역시 울주군 청량읍 상개로 63-15
긴급전화번호	(052)279-1190~6

2. 유해성-위험성

가. 유해성-위험성 분류	인화성 액체 : 구분3 금속부식성 물질 : 구분1 급성 독성(경피) : 구분4 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1
---------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어	위험
유해-위험문구	H226 인화성 액체 및 증기 H290 금속을 부식시킬 수 있음 H312 피부와 접촉하면 유해함 H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴 H318 눈에 심한 손상을 일으킴 H370 신체중 호흡기 및 피부에 손상을 일으킴

예방조치문구	
예방	P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오-금연 P233 용기를 단단히 밀폐하시오 P234 원래의 용기에만 보관하시오. P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하시오 P241 폭발 방지용 전기·환기·조명 장비를 사용하시오 P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오 P243 정전기 방지 조치를 취하시오 P260 흡·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오 P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오 P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하시오. P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오. P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오. P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오 P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오 P308+P311 노출 또는 노출이 우려되면, 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오 P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하시오. P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오. P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 이산화탄소 또는 물분무를 사용하시오. P390 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.
대응	P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오. P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. P406 금속부식성 물질이므로 내부식성 용기에 보관하시오
저장	P501 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하시오.
폐기	

물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

제품명	99.85% 초산 (Acetic acid)
-----	-------------------------

다. 유해-위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해-위험성(NFPA)

보건	3
화재	2
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	아세트산(Acetic acid)
이명(관용명)	글라시알 아세트산
CAS 번호	64-19-7
함유량(%)	99.85

물질명	물(WATER)
이명(관용명)	다수소 산화물
CAS 번호	7732-18-5
함유량(%)	0.15

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	<p>긴급 의료조치를 받으시오</p> <p>눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.</p> <p>가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.</p>
나. 피부에 접촉했을 때	<p>피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오.</p> <p>피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 .</p> <p>불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.</p> <p>긴급 의료조치를 받으시오</p> <p>오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오</p> <p>경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오</p> <p>화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오</p> <p>비누와 물로 피부를 씻으시오</p>
다. 흡입했을 때	<p>즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p>
라. 먹었을 때	<p>삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.</p> <p>긴급 의료조치를 받으시오</p> <p>물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오</p>
마. 기타 의사의 주의사항	<p>의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오</p>

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	<p>이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것</p> <p>질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것</p>
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	<p>인화성 액체 및 증기</p> <p>금속을 부식시킬 수 있음</p> <p>격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음</p> <p>증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음</p> <p>타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음</p> <p>인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음</p> <p>가열시 용기가 폭발할 수 있음</p> <p>고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨</p> <p>누출물은 화재/폭발 위험이 있음</p> <p>실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음</p> <p>일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음</p> <p>증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음</p> <p>일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음</p> <p>비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음</p>
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	<p>구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오</p> <p>대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오</p> <p>대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음</p> <p>소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오</p> <p>용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오</p> <p>탱크 화재시 소화기 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오</p>

물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

제품명	99.85% 초산 (Acetic acid)
	<p>탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오</p>
6. 누출사고시 대처방법	
<p>가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구</p> <p>나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항</p> <p>다. 정화 또는 제거 방법</p>	<p>흡·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.</p> <p>매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.</p> <p>얽힐리진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.</p> <p>오염 지역을 격리하십시오.</p> <p>들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.</p> <p>모든 점화원을 제거하십시오</p> <p>물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오</p> <p>위험하지 않다면 누출을 멈추시오</p> <p>적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오</p> <p>증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음</p> <p>플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오</p> <p>피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오</p> <p>수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오</p> <p>소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.</p> <p>불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.</p> <p>액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.</p> <p>다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오</p> <p>청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오</p> <p>물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.</p>
7. 취급 및 저장방법	
<p>가. 안전취급요령</p> <p>나. 안전한 저장방법</p>	<p>폭발 방지용 전기·환기·조명 장비를 사용하십시오.</p> <p>스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.</p> <p>정전기 방지 조치를 취하십시오.</p> <p>흡·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.</p> <p>취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.</p> <p>이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.</p> <p>압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.</p> <p>환기가 잘 되는 지역에서만 사용하십시오.</p> <p>용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.</p> <p>취급/저장에 주의하여 사용하십시오.</p> <p>개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.</p> <p>장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.</p> <p>적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.</p> <p>물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오</p> <p>피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오</p> <p>공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오</p> <p>열에 주의하십시오</p> <p>저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오</p> <p>용기를 단단히 밀폐하십시오.</p> <p>원래의 용기에만 보관하십시오.</p> <p>환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.</p> <p>잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.</p> <p>금속부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하십시오.</p> <p>빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.</p> <p>음식과 음료수로부터 멀리하십시오.</p>
8. 노출방지 및 개인보호구	
<p>가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등</p> <p> 국내규정</p> <p> ACGIH 규정</p> <p> 생물학적 노출기준</p> <p> 기타 노출기준</p> <p>나. 적절한 공학적 관리</p>	<p>TWA - 10ppm STEL - 15ppm</p> <p>TWA - 10ppm STEL - 15ppm</p> <p>자료 없음</p> <p>자료 없음</p> <p>공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학 관리를 하시오</p> <p>운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하십시오</p> <p>이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오</p>

물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

제품명	99.85% 초산 (Acetic acid)
다. 개인보호구	
호흡기 보호	<p>노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 100ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 250ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 100000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오</p>
눈 보호	작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상사위시설을 설치하십시오
손 보호	화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하십시오
신체 보호	적합한 내화학성 장갑을 착용하십시오
	적합한 내화학성 보호의를 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	액체
색상	무색
나. 냄새	식초 냄새
다. 냄새역치	-
라. pH	2.47
마. 녹는점/어는점	17°C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	118°C
사. 인화점	39°C
아. 증발속도	0.97
자. 인화성(고체, 기체)	-
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	16/5.4 %
카. 증기압	15.7mmHg(25°C)
타. 용해도	100g/100ml
파. 증기밀도	2.07
하. 비중	1.0492
거. n-옥탄올/물분배계수	-0.17 log Pow
네. 자연발화온도	427°C
데. 분해온도	-
러. 점도	1.22 cP(20°C)
머. 분자량	60.05

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	<p>인화성 액체 및 증기</p> <p>금속을 부식시킬 수 있음</p> <p>격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음</p> <p>인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음</p> <p>가열시 용기가 폭발할 수 있음</p> <p>누출물은 화재/폭발 위험이 있음</p> <p>실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음</p> <p>열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음</p> <p>인화성/연소성 물질</p> <p>증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음</p> <p>접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음</p> <p>증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음</p> <p>화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음</p> <p>흡입 및 섭취 시 독성이 있을 수 있음</p>
나. 피해야 할 조건	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
다. 피해야 할 물질	자료 없음
라. 분해시 생성되는 유해물질	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료 없음
나. 건강 유해성 정보	

물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

제품명	99.85% 초산 (Acetic acid)
급성독성	
경구	LD50 3310 mg/kg Rat (유사물질 CAS No. 127-09-3)
경피	LD50 1060 mg/kg Rabbit
흡입	중기 LC50 > 40 mg/l 4 hr Rat (standard acute method)
피부부식성 또는 자극성	토끼 혹은 기니피그를 이용한 시험에서 50 ~ 80 % 이상의 농도에서는 심한 화상과 가피 형성이 관찰됨
심한 눈손상 또는 자극성	토끼 눈에 빙초산을 적용 직후에 파괴적인 손상을 일으켰으며, 다른 시험에서 10 % 이상의 농도에서 지속적인 각막 손상을 동반하는 심한 자극을 보임. 인간 실수로 눈에 넣어 버린 후 즉시 세척 했음에도 불구하고 각막 혼탁이나 홍채 염증을 일으켜 상피의 재생에 수개월 소요되었으며, 특히 영구적 각막 혼탁 사례 보고됨
호흡기과민성	자료 없음
피부과민성	피부부식성물질로 과민성 시험자료없음
발암성	
산업안전보건법	해당 없음
고용노동부고시	해당 없음
IARC	자료 없음
OSHA	자료 없음
ACGIH	자료 없음
NTP	자료 없음
EU CLP	자료 없음
생식세포변이원성	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
생식독성	랫드를 대상으로 태아발생독성시험결과(EU Method B.31), 태아생존, 연조직 또는 골격조직에서 보이는 기형 수에 영향없음(NOEL(developmental toxicity)=1 600 mg/kg bw/day)
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	사람에서 혈관내 응고 장애, 중증의 용혈을 일으킴, 사람에서 흡입 노출에 의해 코, 상기도, 폐에 대한 자극이 나타남, 사람에서 증기를 흡입하면 기도 부식성, 폐수종을 일으킴 증상: 코, 목 자극; 치아 침식; 각막비후증; 인두부종; 만성 기관지염 / 표적장기: 눈, 피부, 호흡기계, 치아 NIOSH 랫드를 이용한 급성흡입독성시험결과, 순환 백혈구감소증circulating leucocytes 보임
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	랫드수컷을 대상으로 8주동안 경구아만성반복독성시험결과, 혈압상승, 레닌활성-혈장plasma renin activity감소 관찰됨. NOEL=290 mg/kg bw/day nominal 마우스암컷을 대상으로 32주간 만성경피반복시험결과, 10mg 시험군에서 33% 사망률을 보이고, 20mg 시험군에서 50% 사망률 보임 NOEL=30 other: mg/animal, LOEL=10 mg/animal
흡인유해성	자료 없음
12. 환경에 미치는 영향	
가. 생태독성	
어류	LC50 > 1000 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss (OECD Guideline 203, GLP)
갑각류	EC50 > 300.82 mg/l 48 hr Daphnia magna (OECD TG 202, GLP)
조류	EC50 > 1000 mg/l 72 hr Skeletonema costatum (ISO 10253, GLP)
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	자료 없음
분해성	자료 없음
다. 생물농축성	
농축성	자료 없음
생분해성	96 % 20 day (QSAR : BIOWIN 5 및 6 예측결과 빠르게 분해함)
라. 토양이동성	자료 없음
마. 기타 유해 영향	조류: 72h-NOECSkeletonema costatum= 1 000 mg/L ISO 10253, GLP
13. 폐기시 주의사항	
가. 폐기방법	1) 중화 · 가수분해 · 산화 · 환원으로 처리하시오. 2) 고온소각하거나 고온 용융처리하시오. 3) 고형화 처리하시오.
나. 폐기시 주의사항	관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하시오.
14. 운송에 필요한 정보 D	

제품명	99.85% 초산 (Acetic acid)
가. 유엔번호(UN No.)	2789
나. 적정선적명	빙초산 또는 아세트산 용액 (농도가 80질량%를 초과하는 것) - ACETIC ACID, GLACIAL or ACETIC ACID SOLUTION more than 80% acid, by mass
다. 운송에서의 위험성 등급	8
라. 용기등급	2
마. 해양오염물질	비해당
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-E
유출시 비상조치	S-C

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월) 관리대상유해물질 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질 노출기준설정물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제	해당 없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	4류 제2석유류(수용성액체) 2000L
라. 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당 없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	267.995 kg 5000 lb
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당 없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당 없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당 없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당 없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당 없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당 없음
EU 분류정보(확정분류결과)	Flam. Liq. 3 Skin Corr. 1A
EU 분류정보(위험문구)	H226 H314
EU 분류정보(안전문구)	해당 없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	ECHA Registered substances(경구) HSDB, NITE(경피) ECHA Registered substances(흡입) PATTY (5th, 2001), ACGIH (2004)(피부부식성 또는 자극성) ACGIH (2004), IUCLID (2000)(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)
나. 최초작성일	2013. 3.19
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	7회
최종 개정일자	2021. 3. 29
라. 기타	