

## 제품명

EZ-Ascorbic acid (FRASC) Assay Kit (DG-ASC100)

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	EZ-Ascorbic acid (FRASC) Assay Kit (DG-ASC100)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	<i>In vitro</i> 실험 확인용 시약
제품의 사용상의 제한	연구용 및 실험용으로 사용 제한
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주)두젠바이오
주소	서울특별시 금천구 가산디지털2로 184, 10층 1013호
긴급전화번호	070-7727-0456

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 액체 : 구분3 금속부식성 물질 : 구분1 급성 독성(경구) : 구분4 급성 독성(경피) : 구분4 급성 독성(흡입: 가스) : 구분1 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1(1A/1B/1C) 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분2
---------------	--

## 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

H226 인화성 액체 및 증기

H290 금속을 부식시킬 수 있음

H302 삼키면 유해함

H312 피부와 접촉하면 유해함

H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

H330 흡입하면 치명적임

H371 장기(영향을 받는 것으로 알려진 모든 장기를 명시한다.)에 손상을 일으킬 수 있음(특정 표적장기독성(1회노출)을 일으키는 노출 경로를 기재. 단, 다른 노출경로에 의해 특정표적장기독성(1회노출)을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

예방조치문구

P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연

P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.

P234 원래의 용기에만 보관하십시오.

P240 용기와 수용설비를 접지하십시오.

P241 방폭형[전기/환기/조명/...]설비를 사용하십시오.

P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.

P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.

P260 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를(을) 흡입하지 마시오.

P264 취급 후에는...을(를) 철저히 씻으시오.

P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하십시오.

P284 [환기가 잘 되지 않는 경우] 호흡기 보호구를 착용하십시오.

P301+P312 삼켰다면: 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.

예방

예방

대응	P301+P330+P331 삼켰다면:입을 씻어내시오.토하게 하지 마시오.
	P302+P352 피부에 묻으면:다량의 물/…(으)로 씻으시오.
	P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면:오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오.피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하십시오].
	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+P311 노출되거나 노출이 우려되면:의료기관/의사/…의 진찰을 받으시오.
	P310 즉시 의료기관/의사/…의 진찰을 받으시오.
	P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사/…의 진찰을 받으시오.
	P320 긴급히…처치를 하시오.
	P321 …처치를 하시오.
저장	P330 입을 씻어내시오.
	P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
	P363 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하십시오.
	P370+P378 화재 시:불을 끄기 위해…을(를)사용하십시오.
	P390 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.
	P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.용기를 단단히 밀폐하십시오.
	P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.저온으로 유지하십시오.
	P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.
	P406 금속부식성 물질이므로 제조자 또는 행정관청에서 정한 내부식성 용기 등에 보관하십시오.
	P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오
폐기	

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
초산		64-19-7	8
염화수소	염화 수소	7647-01-0	0.4
염화 제2철, 헥사하이드레이트	염화철 (FeCl3.6H2O)(IRON CHLORIDE (FeCl3.6H2O));	10025-77-1	0.2
아세트산 나트륨, 무수	무수물 나트륨 아세트산(ANHYDROUS SODIUM ACETATE);	127-09-3	1.2
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	1,3,5-트리아진, 2,4,6-트리-2-피리디닐-(1,3,5-TRIAZINE,	3682-35-7	0.1
L-아스코르빈 산	비타민 C(VITAMIN C);	50-81-7	1
아스코르베이트옥시데이트		9029-44-1	0.01

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	<p>눈에 묻으면:몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오.계속 씻으시오.</p> <p>긴급 의료조치를 받으시오</p>
나. 피부에 접촉했을 때	<p>피부(또는 머리카락)에 묻으면:오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오.피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하십시오].</p> <p>노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>다시 사용 전 오염된 의류를 세척하십시오.</p> <p>오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오</p> <p>경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오</p>
나. 피부에 접촉했을 때	<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> <p>과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.</p>
라. 먹었을 때	<p>삼켰다면:입을 씻어내시오.토하게 하지 마시오.</p> <p>노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오</p>
마. 기타 의사의 주의사항	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	인화성 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 발생할 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
	염화수소	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하십시오 파손된 실린더는 날아오를 수 있으니 주의하십시오
	염화수소	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오 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 파손된 실린더는 전문가에 의해서만 취급하게 하시오
	염화 제2철, 헥사히드레이트	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 물과 (격렬히)반응하여 가연성, 부식성/독성 가스 등을 방출하므로 주의하십시오 증기는 밀폐공간에 축적될 수 있으니 주의하십시오 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오 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

아세트산 나트륨, 무수	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오 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
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 소화수의 처분을 위해 도량을 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
L-아스코르빈 산	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오 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
아스코르베이트옥시데이트	자료없음

6.누출사고시 대처방법	
가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를(을)흡입하지 마시오. 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오. 옆질러진 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 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오. 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오. 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오. 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	
다. 정화 또는 제거 방법	
7. 취급 및 저장 방법	

가. 안전취급요령

- 방폭형[전기/환기/조명/...]설비를 사용하십시오.
- 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.
- 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- 취급 후에는...을(를)철저히 씻으십시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나,마시거나 흡연하지 마십시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마십시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르십시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여십시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으십시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오
- 열에 주의하십시오
- 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

나. 안전한 저장방법

- 열,고온의 표면,스파크,화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오.금연
- 원래의 용기에만 보관하십시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.용기를 단단히 밀폐하십시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.저온으로 유지하십시오.
- 금속부식성 물질이므로 제조자 또는 행정관청에서 정한 내부식성 용기 등에 보관하십시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

나. 안전한 저장방법

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정	
초산	TWA - 10ppm STEL - 15ppm
염화수소	TWA - 1ppm STEL - 2ppm
염화 제2철, 헥사히드레이트	자료없음
아세트산 나트륨, 무수	자료없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	자료없음
아스코르베이트옥시데이트	자료없음
ACGIH 규정	
초산	STEL 15 ppm
초산	TWA 10 ppm
염화수소	TWA 2 ppm
염화 제2철, 헥사히드레이트	TWA 1 mg/m³
아세트산 나트륨, 무수	해당 없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	자료없음
아스코르베이트옥시데이트	자료없음
생물학적 노출기준	
초산	자료없음
염화수소	자료없음
염화 제2철, 헥사히드레이트	자료없음
아세트산 나트륨, 무수	해당 없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음

L-아스코르빈 산	자료없음
아스코르베이트옥시데이트	자료없음
기타 노출기준	
초산	자료없음
염화수소	자료없음
염화 제2철, 헥사하이드레이트	자료없음
아세트산 나트륨, 무수	자료없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	자료없음
아스코르베이트옥시데이트	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
나. 적절한 공학적 관리	운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기 하시오
나. 적절한 공학적 관리	이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
초산	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
초산	노출농도가 100ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
초산	노출농도가 250ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하시오
초산	노출농도가 500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
초산	노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
초산	노출농도가 100000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
염화수소	노출농도가 10ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
염화수소	노출농도가 25ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하시오
염화수소	노출농도가 50ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
염화수소	노출농도가 1000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
염화수소	노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
염화 제2철, 헥사하이드레이트	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
염화 제2철, 헥사하이드레이트	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흙용 여과재)
염화 제2철, 헥사하이드레이트	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오
아세트산 나트륨, 무수	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
아세트산 나트륨, 무수	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흙용 여과재)
아세트산 나트륨, 무수	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흙용 여과재)
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오

L-아스코르빈 산	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
L-아스코르빈 산	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
L-아스코르빈 산	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오
아스코르베이트옥시데이트	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용 하시오
아스코르베이트옥시데이트	-안면부 여과식 방진마스크 또는 공기여과식 방진마스크(고효율미립자여과재)또는 전동팬 부착 방진마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
아스코르베이트옥시데이트	기체/액체물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 -격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크

9. 물리화학적 특성

가. 외관		
성상	액체 및 고체	
색상	(액체-무색), (고체-흰색)	
나. 냄새		
다. 냄새역치		
라. pH		
마. 녹는점/어는점		
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		
사. 인화점		
아. 증발속도		
자. 인화성(고체, 기체)		
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		
카. 증기압		
타. 용해도		
파. 증기밀도		
하. 비중		
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)		
너. 자연발화온도		
더. 분해온도		
러. 점도		
머. 분자량		

초산

가. 외관		
성상	액체	
색상	무색	
나. 냄새		
다. 냄새역치		
라. pH		
마. 녹는점/어는점		
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		
사. 인화점		
아. 증발속도		
자. 인화성(고체, 기체)		
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		
카. 증기압		
타. 용해도		
파. 증기밀도		
하. 비중		
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)		
너. 자연발화온도		
더. 분해온도		
러. 점도		

머. 분자량	60.0516
염화수소	
가. 외관	
성상	액체
색상	연노랑
나. 냄새	0.25~10ppm에서 감지할 수 있는 자극적이고 날카로운 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	-7(at 25℃)
마. 녹는점/어는점	-35 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	>100 ℃
사. 인화점	10℃ (tag closed test)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / - (자료없음)
카. 증기압	613 psi ( 21.1 ℃)
타. 용해도	H2O: 용해성
파. 증기밀도	1.3 (vs air)
하. 비중	1.639 (g/L)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	0.25
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	0.0000017 m <sup>2</sup> /s (20 ℃)
머. 분자량	36.4609

염화 제2철, 헥사하이드레이트

가. 외관	
성상	고체 (분말)
색상	어두운 회색
나. 냄새	매운 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	1 (200 g/ℓ, 20℃)
마. 녹는점/어는점	306 ℃ (분해안됨)
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	316 ℃ (분해됨, 분해온도: 315℃)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	가연성 없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	1 mmHg (at 194℃)
타. 용해도	744 g/ℓ (0℃)
파. 증기밀도	2.89 g/cm <sup>3</sup> (25℃)
하. 비중	2.898 (25℃, 상대 밀도)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	(발열 반응 아님)
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	270.32

아세트산 나트륨, 무수

가. 외관	
성상	고체, 결정성 가루 (흡습성, 풍화성)
색상	흰색에서 회색까지
나. 냄새	무취 (쓴 맛)
다. 냄새역치	(없음)
라. pH	(7.5~9.2(5%용액))
마. 녹는점/어는점	324 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	881.4 ℃



사. 인화점	> 250 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / - %
카. 증기압	0.000000708 mmHg ( at 25c)
타. 용해도	(465g/l)
파. 증기밀도	(해당안됨)
하. 비중	1.528 (물=1)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	-3.72 (추정치)
너. 자연발화온도	607 ℃
더. 분해온도	(용매 가용성: 에테르, 약 용해성: 알코올)
러. 점도	자료없음
머. 분자량	82.04

2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)

가. 외관	
성상	고체
색상	노란색에서 갈색까지
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	210 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	472 ℃
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	0
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	0.000000201 Pa
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.41
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	1.53
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	312.33

L-아스코르빈 산

가. 외관	
성상	고체 (결정 또는 분말)
색상	흰색에서 연한 노란색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	3 (@ 5 mg/mL, pH=2 @ 50 mg/mL)
마. 녹는점/어는점	(분해)
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	(분해)
사. 인화점	276 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	연소성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	14.5 / 1.7 %
카. 증기압	0.00000000249 mmHg (@ 25 ℃, 추정치)
타. 용해도	400000 mg/l (@ 40 ℃)
파. 증기밀도	6.08
하. 비중	1.65 (@ 25 ℃)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	-2.15
너. 자연발화온도	380 ℃

더. 분해온도	191 ℃
러. 점도	자료없음
머. 분자량	176.1232

#### 아스코르베이트옥시데이트

가. 외관	
성상	고체
색상	흰색
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 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

### 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	
초산	인화성 액체 및 증기
초산	금속을 부식시킬 수 있음
초산	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
초산	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
초산	가열시 용기가 폭발할 수 있음
초산	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
초산	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
초산	열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
초산	인화성/연소성 물질
초산	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
초산	접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
초산	증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
초산	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
초산	흡입 및 섭취 시 독성이 있을 수 있음
염화수소	자료없음
염화 제2철, 헥사히드레이트	가열되거나 물로 오염되면 용기가 폭발할 수 있음
염화 제2철, 헥사히드레이트	가열시 용기가 폭발할 수 있음
염화 제2철, 헥사히드레이트	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
염화 제2철, 헥사히드레이트	일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음
염화 제2철, 헥사히드레이트	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음

염화 제2철, 헥사히드레이트	부식성/독성: 증기, 분진, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 죽음을 초래할 수 있음
염화 제2철, 헥사히드레이트	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
아세트산 나트륨, 무수	가열시 용기가 폭발할 수 있음
아세트산 나트륨, 무수	일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음
아세트산 나트륨, 무수	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
아세트산 나트륨, 무수	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	일부는 산화제로 가연성 물질을 정화할 수 있음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
L-아스코르빈 산	가열시 용기가 폭발할 수 있음
L-아스코르빈 산	일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음
L-아스코르빈 산	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
L-아스코르빈 산	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
아스코르베이트옥시데이트	자료없음
나. 피해야 할 조건	
초산	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
염화수소	열
염화 제2철, 헥사히드레이트	열
아세트산 나트륨, 무수	열, 스파크, 화염 등 점화원
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	열
L-아스코르빈 산	열, 스파크, 화염 등 점화원
아스코르베이트옥시데이트	자료없음
다. 피해야 할 물질	
초산	자료없음
염화수소	물
염화 제2철, 헥사히드레이트	금속
염화 제2철, 헥사히드레이트	물
아세트산 나트륨, 무수	가연성 물질, 환원성 물질
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	가연성 물질, 환원성 물질
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	금속
L-아스코르빈 산	가연성 물질, 환원성 물질
아스코르베이트옥시데이트	자료없음
라. 분해시 생성되는 유해물질	
초산	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
염화수소	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
염화 제2철, 헥사히드레이트	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
염화 제2철, 헥사히드레이트	부식성/독성 흡
아세트산 나트륨, 무수	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
아세트산 나트륨, 무수	부식성/독성 흡
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	부식성/독성 흡
L-아스코르빈 산	부식성/독성 흡
L-아스코르빈 산	자극성, 부식성, 독성 가스
아스코르베이트옥시데이트	자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

초산	자료없음
염화수소	염산에 노출되면 용액의 농도에 따라 피부나 점막에 화상을 입을 수 있음. 궤양 및 켈로이드 및 수축성 흉터도 나타날 수 있음. 눈에 접촉 시 시력 저하 또는 실명될 수 있음. 염산에 자주 노출되면 피부염을 일으킬 수 있음. 치아가 노랗게 변하거나 연화되거나 부러질 수 있고 소화기 질환이 자주 발생할 수 있음.
염화 제2철, 헥사히드레이트	자료없음
아세트산 나트륨, 무수	자극, 호흡곤란 구토, 위통 자료 없음 자료 없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	호흡기 노출 시 자극이 있을 수 있음 사용할 수 있는 정보가 없음 피부 접촉 시 자극이 있을 수 있음 눈 접촉 시 자극이 있음
L-아스코르빈 산	자료없음
아스코르베이트옥시데이트	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

초산	LD50 3310 mg/kg Rat (유사물질 CAS No. 127-09-3)
염화수소	LD50 238 ~ 277 mg/kg Rat
염화 제2철, 헥사히드레이트	LD50 450 mg/kg Rat
아세트산 나트륨, 무수	LD50 3530 mg/kg Rat
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	LD50 5.62 mg/kg 기타 (bird-wild LD50=5.62mg/kg(NLM:ChemIDPlus))
L-아스코르빈 산	LD50 > 5000 mg/kg Rat
아스코르베이트옥시데이트	자료없음

경피

초산	LD50 1060 mg/kg Rabbit
염화수소	LD50 > 5010 mg/kg Rabbit
염화 제2철, 헥사히드레이트	LD50 > 2000 mg/kg Rat
염화 제2철, 헥사히드레이트	자료없음
아세트산 나트륨, 무수	LD50 > 10000 mg/kg Rabbit
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	자료없음
아스코르베이트옥시데이트	자료없음

흡입

초산	증기 LC50 16000 ppm 4 hr Rat
염화수소	가스 LC50 8.3 mg/ℓ Rat
염화 제2철, 헥사히드레이트	가스 LD50> 2000 mg/kg Rat
염화 제2철, 헥사히드레이트	자료없음
아세트산 나트륨, 무수	분진 LC50 30000 mg/m³ Rat
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	(해당없음: 고체(공단 MSDS))
L-아스코르빈 산	자료없음
아스코르베이트옥시데이트	자료없음

피부부식성 또는 자극성

초산	토끼 혹은 기니피그를 이용한 시험에서 50 ~ 80 % 이상의 농도에서는 심한 화상과 가피 형성이 관찰됨
----	--

염화수소	토끼를 이용한 피부 부식성/자극성 시험결과 부식성이 관찰됨 OECD TG 404
염화 제2철, 헥사히드레이트	토끼를 이용한 피부자극성 시험OECD TG404, GLP결과 부중, 발적 등의 영향이 관찰되지않음 유사물질 Iron dichloride CAS NO.7758-94-3
아세트산 나트륨, 무수	토끼- 자극(24hr)
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	래빗/OECD Guidelines 404(pH: 2.4-2.8(2% aqueous)). 래빗에 노출시험에서 점수는 0.00 이었다.
아스코르베이트옥시데이트	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	
초산	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
염화수소	토끼를 이용한 심한 눈 손상/자극성 시험결과 심한 눈 손상이 관찰됨 OECD TG 405/ 국립환경과학원고시(화학물질의 유해성심사결과) 분류 적용
염화 제2철, 헥사히드레이트	토끼를 이용한 눈자극성 시험(OECD TG 405, GLP) 결과 결막의 점막하조직층에 혈색소증과 림프구침윤이 관찰되었고 각막간질에 화농성염증 및 결막에 육아종성염증 관찰되어 부식성으로 분류함 (유사물질 Iron dichloride CAS NO.7758-94-3)
아세트산 나트륨, 무수	토끼 - 자극
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	래빗/OECD Guidelines 405: 래빗에 72시간동안 0.3 g/ml로 노출 24시간 후 점수가 0.33이었다.
아스코르베이트옥시데이트	자료없음
호흡기과민성	
초산	자료없음
염화수소	사람에서 기관지 경련을 일으켜 천식성 증상을 나타냈다고 보고됨, 이는 물질의 부식성으로 인한 영향으로 고려됨
염화 제2철, 헥사히드레이트	자료없음
아세트산 나트륨, 무수	자료 없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	자료없음
아스코르베이트옥시데이트	자료없음
피부과민성	
초산	피부부식성물질로 과민성 시험자료없음
염화수소	패치 시험 결과, 사람의 피부에 과민성을 일으키지 않음 Good clinical practices tentative guideline 기니피그를 이용한 시험 결과 음성, 마우스 시험 결과 음성, 사람에서도 음성 반응을 나타냄
염화 제2철, 헥사히드레이트	마우스 국소림프절 시험OECD TG429, GLP결과 과민반응이 나타나지 않음 유사물질: Iron sulphate
아세트산 나트륨, 무수	자료 없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	자료없음
아스코르베이트옥시데이트	자료없음
발암성	
산업안전보건법	
초산	자료없음
염화수소	자료없음
염화 제2철, 헥사히드레이트	자료없음
아세트산 나트륨, 무수	자료없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	자료없음
아스코르베이트옥시데이트	자료없음
고용노동부고시	
초산	자료없음

	염화수소	자료없음
	염화 제2철, 헥사히드레이트	자료없음
	아세트산 나트륨, 무수	자료없음
	2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
	L-아스코르빈 산	자료없음
IARC	아스코르베이트옥시데이트	자료없음
	초산	자료없음
	염화수소	3
	염화 제2철, 헥사히드레이트	자료없음
	아세트산 나트륨, 무수	자료없음
PYRIDYL S-TRIAZINE)	2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
	L-아스코르빈 산	자료없음
	아스코르베이트옥시데이트	자료없음
	초산	자료없음
	염화수소	자료없음
OSHA	염화 제2철, 헥사히드레이트	자료없음
	아세트산 나트륨, 무수	자료없음
	2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
	L-아스코르빈 산	자료없음
	아스코르베이트옥시데이트	자료없음
ACGIH	초산	자료없음
	염화수소	A4
	염화 제2철, 헥사히드레이트	자료없음
	아세트산 나트륨, 무수	자료없음
	2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
PYRIDYL S-TRIAZINE)	L-아스코르빈 산	자료없음
	아스코르베이트옥시데이트	자료없음
	초산	자료없음
	염화수소	자료없음
	염화 제2철, 헥사히드레이트	자료없음
NTP	아세트산 나트륨, 무수	자료없음
	2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
	L-아스코르빈 산	자료없음
	아스코르베이트옥시데이트	자료없음
	초산	자료없음
EU CLP	염화수소	자료없음
	염화 제2철, 헥사히드레이트	자료없음
	아세트산 나트륨, 무수	자료없음
	2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
	L-아스코르빈 산	자료없음
생식세포변이원성	아스코르베이트옥시데이트	자료없음
	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

염화수소	시험관 내 마우스 림파종 세포를 이용한 포유류 염색체 이상시험 결과 대사활성계 있는 경우, 양성, Saccharomyces cerevisiae strain D4를 이용한 Saccharomyces cerevisiae를 이용한 유사분열 재조합시험 결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성, 생체 내 유전독성시험자료가 없어 분류하기에 불충분함
염화 제2철, 헥사하이드레이트	시험관 내 포유류세포를 이용한 염색체 이상시험OECD TG487, GLP 결과 대사활성계 적용여부에 상관없이 음성 유사물질 CAS NO. 7758-08-0 포유류 골수 세포를 이용한 소핵시험OECD TG474, GLP결과 음성으로 나타남 유사물질 CAS NO. 7758-94-3
아세트산 나트륨, 무수	Ames test, Salmonella typhimurium - 음성
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	In vitro - 마우스 림프구세포/유전자돌연변이시험 (GLP): Negative(음성), HeLa Cells/UDS시험 (GLP): 대사활성계 유무와 상관없이 Positive(양성), CHO Cells/자매염색분체교환시험 (GLP): 대사활성계 유무와 상관없이 Positive(양성) In vivo - Chinese Hamster/자매염색분체교환시험 (GLP): Negative(음성), 마우스/소핵시험 (GLP): Negative(음성)
아스코르베이트옥시데이트	자료없음
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)
염화수소	교배 전 12일 동안 450mg/m3 농도를 1회 흡입노출 시, 주로 수컷 태아에게서 폐, 신장 및 간의 기능 장애가 관찰되었으며, 사망률은 증가하지 않았으나 체중증가가 4주까지 감소됨
염화 제2철, 헥사하이드레이트	유사물질(CAS NO. 7758-94-3, Iron dichloride)를 이용한 반복생식발달 병합독성시험 (OECD TG422, GLP)결과 체중, 음료소모량, 조직병리 이상이 500mg/kg bw/day에서 관찰되었고, 상대무게가 250 mg/kg bw/day에서 관찰되어 NOAEL(수컷)=125 mg/kg bw/day. NOAEL(암컷)=250 mg/kg bw/day.음성으로 나타남
아세트산 나트륨, 무수	자료 없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	마우스/복강내투여 (6680 mg/kg for 11D of pregnancy): 배아 영향 - 태자 사망
아스코르베이트옥시데이트	자료없음
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 증상: 코, 목 자극; 치아 침식; 각막비후증; 인두부종; 만성 기관지염 / 표적장기: 눈, 피부, 호흡기계, 치아 NIOSH 랫드를 이용한 급성흡입독성시험결과, 순환 백혈구감소증circulating leucocytes 보임
염화수소	사람에서 흡입 노출에 의해 호흡 곤란, 후두염, 기관지염, 기관지 수축, 폐렴 등의 증상, 상기도의 부종, 염증, 괴사, 폐수종이 나타남, 실험동물에서 점막 괴사를 수반하는 기관지염, 폐의 부종, 출혈, 혈전, 폐나 기관지에 형태적 상해를 수반하는 독성이 나타남 랫드에 대한 경구 시험에서 위궤양, 소장의 염증, 간의 변색 및 폐의 출혈이 관찰됨, 이러한 영향은 물질의 부식성으로 인한 급성영향, 부식성에 분류하였으므로 본 항목에서는 분류에 적용하지 않음
염화 제2철, 헥사하이드레이트	자료없음
아세트산 나트륨, 무수	인체 - 눈, 피부 약한 자극
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	기도에 자극성 있음.
아스코르베이트옥시데이트	자료없음
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

염화수소	사람에서 반복 노출로 침식에 의한 치아의 손상이 보고됨, 만성 기관지염의 발생 빈도가 증가됨 4일 동안 매일 50mM/일의 농도를 섭취한 4명의 경우 혈액요소의 저하, 소변요소의 저하와 함께 소변의 암모니아 배출이 증가가 관찰됨 랫드암/수를 이용한 아만성 흡입독성 90일시험 중 10, 20, 50 ppm의 농도로 주 5일 하루에 6시간 노출한 결과, 몇몇은 사망, 자극성 및 부식성으로 인한 코 및 눈 점막 등에 딱지가 생기고 털이 붉은색 또는 노랑/갈색으로 변색 등이 관찰됨 OECD TG 413, GLP 부식성으로 인한 반복영향으로 판단되고 각 특정항목부식성에 분류에 적용하여 본 항목에서는 분류하지 않음
염화 제2철, 헥사하이드레이트	랫드를 이용한 14주 음용수를 이용한 반복독성시험결과 OECD TG 408 NOAEL 암컷=314 mg/kg bw/day, NOAEL 수컷=277 mg/kg bw/day
아세트산 나트륨, 무수	쥐- 무영향
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	사람에서 3-30 g/day로 장기 노출시 독성 영향은 관찰되지 않음. 단, 설사가 관찰됨.
아스코르베이트옥시데이트	자료없음
흡인유해성	
초산	자료없음
염화수소	자료없음
염화 제2철, 헥사하이드레이트	자료없음
아세트산 나트륨, 무수	자료 없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	자료없음
아스코르베이트옥시데이트	자료없음
기타 유해성 영향	
초산	자료없음
염화수소	자료없음
염화 제2철, 헥사하이드레이트	자료없음
아세트산 나트륨, 무수	자료없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	자료없음
아스코르베이트옥시데이트	자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### 어류

초산	LC50 31.3 ~ 67.6 mg/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss (OECD Guideline 203, GLP)
염화수소	자료없음
염화 제2철, 헥사하이드레이트	LC50 20.3 ~ 21.8 mg/ℓ 96 hr Fishes species
염화 제2철, 헥사하이드레이트	(중양값: 21 mg/ℓ)
아세트산 나트륨, 무수	LC50 14500000 mg/ℓ 96 hr
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	LC50 13.311 mg/ℓ 96 hr
아스코르베이트옥시데이트	자료없음

#### 갑각류

초산	EC50 18.9 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna (OECD TG 202, GLP)
염화수소	자료없음
염화 제2철, 헥사하이드레이트	LC50 12.9 ~ 52.5 mg/ℓ 48 hr Crustaceans
염화 제2철, 헥사하이드레이트	(중양값: 33.4 mg/ℓ)
아세트산 나트륨, 무수	EC50 10500000 mg/ℓ 48 hr
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	LC50 1644.468 mg/ℓ 48 hr
아스코르베이트옥시데이트	자료없음



조류

초산	EC50 4.51 mg/ℓ 72 hr 기타 (Anabaena flos-aquae)
염화수소	자료없음
염화 제2철, 헥사히드레이트	자료없음
아세트산 나트륨, 무수	EC50 4700000 mg/ℓ 96 hr
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	EC50 140.284 mg/ℓ 96 hr
아스코르베이트옥시데이트	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

초산	log Kow -0.17
염화수소	log Kow 0.25
염화 제2철, 헥사히드레이트	자료없음
아세트산 나트륨, 무수	log Kow -3.72 (추정치)
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	log Kow 1.53
L-아스코르빈 산	log Kow -2.15
아스코르베이트옥시데이트	자료없음

분해성

초산	자료없음
염화수소	자료없음
염화 제2철, 헥사히드레이트	자료없음
아세트산 나트륨, 무수	(자료 없음)
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	자료없음
아스코르베이트옥시데이트	자료없음

다. 생물농축성

농축성

초산	자료없음
염화수소	3.162 (농축가능성 낮음)
염화 제2철, 헥사히드레이트	자료없음
아세트산 나트륨, 무수	(자료 없음)
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	자료없음
아스코르베이트옥시데이트	자료없음

생분해성

초산	96 % 20 day (QSAR : BIOWIN 5 및 6 예측결과 빠르게 분해함)
염화수소	자료없음
염화 제2철, 헥사히드레이트	자료없음
아세트산 나트륨, 무수	100 (%) 5 day
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	(난분해성(분해가 되지 않아 생체내 축적될 잠재성이 높음))
L-아스코르빈 산	자료없음
아스코르베이트옥시데이트	자료없음

라. 토양이동성

초산	자료없음
염화수소	자료없음
염화 제2철, 헥사히드레이트	자료없음
아세트산 나트륨, 무수	자료없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	자료없음
아스코르베이트옥시데이트	자료없음

마. 기타 유해 영향	
초산	조류: 72h-NOEC <i>Skeletonema costatum</i> = 1 000 mg/L ISO 10253, GLP
염화수소	자료없음
염화 제2철, 헥사하이드레이트	자료없음
아세트산 나트륨, 무수	자료 없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	자료없음
아스코르베이트옥시데이트	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	
초산	1) 중화 · 가수분해 · 산화 · 환원으로 처리하시오. 2) 고온소각하거나 고온 용융처리하시오. 3) 고형화 처리하시오.
염화수소	1) 중화 · 가수분해 · 산화 · 환원으로 처리하시오. 2) 고온소각하거나 고온 용융처리하시오. 3) 고형화 처리하시오.
염화 제2철, 헥사하이드레이트	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
아세트산 나트륨, 무수	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
L-아스코르빈 산	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
아스코르베이트옥시데이트	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
나. 폐기시 주의사항	
초산	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오. 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오
염화수소	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오
염화 제2철, 헥사하이드레이트	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오. 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오
아세트산 나트륨, 무수	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오. 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오
L-아스코르빈 산	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오. 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오
아스코르베이트옥시데이트	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)		
초산	2789	
염화수소	1050	
염화 제2철, 헥사하이드레이트	1773	
아세트산 나트륨, 무수	UN 운송위험물질 분류정보가 없음	
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	2811	
L-아스코르빈 산	UN 운송위험물질 분류정보가 없음	
아스코르베이트옥시데이트	UN 운송위험물질 분류정보가 없음	
나. 적정선적명		
초산	아세트산(빙초산 또는 농도가 80질량%를 초과 하는 수용액)ACETIC ACID, GLACIAL or ACETICACID, SOLUTION	
염화수소	염화수소 (무수물)(HYDROGEN CHLORIDE, ANHYDROUS)	
염화 제2철, 헥사하이드레이트	PHOSPHORUS OXYCHLORIDE	
아세트산 나트륨, 무수	해당없음	
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	독성 고체(유기물인 것)(별도의품명이 명시된 것은 제외)(TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.)	
L-아스코르빈 산	해당없음	
아스코르베이트옥시데이트	해당없음	
다. 운송에서의 위험성 등급		
초산	8	

염화수소	2,3
염화 제2철, 헥사하이드레이트	8
아세트산 나트륨, 무수	해당없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	6.1
L-아스코르빈 산	해당없음
아스코르베이트옥시데이트	해당없음
라. 용기등급	
초산	II
염화수소	-
염화 제2철, 헥사하이드레이트	III
아세트산 나트륨, 무수	해당없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	해당없음
L-아스코르빈 산	해당없음
아스코르베이트옥시데이트	해당없음
마. 해양오염물질	
초산	비해당
염화수소	해당(MP)
염화 제2철, 헥사하이드레이트	비해당
아세트산 나트륨, 무수	자료없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	자료없음
아스코르베이트옥시데이트	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 화재시 비상조치	
초산	F-E
염화수소	F-C
염화 제2철, 헥사하이드레이트	F-A
아세트산 나트륨, 무수	해당없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	F-A
L-아스코르빈 산	해당없음
아스코르베이트옥시데이트	해당없음
유출시 비상조치	
초산	S-C
염화수소	S-U
염화 제2철, 헥사하이드레이트	S-B
아세트산 나트륨, 무수	해당없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	S-A
L-아스코르빈 산	해당없음
아스코르베이트옥시데이트	해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

초산	관리대상유해물질
초산	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
초산	노출기준설정물질
염화수소	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
염화수소	관리대상유해물질
염화수소	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
염화수소	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
염화수소	노출기준설정물질
염화 제2철, 헥사하이드레이트	자료없음

아세트산 나트륨, 무수	자료없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	위험물질
L-아스코르빈 산	자료없음
아스코르베이트옥시데이트	자료없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	
초산	자료없음
염화수소	유독물질
염화 제2철, 헥사히드레이트	자료없음
아세트산 나트륨, 무수	자료없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	자료없음
아스코르베이트옥시데이트	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	
초산	4류 제2석유류(수용성) 2000L
염화수소	자료없음
염화 제2철, 헥사히드레이트	자료없음
아세트산 나트륨, 무수	자료없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	자료없음
아스코르베이트옥시데이트	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	
초산	지정폐기물
염화수소	지정폐기물
염화 제2철, 헥사히드레이트	지정폐기물
아세트산 나트륨, 무수	자료없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	자료없음
L-아스코르빈 산	자료없음
아스코르베이트옥시데이트	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
초산	
염화수소	
염화 제2철, 헥사히드레이트	
아세트산 나트륨, 무수	
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	
L-아스코르빈 산	
아스코르베이트옥시데이트	
기타 국내 규제	
초산	해당없음
염화수소	해당없음
염화 제2철, 헥사히드레이트	해당없음
아세트산 나트륨, 무수	해당없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	해당없음
L-아스코르빈 산	해당없음
아스코르베이트옥시데이트	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	
초산	해당없음
염화수소	2267.995kg 5000lb
염화 제2철, 헥사히드레이트	해당없음

아세트산 나트륨, 무수	해당없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	해당없음
L-아스코르빈 산	해당없음
아스코르베이트옥시데이트	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	
초산	2267.995kg 5000lb
염화수소	2267.995kg 5000lb
염화 제2철, 헥사히드레이트	해당없음
아세트산 나트륨, 무수	해당없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	해당없음
L-아스코르빈 산	해당없음
아스코르베이트옥시데이트	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
초산	해당없음
염화수소	해당없음
염화 제2철, 헥사히드레이트	해당없음
아세트산 나트륨, 무수	해당없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	해당없음
L-아스코르빈 산	해당없음
아스코르베이트옥시데이트	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
초산	해당없음
염화수소	해당없음
염화 제2철, 헥사히드레이트	해당없음
아세트산 나트륨, 무수	해당없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	해당없음
L-아스코르빈 산	해당없음
아스코르베이트옥시데이트	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
초산	해당없음
염화수소	해당없음
염화 제2철, 헥사히드레이트	해당없음
아세트산 나트륨, 무수	해당없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	해당없음
L-아스코르빈 산	해당없음
아스코르베이트옥시데이트	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
초산	해당없음
염화수소	해당없음
염화 제2철, 헥사히드레이트	해당없음
아세트산 나트륨, 무수	해당없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	해당없음
L-아스코르빈 산	해당없음
아스코르베이트옥시데이트	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
초산	해당없음
염화수소	해당없음
염화 제2철, 헥사히드레이트	해당없음
아세트산 나트륨, 무수	해당없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	해당없음

L-아스코르빈 산	해당없음
아스코르베이트옥시데이트	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
초산	해당없음
염화수소	해당없음
염화 제2철, 헥사히드레이트	해당없음
아세트산 나트륨, 무수	해당없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	해당없음
L-아스코르빈 산	해당없음
아스코르베이트옥시데이트	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
초산	Flam. Liq. 3 Skin Corr. 1A
염화수소	Press. Gas Acute Tox. 3 * Skin Corr. 1A
염화 제2철, 헥사히드레이트	해당없음
아세트산 나트륨, 무수	해당없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	해당없음
L-아스코르빈 산	해당없음
아스코르베이트옥시데이트	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
초산	H226 H314
염화수소	H331 H314
염화 제2철, 헥사히드레이트	해당없음
아세트산 나트륨, 무수	해당없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	해당없음
L-아스코르빈 산	해당없음
아스코르베이트옥시데이트	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
초산	해당없음
염화수소	해당없음
염화 제2철, 헥사히드레이트	해당없음
아세트산 나트륨, 무수	해당없음
2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)	해당없음
L-아스코르빈 산	해당없음
아스코르베이트옥시데이트	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 초산
- ICSC(성상)
- ICSC(색상)
- ECHA(라. pH)
- ChemIDPlus(마. 녹는점/어는점)
- ChemIDPlus(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
- ICSC(사. 인화점)
- ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
- ECHA(카. 증기압)
- ECHA(타. 용해도)

ECHA(하. 비중)  
ECHA(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))  
ICSC(너. 자연발화온도)  
ECHA(러. 정도)  
ChemIDPlus(머. 분자량)  
ECHA Registered substances(경구)  
HSDB, NITE(경 피)  
ChemIDPlus(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(잔류성)  
ECHA(생분해성)  
ECHA(라. 토양이동성)  
ECHA(마. 기타 유해 영향)

#### 염화수소

HSDB,NIOSH,IPCS(색상)  
HSDB,NIOSH,IPCS(나. 냄새)  
ICSC(마. 녹는점/어는점)  
ICSC(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)  
ECHA(카. 증기압)  
ICSC(타. 용해도)  
ECHA(하. 비중)  
ICSC(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))  
ECHA(러. 정도)  
ChemIDPlus(머. 분자량)  
HSDB(가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보)  
유독물질 정보요약서(경구)  
ECHA(경피)  
ECHA(흡입)  
ECHA(피부부식성 또는 자극성 )  
ECHA, 화학물질의 유해성심사결과(심한 눈손상 또는 자극성 )  
ECHA(피부과민성)  
ECHA(생식세포변이원성)  
ECHA(생식독성)  
NLM, ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))  
SIDS, ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))  
ICSC(잔류성)  
ECHA(농축성)

#### 염화 제2철, 핵사히드레이트

GESTIS(성상)  
GESTIS(색상)  
GESTIS(나. 냄새)  
GESTIS(라. pH)  
ECHA(마. 녹는점/어는점)  
ECHA(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)  
ECHA(자. 인화성(고체, 기체))  
chemical book(카. 증기압)

ECHA(타. 용해도)  
GESTIS(파. 증기밀도)  
ECHA(하. 비중)  
ECHA(너. 자연발화온도)  
ECHA(머. 분자량)  
GESTIS(경구)  
ECHA(경피)  
ECHA(흡입)  
ECHA(피부부식성 또는 자극성 )  
ECHA(심한 눈손상 또는 자극성 )  
ECHA(피부과민성)  
ECHA(생식세포변이원성)  
ECHA (생식독성)  
ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))  
GESTIS(어류)  
GESTIS(갑각류)

(특정 표적장기 독성 (1회 노출))|The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(성상)|The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(색상)|Seton compliance resource center(<http://www.setonresourcecenter.com/MSDSs>)(냄새)|Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(pH)|Seton compliance resource center(<http://www.setonresourcecenter.com/MSDSs>)(녹는점/어는점)|Seton compliance resource center(<http://www.setonresourcecenter.com/MSDSs>)(초기 끓는점과 끓는점 범위)|chemical book(증기압)|chemical book(용해도)|Seton compliance resource center(<http://www.setonresourcecenter.com/MSDSs>)(증기밀도)|Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(비중)|Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(분자량)|ECHA(경구)|ECHA(경피)|ECHA(흡입)|ECHA(피부부식성 또는 자극성 )|ECHA(심한 눈손상 또는 자극성 )|ECHA(피부과민성)|ECHA(생식세포변이원성)|ECHA (생식독성)|ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))| (흡인유해성)

아세트산 나트륨, 무수  
IUCLID(경구)  
NLM(경피)  
NLM(흡입)  
IUCLID(피부부식성 또는 자극성 )  
IUCLID(심한 눈손상 또는 자극성 )  
IUCLID(생식세포변이원성)  
IPCS(특정 표적장기 독성 (1회 노출))  
IUCLID(특정 표적장기 독성 (반복 노출))  
ECOSAR(어류)  
ECOSAR(갑각류)  
ECOSAR(조류)

2,4,6-트리-2-피리딜 S-트리아진(2,4,6-TRI-2-PYRIDYL S-TRIAZINE)

KOSHANET(성상)  
KOSHANET(색상)  
chemIDplus(마. 녹는점/어는점)  
Akron Univ.(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)  
KOSHANET(아. 증발속도)  
EPISUITE(카. 증기압)  
Akron Univ.(하. 비중)  
chemIDplus(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))  
NLM:ChemIDPlus:(경구)  
공단 MSDS:(흡입)  
chemIDplus(잔류성)  
BIOWIN(추정치)(생분해성)

L-아스코르빈 산

ICSC(성상)  
ICSC(색상)  
International Programme on Chemical Safety(IPCS INCHEM)(<http://www.inchem.org/>)(나. 냄새)  
HSDB(라. pH)  
ChemIDplus(마. 녹는점/어는점)



ChemIDplus(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(사. 인화점)

ICSC(자. 인화성(고체, 기체))

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)

ChemIDplus(카. 증기압)

ChemIDplus(타. 용해도)

분자량과 공기의 평균 분자량에 의한 계산값(파. 증기밀도)

HSDB(하. 비중)

ICSC(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))

HSDB(너. 자연발화온도)

ChemIDplus(더. 분해온도)

ChemIDplus(머. 분자량)

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/>)(피부부식성 또는 자극성 )

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/>)(생식세포변이원성)

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

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

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(어류)

Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(갑각류)

Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(조류)

ICSC(잔류성)

아스코르베이트옥시데이트

나. 최초작성일	2024-12-03
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	1 회
최종개정일자	0
라. 기타	

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