



아세토니트릴 (ACETONITRILE)

제정일자 : 1997-04-15

개정차수 : 12

개정일자 : 2019-05-03

CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
75-05-8	KE-00067	1648	200-835-2

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	아세토니트릴
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	시약/제약용 용제, 전해액, 비타민B1, 세균성질염예방제제의 제조 원료, 부틸렌-부탄의 추출 용제 등
제품의 사용상의 제한	권고용도 외에 사용하지 마시오.
다. 제조자/공급자/유통업자 정보	
공급회사명	태광산업(주)석유화학3공장
주소	울산광역시 남구 부곡로 68
정보제공서비스 또는 긴급연락 전화번호	주간) 052-259-9691~4 야간) 052-259-9703

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 액체 급성 독성(경구) 심한 눈 손상성/눈 자극성 특정표적장기 독성(1회 노출)	: 구분2 : 구분4 : 구분2 : 구분3(호흡기계 자극)
---------------	---	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

H225 고인화성 액체 및 증기
H302 삼키면 유해함
H319 눈에 심한 자극을 일으킴
H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

예방조치문구

예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.
- P241 폭발 방지막 전기·환기·조명 장비를 사용하십시오.
- P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
- P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- P261 흡가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.
- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘되는 곳에서만 취급하십시오.
- P280 내화학장갑·내화학보호복·보안경·호흡보호구를 착용하십시오.

대응

- P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/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.
P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P330 입을 씻어내시오.
P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치-조언을 구하십시오.
P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 알코올포, 분말 소화약제 또는 이산화탄소를 사용하십시오.

저장

P403+P233 : 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

폐기

P501 폐기물관리법에 따라 내용물 용기를 폐기하십시오.(13 폐기시 주의사항 참조)

다. 유해위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해위험성(NFPA) *NFPA:미국방화협회

보건	2(계속된 폭로 상태에서 상해 가능성이 있는 물질)
화재	3(일반적인 대기환경에서 연소할 수 있는 액체/고체류. 발화점 23도 이상 38도 이하인 물질)
반응성	0(보통의 상태에서 안정한 물질)

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량
아세토니트릴	시아노메탄(CYANOMETHANE) 아세토나이트릴 ACETONITRILE	75-05-8	99.95 wt%
물(water)	물	7732-18-5	0.05 wt%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

<증상>

눈 자극을 일으킬 수 있음
증기상 물질은 눈 자극을 일으킬 수 있음
이 물질은 일부 사람에게 눈 자극을 일으키고, 점안 24시간 이후 눈 손상을 일으킬 수 있다는 증거가 있음
통증과 함께 심한 염증이 나타날 것으로 예상됨
각막을 손상시킬 수 있음
응급처치가 바로 이루어지지 않으면 시력을 영원히 잃을 수 있음
반복 노출은 결막염을 일으킬 수 있음

<응급조치 요령>

우선, 환자의 콘택트 렌즈 착용여부를 확인하고 착용 시 제거할 것
눈꺼풀을 위아래로 들어올려, 환자의 눈을 물 또는 생리 식염수로 20-30분간 씻어주면서, 동시에 병원에 연락을 취할 것
의사의 지시가 없이, 환자의 눈에 연고, 오일 또는 다른 약물을 투여하지 말 것
홍반이나 자극과 같은 증상이 없더라도, 눈을 씻어낸 후, 즉시 병원으로 환자를 옮길 것

나. 피부에 접촉했을 때

<증상>

피부 자극을 일으킬 수 있음
피부로 흡수되면 유해할 수 있고, 흡수된 후, 전신에 영향을 초래할 수 있음
장기적인 피부 노출로 인해 일시적인 불쾌감을 유발할 수 있음
내화학장갑을 착용함
이 물질을 베인 상처, 찰과상 또는 자극을 일으킨 피부에 노출시키지 말 것
베인, 찰과상 또는 환부를 통하여 혈액 속에 들어갈 경우, 유해한 영향과 함께 전신 손상을 유발할 수 있음
물질 사용에 앞서, 피부를 검사하고, 모든 외상으로 부터 적절히 보호할 것

<응급조치 요령>

오염된 옷을 제거하고 격리하는 동안, 즉각 다량의 물과 비누를 사용하여 적어도 15분 정도 노출된 피부를 씻어낼 것
모든 노출 부위를 비누와 물로 천천히 씻어낼 것
홍반이나 자극이 생기면 즉시 의사에게 연락을 하고 환자를 병원에 옮기도록 준비를 할 것
화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오

다. 흡입했을 때

<증상>

고농도로 흡입하면 중추신경계에 영향(두통, 현기증, 무의식과 혼수상태)을 줄 수 있음
 간 및 신장 손상을 유발할 수 있음
 증기상 물질은 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
 메스꺼움, 현기증, 두통을 일으킬 수 있음
 흡입은 어지러움, 쇠약, 졸음, 인사불성을 유도, 무의식과 토혈, 경련, 쇼크, 혼수상태를 유발하고 사망에 이르게 할 수 있음
 시아나이드 이온의 느린 형성 때문에 효과는 종종 지연됨
 일반적인 취급 과정에서 발생하는 에어로졸(미스트, 흠)을 흡입할 경우 유해할 수 있음
 장기간 동안 증기, 흠, 에어로졸 상태의 물질을 흡입할 경우 호흡곤란을 유발하고 기침 고통스러울 수 있음
 아세토니트릴의 냄새는 노출시 충분한 경고를 주지 못함
 흡입 노출로 인한 영향은 두통, 쇠약, 메스꺼움, 맥박수와 혈압의 하강임
 기타 증상은 낮은 체온, 얇은 호흡, 청색증임
 160 ppm의 아세토니트릴을 4시간 공기중에 노출될 경우 얼굴의 홍조(노출 후 2시간 지연), 기관지 압박(5시간 지연)
 많은 양에 노출되면 두통, 메스꺼움, 구토로 인한 극심한 피곤함, 흉부와 복부의 통증, 호흡곤란, 쇠약, 기절, 경련 등의 전신에 영향을 유발하고, 심각한 경우 흡입 시간과 농도에 따라 사망을 유발함

<응급조치 요령>

즉시 오염 지역을 벗어나, 신선한 공기를 깊게 호흡하게 할 것
 기침이나 호흡 곤란, 입, 후두나 가슴이 타는 듯한 느낌 등과 같은 증상이 있으면 즉시 의사를 호출하고, 병원으로 환자를 옮길 준비를 할 것
 확인되지 않은 대기조건에서, 환자를 구조하는 경우 적절한 양압식 공기호흡기를 제공할 것
 양압식 공기호흡기를 사용하고, 내화학보호복을 착용할 것
 즉시 의사의 도움을 받을 것

라. 먹었을 때

<증상>

소화계에 자극을 일으킬 수 있음
 흡입 노출과 동일한 효과를 일으킴
 사고로 섭취한 경우는 유해할 수 있음; 동물 실험 결과 150g 미만의 섭취는 치명적이거나 개인 건강에 매우 심한 손상을 일으킬 수 있음
 치명적이지 않은 투여량은 결국 노로 배설됨

<응급조치 요령>

구토를 유도하지 말 것
 휘발성 물질은 구토 중 폐로 흡인됨으로써 의학적 문제를 야기시킬 위험이 높음
 환자가 의식이 있으면서 경련하지 않으면, 화학물질을 희석하기 위해서 물을 1 내지 2잔을 주고, 즉시 환자를 병원으로 수송할 것
 만약 환자에게 경련이 있거나 의식이 없으면, 입으로 어떤 것도 공급해서는 안 되고, 환자의 기도를 열고, 한쪽 옆으로 머리를 몸 보다 낮게 하여 눕힐 것

마. 기타 의사의 주의사항

해독제 : 니치도트(Nithiodote) 정맥투여
 내용물 : 아질산나트륨 + 티오황산나트륨 주사액
 구 매 : 한국화귀약품센터 문의
 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

알코올포, 분말 소화약제 또는 이산화탄소를 사용할 것
 물 스프레이 혹은 물분무, 폼을 사용할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

<화재 및 폭발 가능성>

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
 고인화성 액체 및 증기: 열, 스파크 또는 화염에 의해 쉽게 점화됨
 증기는 공기와 결합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 증기는 점화원까지 상당한 거리를 이동할 수 있고 역화할 수 있음
 대부분의 증기는 공기보다 무거워 지면을 따라 퍼지고 낮거나 밀폐된 지역(하수구, 지하실,탱크)에 모임
 실내외 또는 하수구에서 증기폭발 위험성이 있음
 하수구로의 유출은 화재 혹은 폭발 위험성을 발생시킬 수 있음
 용기가 화재의 열로 인해 폭발할 수 있음

물질은 물보다 가벼움
 열, 화염 또는 산화제에 노출시 위험한 화재 위험성이 있음
 강산화제와 접촉시 화재의 원인이 될 수 있음
 물, 스팀, 유독한 가연성 증기를 생산하기 위한 산과 반응
 가연성 액체
 폭발은 강한 산화제와 접촉의 원인이 될 수 있음
 53 °C에서의 황산을 가진 발열 반응
 기름(OLEUM), 염화황산(CHLOROSULFONIC ACID), 과염소산염(PERCHLORATES), 질산염 작용제(NITRATING AGENTS), 인듐, 이질소 테트라옥사이드(DINITROGENTETRAOXIDE), N-플루오로 화합물(N-FLUORO COMPOUNDS)
 (예를 들면, PERFLUOROUREA + 아세트니트릴), 질산(HNO₃), 아황산(SO₃)과 혼합금지해야 함

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
 피부접촉 방지를 위해 내화학보호복을 착용 할 것
 눈 접촉 방지를 위해 보안경/보안면을 착용 할 것
 호흡보호구가 장착된 내화학 전신 보호복을 착용할 것(열보호 기능이 없을 수 있음)
 구조적으로 소방관용 보호복의 경우 제한적인 보호수준을 제공함(화재 상황시에만); 화학물질과 직접 접촉 가능성이 있는 누출 상황에서는 효과적이지 않은 유출을 멈추게 할 수 없다면 소화시도 하지 말 것
 다량의 안개형 물 분무를 사용할 것
 다량의 미세분무 혹은 스프레이를 이용하여 소화시킬 것; 직수 분사는 소화에 효력이 없을 수 있음
 가능한 멀리서 물을 뿌릴 것
 소방서에 신고하여 화재위치와 위험성을 알릴 것
 격렬하게 또는 폭발적으로 반응할 수 있음
 호흡장치와 함께 전신 보호의를 착용할 것
 모든 수단을 동원해, 수로나 배수구의 유출을 차단할 것
 대피를 고려할 것 (혹은 보호 할 것)
 안전거리를 유지하며 적절한 보호 하에 화재를 진압할 것
 만약 안전하게 할 수 있다면 증기로 인한 화재 위험이 제거 될 때 까지 전기 장치들의 스위치 를 꺼둘 것
 미세한 물분무로 화재를 진압하고 인접 지역을 냉각시킬 것
 누출액체가 고여있는 웅덩이에 물을 뿌리지 말 것
 뜨거운 것으로 의심되는 용기에는 접근하지 말 것
 화재에 노출된 용기는 안전 지역에서 물 스프레이를 이용하여 냉각시킬 것
 만약 안전하게 할 수 있다면 용기는 화재진행 경로에서 제거할 것

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
 피부접촉 방지를 위해 내화학보호복을 착용 할 것
 접촉 방지를 위해 적절한 눈 보호 장비를 착용 할 것
 양압의 자급식 공기호흡기를 착용할 것
 구조적으로 소방관용 보호복의 경우 제한적인 보호수준을 제공함
 이 물질에 노출될 수 있는 가능성이 있는 곳에는 항상 온몸을 씻을 수 있는 시설이 작업장 바로 옆에 위치해야 함. [이 시설의 목적은 만약 신체의 어느부 위든 화학물질에 노출되었을 경우, 그것을 충분한 물의 양으로 재빨리 씻어내기 위함임. 어떤 것으로 이 시설을 구성할 것인지는 특정한 실제 상황속에서 결정되어야 함. 특정 상황에서는 많은 양의 물을 내뿜는 샤워기가 언제든지 준비될 수 있도록 설치되어야 할 수도 있지만, 다른 곳에서는 싱크대나 호스를 설치하는 것으로도 충분할 수 있음.]

<방독 마스크 선택 권고사항>

*200 ppm 이하 : 전면형방독면(유기가스용 정화통)
 *200 ppm 이상 : 양압식 공기호흡기/ 양압식 Air Line Mask
 *농도를 알 수 없는 곳에 계획적으로 혹은 긴급하게 진입할시, 혹은 목숨이 위태한 때 : 양압식으로 작동하는 전면형 자급식 공기호흡기. 양압식 전면형 송기마스크
 *갑작스럽게 발생한 호흡 위험으로부터 탈출할 때 : 전면형 방독면(유기화합물용 정화통). 적절한 탈출용 자급식 공기 호흡기

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

다. 경화 또는 제거 방법

<방제약품 및 장비>

증기발생을 줄이기 위해 증기억제 폼(foam)을 사용할 수 있음
 양압식 공기호흡기와 함께 전신 내화학보호복을 착용할 것

모든 점화원을 제거할 것(흡연, 불꽃, 스파크나 화염)
제품 취급 시 사용하는 모든 장비는 반드시 접지할 것
유출된 물질 위를 걷거나 만지지 말 것
만약 위험하지 않다면 누출을 멈추게 할 것
수로, 하수, 지하실 또는 밀폐된 장소로 들어가는 것을 방지할 것
증기발생을 줄이기 위해 증기억제 폼(foam)을 사용할 수 있음
건토, 건사 또는 비가연성 물질로 덮어 흡수시킨 후 용기에 수거하여 옮길 것
흡수된 물질을 모으기 위해 스파크가 일어나지 않는 깨끗한 도구를 사용할 것

<소규모 유출>

-환경 위험성 - 유출을 포함
-모든 누출물을 제거할 것
-증기상 물질을 들어 마시거나, 피부 또는 눈과 접촉하지 말 것
-보호장비를 착용하여 개인 접촉을 피할 것
-불활성물질 (예, 모래, 흙, 질석)로 누출된 물질을 흡수시키고, 화학 폐기물 용기에 담을 것
-뒹아낼 것
-가연성 폐기물 용기에 잔류물을 담을 것
-직물 또는 논문 수건을 가진 작은 수량을 흡수하고 흡수할 것
-연기 후드에서 증발하고 증기를 태울 것
-많은 양의 물을 가진 같은 높이 지역

<대규모 유출>

-액체유출의 경우 처리를 위해 도랑을 파거나 제방을 쌓을 것
-화재 진압 시 물 스프레이의 사용이 증기를 줄일 수는 있으나 닫힌 공간에서의 발화는 막을 수 없음
-환경 위험성 - 유출을 포함
-사람들을 바람 반대 방향으로 대피시킴
-신속히 소방서에 연락해 위치와 위험성을 말함
-맹렬하고 폭발적으로 반응할 수 있음
-호흡장치와 함께 전신 내화학보호의를 착용할 것
-가능한 모든 방법을 동원하여 배수로 또는 수로에 누출 물질의 유입을 차단할 것
-안전한 장소로 대피를 고려할 것
-금연, 불꽃 또는 점화 소스
-통풍을 시킬 것
-안전이 확보되는 경우에만 누출을 차단할 것
-증기상 물질을 확산시키거나 흡수시키기 위해 물 스프레이와 물분무를 사용할 수 있음
-흙, 모래, 질석 같은 비활성 물질에 흡수시킨 후 용기에 수거할 것
-스파크가 없는 삽과 폭발 방지 장비만을 사용할 것
-재활용을 위해 회수가 가능한 물질을 라벨이 붙은 용기에 모을 것
-모래, 대지 또는 질석을 가진 남아 있는 물질을 흡수하시오
-처리를 위해 라벨이 붙은 드럼에 고형 잔류물을 수집하여 밀봉할 것
-누출 지역을 청소하고, 배수로 흘러들어가지 않도록 할 것
-배수로 또는 수로가 오염되면, 응급 대응 기관에 알릴 것

<잔류물의 경우>

-액체를 중화하고, 톱밥으로 흡수할 것
-차후처리를 위해 드럼에 고체 잔류물을 담고 밀봉할 것
-대량의 물로 누출된 지역을 세척할 것

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

<취급 요령>

취급 후, 손을 철저히 씻을 것
오염된 옷은 버리고 재사용하기 전에 세척할 것
통풍이 잘 되는 장소에서만 사용할 것
물질을 이동시킬 때 용기를 땅에 밀착하여 이동할 것
눈, 피부 및 옷과 접촉하지 않도록 할 것
빈 용기에는 잔류물이 있을 수 있어 위험할 수 있음
용기를 완전히 안전하게 밀폐할 것

용기에 물리적인 위험을 피할 것
 열, 스파크, 화염과 접촉을 피할 것
 빈 용기에 기압, 절단, 용접, 납땀, 연마, 천공을 해서는 안됨
 빈 용기라 하더라도 폭발성의 기체를 포함하고 있을 수 있음
 흡입을 포함한 모든 인체 접촉은 피할 것
 노출 위험이 발생할 때, 내화학보호복을 착용할 것
 움푹한 곳에 모이지 않도록 할 것
 대기압이 확인되지 않은 상태에서 밀폐된 공간으로 들어가지 말 것
 연기, 직사광선, 열이나 점화원을 피할 것
 다룰 때 먹거나 마시거나 흡입하지 말 것
 증기상물질은 끌어 올리거나 쏟아부을 때, 정전기로 인해 발화될 수 있음
 플라스틱 용기를 사용하지 말 것
 제품을 나누거나 쏟아부을 때, 금속용기를 접지하여 안전하게 할 것
 취급시 스파크가 없는 도구를 사용할 것
 혼합금지물질과 접촉시키지 않을 것
 작업복은 분리하여 세탁할 것
 적합한 작업장을 사용할 것
 저장 및 취급시, 제조자의 권고사항을 살펴볼 것
 안전한 작업환경을 유지하기 위하여 대기 노출 기준을 준수할 수 있도록 공기질을 정기적으로 확인할 것

나. 안전한 저장방법

열, 스파크, 화염과 가까이 두지 말 것
 점화원과 가까이 두지 말 것
 확실하게 밀폐된 용기에 저장할 것
 산화물질과 접촉을 피할 것
 서늘하고 건조하고 통풍이 잘 되는 장소에서 혼합금지물질과 떨어진 곳에 저장할 것
 외부나 분리된 저장소를 우선시 할 것
 승인된 화염 보호 구역에서 원래의 용기에 저장할 것
 연기, 직사광선, 열이나 점화원이 없어야 함
 구덩이나 움푹 파인 땅, 지하실 등 증기가 갇힐 수 있는 곳에 저장하지 말 것
 물리적 손상으로부터 용기를 보호하고 정기적으로 누수를 확인할 것

<저장시 주의사항>

시안화물 가스를 스티프와의 접촉에 형성함
 염소, 브롬, 플루오르와 같은 산화제로 격렬하게 반응; 염화화산, 기름 또는 황산
 물과 섞이지 않고 (특히 산 또는 알칼리성일지라도), 산, 부식제, 질산염제, 인듐, 사산화이질소, 삼산화황, 과염소산염의 철(III) 염, 질소 불화물 화합물을
 황으로 처리함
 대부분의 고무와 플라스틱을 부식시킴
 증기의 점화의 원인이 되면서, 충전을 누산 할 수 있음
 산과의 접촉은 독성 흡을 생산함
 경고 : 다른 물질과의 접촉시에 격렬하거나 폭발적으로 분해될 수 있음
 이 물질은 흡열성, 즉 물질이 형성되는 동안 화합물로부터 열을 방출한다기 보다는 열을 흡수하는 것으로 설명되는 비교적 적은 화합물 중 하나임
 흡열성 화합물의 대부분은 열역학적으로 불안정하며 다양한 초기 상황 하에서 폭발적으로 분해될 수 있음

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준등

국내규정	TWA : 20ppm 33mg/m ³ 시간가중 평균농도로 1일 8시간 작업을 기준으로한 유해물질의 평균농도 STEL : 해당없음 단시간 노출허용농도로 근로자가 1회에 15분간 유해요인에 노출되는 허용농도로 1회 노출간격이 1시간 이상일 경우 1일 4회까지 허용될 수 있는 농도 CEILING : 해당없음 최고 허용농도로 근로자가 1일 작업시간동안 잠시라도 노출되어서는 안되는 최고허용농도
ACGIH 규정	TWA : 20ppm
생물학적 노출기준	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

*노출농도가 200ppm 이하일 경우 : 방독마스크(유기화합물용 정화통)

*노출농도가 200ppm 이상일 경우 : 양압식 공기호흡기, 양압식 Air Line Mask

*농도를 알 수 없는곳에 계획적으로 혹은 긴급하게 진입할시, 혹은 목숨이 위태한 때 : 양압식으로 작동하는 전면형 자급식 공기호흡기. 양압식 전면형 송기 마스크

*갑작스럽게 발생한 호흡 위험으로부터 탈출할 때 : 전면형 방독면(유기화합물용 정화통). 적절한 탈출용 자급식 공기 호흡기

눈 보호 : 보안경

손 보호 : 내화학장갑

신체 보호 : 내화학보호복

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상	액체
색상	무색투명
나. 냄새	방향성 냄새/희미하고 달콤한 냄새/에테르 비슷한 냄새
다. 냄새역치	70.0 mg/cm ³ (취기하한); 70.0 mg/cm ³ (취기상한) 자극성 : 875 mg/cm ³
라. pH	적용안됨
마. 녹는점/어는점	-45 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	81.6 °C @ 760 mmHg
사. 인화점	6 °C (열린계)
아. 증발속도	5.79
자. 인화성(고체, 기체)	해당없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	16 / 3 %
카. 증기압	8.8 mmHg @ 25 °C
타. 용해도	25 °C의 물에서 무한히 용해됨
파. 증기밀도	1.42(공기=1)
하. 비중	0.8(물=1)
거. n-옥탄올/물분배계수	-0.34
너. 자연발화온도	524 °C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	0.35 cP (20°C)
머. 분자량	41.05

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

고인화성 액체 및 증기

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

아세트니트릴은 가열될 때 분해되어 치명적 독성인 사이안화 수소 gas와 질소 산화물을 생산함

강하게 반응함

강산화시약, 황산, 클로로설폰산, 삼산화황, 과염소산염, 나이트로화 시약과 질산과 격렬히 반응함

질소 플루오린 혼합물(예, tetrafluorourea)과 접촉시 잠재적으로 폭발함

독성 및 가연성 증기를 생산하기 위해 물, 스팀 또는 산과 반응할 것임

질소-플루오르 혼합물은 아세트니트릴과 접촉시 잠재적으로 폭발함

아세트니트릴의 명시되어 있지 않은 라탄족 과염소산염 용액은 환류 하에 가열되는 동안 폭발함

아세트니트릴의 혼합물과 53 °C에서 가열 (또는 자동가열)된 황산은 160 °C에 서 몇 초 동안 제어할 수 없는 발열 반응함
28(mol%)의 삼산화황의 존재는 니트릴의 C. 중합이 의심한 약15 °C로 개시 온도를 감소시킴
증기 질산과 아세트니트릴의 혼합물은 폭발함

나. 피해야 할 조건
열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

다. 피해야 할 물질
강산화제
발화의 위험이 있으므로 산화제에 의한 오염을 피해야함 즉 질산염(nitrates), 산화성산 (oxidising acids), 염소 표백제(chlorine bleaches), 염소계 살균제 (pool chlorine) 등

라. 분해시 생성되는 유해물질
<연소/열분해 생성물>
가열시 분해하여, 사이안화물(cyanides)와 질소산화물(nitrogen oxides)의 고독성 흡을 방출함
유독증기 생성된 가열 증기는 공기보다 무겁고 점화원까지 상당한 거리를 이동할 수 있고 역화 할 수 있음
수소 시안화, 나이트로겐 산화물류, 일산화탄소, 이산화탄소

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 취급시 호흡기를 통한 노출 피부접촉을 통한 흡수가 있을 수 있음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구 LD50 1,327~6,762 mg/kg Rat ECB IUCLID
 LD50 3,800 mg/kg Rabbit IPCS EHC

경피 LD50 395~988 mg/kg Rabbit ECB IUCLID

흡입 LC50 16,000 ppm/4hr Rat ECB IUCLID, IPCS EHC
 LC50 28,000 ppm/4hr Rbbit IPCS EHC

피부부식성 또는 자극성

토끼에서 피부 자극성 시험 결과 비자극성
토끼의 피부자극성 시험결과 : 보통의 자극성을 띠
Rat에게 아세트니트릴이 유발하는 피부 자극성을 아세톤과 비교하였으나 피부자극에 대한 정확한 설명이 없음

심한 눈손상 또는 자극성

토끼에서 안 자극성 시험결과 평균 점수가 각막혼탁 1.45, 결막발적 3으로 나타남.
Rat의 눈자극성 시험결과 : 높은 자극성을 띠
햄스터의 눈자극성 시험결과 : 자극성을 띠
아세트니트릴에 의한 눈 손상은 아세톤에 의한 것과 동일하며, 중간정도의 강도임
각막 혼탁은 마우스 수컷에게 아세트니트릴의 흡입과 복강 내 주입 후 관찰됨
임신 중인 햄스터가 흡입으로 60분 동안 8,000 ppm의 아세트니트릴에 노출되었을 시 눈자극을 보임

호흡기과민성

자료없음

피부과민성

기니피그를 대상으로 피부과민성 시험 결과, 기니피그의 피부에 과민성 없음 OECD TG 406, GLP ※출처 : ECHA

발암성

아세트니트릴의 발암성에 대해 이용 가능한 자료 없음. 그러나, 미국 국립 독성 프로그램이 마우스와 Rat에게 장기간의 발암성 연구를 시행하고 있다는 점을 주목할만 함
아세트니트릴은 인간 발암성 물질로 분류되지 않는 발암물질 등급 D임

산업안전보건법

자료없음

고용노동부고시

자료없음

IARC

자료없음

OSHA

자료없음

ACGIH

A4

NTP

자료없음

EU CLP

자료없음

생식세포변이원성

소핵시험 결과 양성 시험관 내 세균역돌연변이를 이용한 유전자 돌연변이 시험 결과, 대사활성계의 유무에 관계 없이 음성 US National Toxicology Program 시험관 내 호보세포의 유전학적 분석을 통한 염색체 이상시험 결과, 대사활성계가 있을 때 양성 Parry and Zimmermann, 1976 생체 내 마우스의 소핵분석을 이용한 염색체 이상시험 결과, 암컷에 음성, 수컷에 양성의 결과가 발생함 US National Toxicology Program 생체 내 포

생식독성	유류 적혈구를 이용한 소핵시험 결과, 음성 OECD TG 474, GLP※출처 : ECHA 랫드를 이용한 흡입생식독성 시험 결과, 통제군에 비해 출산율이 약간 낮아졌고, 발정주기의 변화가 발견됨 NOEC(P) = 600 ppm (OECD TG 422, GLP) ※출처 : ECHA
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	사람에서 가슴 통증, 흉부협착감, 구토, 빈맥, 저혈압, 빈호흡, 두통, 불면, 의식 혼탁, 발작, 얼굴 홍조, 폐수종, 경련, 의식 상실을 일으킴.
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	랫드 및 마우스를 이용한 103주 발암성 흡입반복독성시험결과 시험물질로 인한 발암성 영향은 관찰되지 않음. 적혈구 수 혈색소 농도 감소 NOAEL = 400 ppm672 mg/m3 US National Toxicology Program ※출처 : US NTP, ECHA
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류	LC50 > 100 mg/l 96 hr LC50 1640 mg/l 96 hr Pimephales promelas() ※출처 : ECHA
갑각류	LC50 400 mg/l 48 hr Artemia salina()※출처 : ECHA
조류	EC50 9696 mg/l 72 hr 기타(Phaeodactylum tricornutum, ISO 10253, GLP)※출처 : ECHA

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	log Pow -0.34와 리먼 (1982)이 정의한 회귀방정식에 근거 EU RAR 0.63 ※출처 : ISCS
분해성	자료없음

다. 생물농축성

농축성	자료없음
생분해성	자료없음

라. 토양이동성

마. 기타 유해 영향	어류Oryzias latipes: NOEC21d = 102 mg/L OECD TG 204, GLP · 갑각류Daphnia magna: NOEC21d = 160 mg/Lreproduction, 640 mg/Lmortality OECD TG for Testing Chemicals OECD 1987 ECHA※출처 : ECHA
-------------	---

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 하시오.
폐기물관리법에 명시 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

빈 용기에도 남아있는 물질로 인한 화학적 유해성이나 위험성이 존재할 수 있음
다른 경우 : 만약 다 쓴 빈 용기를 잔여물 없이 충분히 깨끗하게 세정할 수 없거나 동일물질을 저장하는데 사용할 수 없다면, 재사용을 막기 위해 깨끗이 세척 후 허가된 매립지에 매립할 것
가능한 라벨의 경고문과 MSDS 등 제품 내 달려있는 모든 고지사항을 준수할 것
폐기물 처리 요건에 대한 법은 나라, 지역마다 다를 수 있음
사용자는 그 지역의 법을 따라야 함. 일부 지역에서는 특정 폐기물에 대한 추적이 행해지고 있음
사용하지 않았거나 오염되지 않은 물질의 경우 재활용이 가능할 수 있음. 만약 오염되었다면 여과, 증류 또는 다른 방법들을 통해서 재생이 가능할 수 있음. 물질의 유효기간을 고려하여 재활용 및 재생 여부를 결정할 것. 물질의 성질은 사용중 변할 수 있으며, 재사용 또는 재활용이 항상 적절한 것이 아닐수 있음
장비세척 시 생성된 세척수를 하수구로 흘려보내지 말 것(폐수처리 할 것)
폐기 전에 처리로 인한 세척수를 수거할 필요성이 있을 수도 있음
하수구로 폐기 시 그 지역의 법이나 규정에 적합한지 가장 먼저 고려할 것. 의심스러운 경우 관련 당국 책임자에게 문의할 것
의문사항은 책임자와 상의할 것
가능한 재활용할 것
만약 적합한 처리방법이나 처리 시설이 없다면 제조업자에게 재활용 방안에 대해 문의하거나 지역 폐기물 관리자에게 자문을 구할 것
허가받은 매립지에 묻거나 적절한 가연성물질을 혼합한 후에 허가받은 소각장치에서 소각할 것
빈 용기는 제독(decontamination) 할 것
용기를 세척하고 파기할 때까지 라벨의 모든 안전 규칙을 지킬 것
시안염의 산화에 의한 시안화합물의 폐기물을 중화할 때 독성의 시아노겐 염화물이 생성될 수 있기 때문에 차아염소산염 용액 사용을 주의할 것
반응은 신속히 진행되고, pH가 높아짐. 그러나 질소, 탄소 이산화물의 시안산염의 2차 산화는 pH에 매우 의존하는 경향을 보임
pH 11일 때 천천히 반응하고, pH 10~10.3일 때 빠르게 일어남

이 절차에서 높은 pH, 차아염소산염의 포화, 차아염소산염의 과잉농축을 피해야 할 것

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	1648
나. 적정선적명	아세토니트릴(ACETONITRILE)
다. 운송에서의 위험성 등급	3
라. 용기등급	2
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-E
유출시 비상조치	S-D

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	
노출기준설정물질	해당됨
작업환경측정대상물질	해당됨 (측정주기:6개월)
관리대상유해물질	해당됨
허가대상물질	해당없음
금지물질	해당없음
특수건강진단대상물질	해당됨 (진단주기:12개월)
공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질	해당됨 (인화성액체 제조·취급:5,000kg 저장:200,000kg 이상/1일)
나. 화학물질관리법에 의한 규제	해당없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	해당됨 (4류 제1석유류_수용성액체 400ℓ)
라. 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물
마. 고압가스안전관리법에 의한 규제	해당안됨
바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
해양위험유해물질(HNS)	해당됨
오존층 보호를 위한 특정물질의 제조규제 등에 관한 법률	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	2267.995 kg 5000 lb
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당됨
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	F; R11Xn; R20/21/22Xi; R36
EU 분류정보(위험문구)	R11, R20/21/22, R36
EU 분류정보(안전문구)	S1/2, S16, S36/37
EU REACH	해당없음
미국 TSCA(유해물질 규제법)	해당없음
일본 화심법	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

- 가. 자료의 출처
- http://msds.kosha.or.kr 안전보건공단 화학물질정보
- ICSC (2002)
- HSDB (2005)
- EHC (1993)

EU-RAR No.18 (2002)
ACGIH (2006)
DFGOT vol.19 (2003)
CERI 하자드 데이터집 96-17 (1997)
환경성 리스크 평가 제2권 (2003)
환경성 생태 영향 시험 (1995)
PHYSPROP Database (2005)
<http://ncis.nier.go.kr/ncis/Index> 국립환경과학원 화학물질정보시스템
<http://kischem.nier.go.kr/kischem2/wsp/main/main.jsp> 화학물질안전원
ECHA

나. 최초작성일 1997-04-15

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 12 회

최종 개정일자 2019-05-03

라. 기타

이 MSDS는 산업안전보건법 제 41조에 의거 태광산업(주)석유화학 3공장에서 작성한 것입니다.

이 MSDS는 태광산업(주) 석유화학 3공장의 허가없이 상업적 목적으로 재판매하거나 사용할 수 없으며, 외국어로 번역하는 행위를 금합니다.

이 MSDS는 구매자, 취급자 또는 제 3자의 물질안전취급에 도움을 주고자 작성되었으므로 특수한 목적의 적합성이나 다른 물질과 병용하여 사용, 상업적 적용이나 표현에 대해서는 어떠한 보증도 할 수 없고, 어떠한 기술적·법적 책임도 질 수 없음에 유의하여야 합니다.

이 MSDS에 포함된 내용은 국가 및 지역에 따라 상이할 수 있으며, 실제 관련 규정의 내용과 일치하지 않을 수 있으므로, 구매자 및 취급자는 정부 및 해당 지역의 관련 규정을 확인하여 준수할 책임이 있습니다.