

화학 물질 안전 데이터시트 MSDS/SDS

알루미늄 아이소프로판화물

개정 날짜:2023-12-23 개정 번호:1

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제품 식별자

가. 제품명 : 알루미늄 아이소프로판화물

물질 또는 혼합물의 관련 용도 및 금지가 권장되는 용도

관련 용도 파악 : 연구 개발 전용, 비약용, 가정용 또는 기타 용도

사용하지 않는 것이 좋습니다 : 하나도 없다

회사 ID

회사 : Chemicalbook

주소 : 북경시 해전구 상지10가 회황국제1호동

전화기 : 400-158-6606

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성·위험성 분류

인화성 고체 : 구분1

심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2(2A/2B)

생식세포 변이원성 : 구분2

특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분2

특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2

만성 수생환경 유해성 : 구분1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

H228 : 인화성 고체

H319 : 눈에 심한 자극을 일으킴

H341 : 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨(유전적인 결함을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출경로에 의해 유전적인 결함을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

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

H373 : 장기간 또는 반복노출 되면 장기(영향을 받는 것으로 알려진 모든 장기를 명시한다.)에 손상을 일으킬 수 있음(특정표적장기독성(반복노출)을 일으키는 노출 경로를 기재. 단, 다른 노출경로에 의해 특정표적장기독성(반복노출)을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한

한다.)

H410 : 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

예방조치문구

예방

P201 : 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

P202 : 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

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

P240 : 용기와 수용설비를 접지하십시오.

P241 : 방폭형[전기/환기/조명/...]설비를 사용하십시오.

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

P264 : 취급 후에는...을(를) 철저히 씻으시오.

P270 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

P273 : 환경으로 배출하지 마시오.

P280 : 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하십시오.

대응

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.

P308+P313 : 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

P314 : 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.

P337+P313 : 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

P370+P378 : 화재 시: 불을 끄기 위해...을(를) 사용하십시오.

P391 : 누출물을 모으시오.

저장

P405 : 잠금장치를 하여 저장하십시오.

폐기

P501 : 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

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

자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	알루미늄 아이소프로프산화물
이명(관용명)	2-프로판올, 알루미늄 염(2-PROPANOL, ALUMINUM SALT);
CAS 번호	555-31-7
함유량 (%)	100%

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

노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
용융물질이 피부에 고착되어 제거할 시 의료인의 도움을 받으시오

다. 흡입했을 때

노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
따뜻하게 하고 안정되게 해주시오

라. 먹었을 때

노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항

폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발 · 화재시 대처방법

가. 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

인화성 고체
격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
마찰, 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
분말, 분진, 부스러기, 천공, 선반, 절삭 등으로 폭발하거나 폭발적으로 탈 수 있음
소화 후에도 재점화할 수 있음
인화성/연소성 물질
일부 물질은 섬광을 내며 빠르게 탈 수 있음
용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
인화점 이상의 온도로 용융되어 운송될 수 있으니 주의하시오

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.
옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
누출물을 만지거나 걸터다니지 마시오
모든 점화원을 제거하십시오
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.
수로에 유입되지 않도록 하시오.
누출물은 오염을 유발할 수 있음
다량 누출시 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

다. 정화 또는 제거 방법

누출물을 모으시오.
소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.
불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
다량 누출시 물로 적시고 도랑을 파 추후에 처리하십시오
청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.
폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하십시오.
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.
적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

분진 발생이나 마찰 작업시 폭발할 수 있으므로 주의하시오

나. 안전한 저장방법

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

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

음식과 음료수로부터 멀리하시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

자료없음

ACGIH 규정

TWA 1 mg/m³

생물학적 노출기준

자료없음

기타 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

노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)

산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오

눈 보호

자료없음

손 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오.

신체 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

고체 (결정)

색상

무색 (흰색)

나. 냄새

알코올

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

8.5 (52.6 g/l, 25.5°C, 지침 가용 불가)

마. 녹는점/어는점

130~134 °C (약 1 atm, 20°C)

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

135 °C(13 hPa)

사. 인화점

16 °C(약 1 atm, 기타: 데이터베이스, Parce que les donnees sont tirees d'une base de donnees, la methode est inconnue.)

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

GHS 기준을 충족하지 않음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

자료없음

카. 증기압

1~35 Torr ($\geq 119^\circ\text{C}$)

타. 용해도

0 (20°C, pH: 8.5)

파. 증기밀도

1.035 g/cm³ (20°C, 밀도)

하. 비중

1.025 (20°C)

거. n-옥탄올/물분배계수 (**Kow**)

0.05 (log Pow)(Log Kow)

너. 자연발화온도

자료없음

더. 분해온도

자료없음

러. 점도

자료없음

머. 분자량

204.23

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

인화성 고체

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음

마찰, 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음

분말, 분진, 부스러기, 천공, 선반, 절삭 등으로 폭발하거나 폭발적으로 탈 수 있음

소화 후에도 재점화할 수 있음

인화성/연소성 물질

일부 물질은 섬광을 내며 빠르게 탈 수 있음

용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

마찰, 열, 스파크, 화염

천공, 선반, 절삭 등 분진 및 부스러기 생성

다. 피해야 할 물질

자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

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

자극성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

LD50 11300 mg/kg 실험종 : Rat

경피

LD50 16.4 ml/kg 실험종 : Rabbit

흡입

narcose transitoire 5000 ppm 6 hr 실험종 : Rat

피부부식성 또는 자극성

비자극성, Rabbit

심한 눈손상 또는 자극성

구분 1 (비가역적 눈손상) GHS분류 근거, Rabbit, 각막흔탁(0), 홍채(0), 결막충혈(0), 결막부종(0), OECD TG 405

분류되지 않음, Mouse, in vivo, 수컷

호흡기과민성

자료없음

피부과민성

GHS 기준에 따라 분류되지 않음 (과민성 없음), Mouse, 국소 림프절 시험(LLNA), OECD TG 429

발암성

산업안전보건법

자료없음

고용노동부고시

자료없음

IARC

자료없음

OSHA

자료없음

ACGIH

자료없음

NTP

자료없음

EU CLP

자료없음

생식세포변이원성

in vitro - 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험: 음성(TA100, TA1535, TA98, TA97a, TA102, 대사활성계 관계없이), OECD TG 471

생식독성

2.0 % API를 사용하는 음용수 섭취 그룹에서 음용수와 식품 섭취가 현저하게 감소하였지만 수컷과 암컷의 생식력에는 영향을 받지 않았음. IPA가 최소 1000 mg/kg bw/day 수준에서 수컷의 교배 또는 생식력에 영향을 미치지 않는다고 제안함. 2.0 % 군에서 착상 전 손실 증가, 평균 새끼 무게 감소 및 평균 태아 체중 감소가 관찰되었음., OECD TG 415 모체 독성 및 발달에 대한 NOAEC는 AI (OH) 3에서 166 mg / kg bw이고 AI에서 57.5 mg., mouse, equivalent or similar to Guideline: OECD TG 414

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

흡입: 10,000 ppm 군에서 노출 후 1 시간과 6 시간 후에 엎드림, 심한 운동 실조, 느리거나 호흡 곤란, 신경 근육 톤 감소, 저체온증 및 반사 기능 상실이 관찰되었습니다. 평균 운동 활동의 농도 관련 감소는 1,500, 5,000 및 10,000 ppm 그룹의 수컷과 5,000 및 10,000 ppm 그룹의 암컷에서

관찰되었습니다. 10,000 ppm 그룹의 수컷 및 암컷에서 운동 활동이 심각하게 감소했습니다. 5000 ppm 그룹에서 수컷 및 암컷에서 운동 관련 농도의 감소가 관찰되었고 1500 ppm 그룹에서 수컷의 운동 활동에서 약간의 감소가 관찰되었습니다.

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

경구(단기반복투여): 6개월 투여 동안 식이에서 최대 3% 농도의 sodium phosphate acid, aluminum acid 독성에 대한 증거를 제공하지 않음, dog, OECD TG 409 흡입(아만성): 일부 마우스에서 1500 ppm 노출 시 중추 신경계 독성(운동 실조증, 마비증, 깜짝 반사 및/또는 저 활동성 포함)의 임상 징후는 관련성이 없어서 제한됨. 1500 및 5000 ppm 이소프로판올에 노출된 마우스에서, 체중 증가가 관찰되었고, 5000 ppm 군의 암컷 마우스에서 혈액학적 매개변수 및 혈청 임상 화학에서의 다양한 변화가 관찰됨, 또한, 5000 ppm 군의 암컷 마우스에서 상대적 간 무게의 증가가 관찰됨, Rat et souris, OECD TG 413

흡인유해성

자료없음

기타 유해성 영향

자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

LC100 12.5 mg/l 48 hr Danio rerio

갑각류

EC50 3.9 mg/l 48 hr Daphnia magna

조류

EC50 100.4 mg/l 72 hr Various algal species

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

0.05 log Kow

(log Pow)

다. 생물농축성

농축성

자료없음

생분해성

53 (%) 5 day

(O2 consumption)

라. 토양이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

자료없음

13. 廃棄上の注意

가. 폐기방법

자료없음

나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 輸送上の注意

가. 유엔번호(UN No.)

1325

나. 적정선적명

Trisodium trioxalatoferrate

다. 운송에서의 위험성 등급

4.1

라. 용기등급

II

마. 해양오염물질

자료없음

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

화재시 비상조치

F-A

유출시 비상조치

S-G

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

작업환경측정대상물질 (측정주기 : 작업환경측정대상물질 6개월)

관리대상유해물질

특수건강진단대상물질 (진단주기 : 특수건강진단대상물질 12개월)

나. 화학물질관리법에 의한 규제

해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

제2류: 인화성고체 (1000 kg)

라. 폐기물관리법에 의한 규제

해당없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

해당없음

기타 국내 규제

해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

해당없음

미국관리정보(로테르담협약물질)

해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질)

해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질)

해당없음

EU 분류정보(확정분류결과)

Flam. Sol. 1

EU 분류정보(위험문구)

H228

EU 분류정보(안전문구)

S:(2)-8-16

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

자료없음

나. 최초작성일자

2023-12-23

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

자료없음

최종 개정일자

2023-12-23

라. 기타

자료없음

면책 조항:

이 MSDS의 정보는 지정된 제품에만 적용되며 별도로 명시되지 않는 한 이 제품과 다른 물질의 혼합물에는 적용되지 않습니다. 이 MSDS는 제품 사용자에게 적합한 전문 교육을 받은 사용자에게만 제품 보안 정보를 제공합니다. 본 MSDS의 사용자는 본 SDS의 적합성에 대해 독립적인 판단을 내려야 한다. 본 MSDS의 작성자는 본 MSDS 사용으로 인한 어떠한 상해에 대해서도 책임을 지지 않습니다.