

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

엑소파우더 66G (EXOPOWDER 66G)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	엑소파우더 66G (EXOPOWDER 66G)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	발열제
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 제조자/수입자/유통업자 정보	
회사명	(주)삼리
주소	경기도 김포시 대곶면 대곶남로429번길 6
긴급전화번호	031)997-3001

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	금속부식성 물질 : 구분1 급성 독성(경구) : 구분4
---------------	-----------------------------------

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어	경고
유해·위험문구	H290 금속을 부식시킬 수 있음 H302 삼키면 유해함

예방조치문구

예방	P234 원래의 용기에만 보관하십시오. P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으십시오. P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오.
대응	P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으십시오. P330 입을 씻어내십시오. P390 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키십시오.
저장	P406 금속부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하십시오.
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

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

질산나트륨

보건	1
화재	0
반응성	0

알루미늄(ALUMINUM)

보건	0
화재	3

반응성	1
Aluminium oxide, basic -	
보건	자료없음
화재	자료없음
반응성	자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
질산나트륨	NITRATINE	7631-99-4	5~10
알루미늄(ALUMINUM)	알루미늄 금속(Aluminum metal) 알루미늄 분말(Aluminum powder)	7429-90-5	5~10
Aluminium oxide, basic -		39377-45-2	80~85

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
나. 피부에 접촉했을 때	긴급 의료조치를 받으시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오
다. 흡입했을 때	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오
라. 먹었을 때	삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오. 입을 씻어내시오. 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오
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 알칼 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	
화학물질로부터 생기는 특정 유해성	금속을 부식시킬 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	

질산나트륨

위험없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.
진화된 후에도 상당 시간동안 살수하여 용기를 냉각시키시오.
탱크의 양 끝에는 접근하지 마시오.
임출하 또는 저장장소에서 화재가 발생한 경우
진화된 후에도 상당 시간동안 무인 호스 홀더 또는 모니터 노즐로 살수하여 용기를 냉각시키시오.
관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하십시오.
타도록 내버려 두시오.
구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물려나시오
탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물려나 타게 놔두시오

알루미늄(ALUMINUM)

화물이 화재에 노출된 경우 화물이나 차량을 이동하지 마시오
멀리서 다량의 물로 화재 지역에 뿌리시오
용융되어 운송될 수도 있음
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물려나시오
- 물을 사용하지 말 것.
- 포말 소화약제를 사용하지 말 것.
- 위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로 부터 이동시킬 것.
- 주변화재에 적응한 소화제를 사용할 것.
- 용기 내부에 물을 넣지 말 것.
- 물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것.
일부는 고인화성 액체에 운반됨
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 물려나시오
탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물려나시오
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
용융되어 운송될 수도 있음
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물려나 타게 놔두시오

Aluminium oxide, basic -

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
용융되어 운송될 수도 있음
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 물려나시오
탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물려나시오
탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물려나 타게 놔두시오

6. 누출사고시 대처방법

- | | |
|-------------------------------|--|
| 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 | <p>엷질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.</p> <p>모든 점화원을 제거하십시오</p> <p>위험하지 않다면 누출을 멈추시오</p> <p>적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오</p> <p>플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오</p> <p>피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오</p> |
| 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 | <p>수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오</p> |
| 다. 정화 또는 제거 방법 | <p>물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.</p> |

다. 정화 또는 제거 방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

나. 안전한 저장방법

원래의 용기에만 보관하시오.
금속부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하시오.
빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
음식과 음료수로부터 멀리하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
국내규정

질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	TWA - 2mg/m3 알루미늄(가용성 염) TWA - 10mg/m3 알루미늄(금속분진) TWA - 2mg/m3 알루미늄(알킬) TWA - 5mg/m3 알루미늄(용접 흄) TWA - 5mg/m3 알루미늄(피로파우더)

Aluminium oxide, basic -
ACGIH 규정

질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음

생물학적 노출기준

질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

질산나트륨
노출되는 물질의 물리 화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.
임자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨
-안면부여과식 방진마스크 또는 공기여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전통팬 부착 방진마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)

기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨
-격리식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전통식 방독마스크

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

알루미늄(ALUMINUM)

알루미늄(가용성 염)

해당 물질의 노출 농도가 노출허용기준을 초과할 경우, 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.

해당물질의 노출농도가 20mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 10 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 안면부 여과식 방진 마스크 혹은 필터 장착식 방진마스크

해당물질의 노출농도가 50mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 25 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크

해당물질의 노출농도가 100mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 50 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 필터를 장착한 전면형/반면형 전동식 방진마스크, 연속호흡식/압력요구식 송기마스크

해당물질의 노출농도가 2000mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 1000 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 필터를 장착한 전동식 전면형 방진 마스크 또는 전면형/후드타입 송기마스크

해당물질의 노출농도가 20000mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 10,000 이상인 압력요구식 전면형/헬멧/후드 타입 송기마스크

알루미늄(금속분진)

해당 물질의 노출 농도가 노출허용기준을 초과할 경우, 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.

해당물질의 노출농도가 100mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 10 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 안면부 여과식 방진 마스크 혹은 필터 장착식 방진마스크

해당물질의 노출농도가 250mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 25 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크

해당물질의 노출농도가 500mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 50 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 필터를 장착한 전면형/반면형 전동식 방진마스크, 연속호흡식/압력요구식 송기마스크

해당물질의 노출농도가 10000mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 1000 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 필터를 장착한 전동식 전면형 방진 마스크 또는 전면형/후드타입 송기마스크

해당물질의 노출농도가 100000mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 10,000 이상인 압력요구식 전면형/헬멧/후드 타입 송기마스크

알루미늄(알킬)

해당 물질의 노출 농도가 노출허용기준을 초과할 경우, 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.

해당물질의 노출농도가 20mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 10 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 안면부 여과식 방진 마스크 혹은 필터 장착식 방진마스크

해당물질의 노출농도가 50mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 25 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크

해당물질의 노출농도가 100mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 50 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 필터를 장착한 전면형/반면형 전동식 방진마스크, 연속호흡식/압력요구식 송기마스크

해당물질의 노출농도가 2000mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 1000 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 필터를 장착한 전동식 전면형 방진 마스크 또는 전면형/후드타입 송기마스크

해당물질의 노출농도가 20000mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 10,000 이상인 압력요구식 전면형/헬멧/후드 타입 송기마스크

알루미늄(용접 흄)

해당 물질의 노출 농도가 노출허용기준을 초과할 경우, 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.

해당물질의 노출농도가 50mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 10 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 안면부 여과식 방진 마스크 혹은 필터 장착식 방진마스크

알루미늄(ALUMINUM)

해당물질의 노출농도가 125mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 25 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크
해당물질의 노출농도가 250mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 50 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 필터를 장착한 전면형/반면형 전동식 방진마스크, 연속호흡식/압력요구식 송기마스크
해당물질의 노출농도가 5000mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 1000 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 필터를 장착한 전동식 전면형 방진 마스크 또는 전면형/후드타입 송기마스크
해당물질의 노출농도가 50000mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 10,000 이상인 압력요구식 전면형/헬멧/후드 타입 송기마스크
알루미늄(피로파우더)

해당 물질의 노출 농도가 노출허용기준을 초과할 경우, 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.

해당물질의 노출농도가 50mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 10 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 안면부 여과식 방진 마스크 혹은 필터 장착식 방진마스크

해당물질의 노출농도가 125mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 25 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크

해당물질의 노출농도가 250mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 50 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 필터를 장착한 전면형/반면형 전동식 방진마스크, 연속호흡식/압력요구식 송기마스크

해당물질의 노출농도가 5000mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 1000 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 필터를 장착한 전동식 전면형 방진 마스크 또는 전면형/후드타입 송기마스크

해당물질의 노출농도가 50000mg/m³ 보다 낮을 경우, 보호도가 10,000 이상인 압력요구식 전면형/헬멧/후드 타입 송기마스크

Aluminium oxide, basic -

노출되는 물질의 물리 화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.

입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨

-안면부여과식 방진마스크 또는 공기여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬 부착 방진마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)

기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨

-격리식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크

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

눈 보호

눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하십시오.

근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오.

눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 경우 다음과 같은 보안경을 착용하십시오.

- 가스상태의 유기물질의 경우 밀폐형 보안경
- 증기상태의 유기물질의 경우 보안경 혹은 통기성 보안경
- 입자상 물질의 경우 통기성 보안경

손 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오.

신체 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

분말

색상	진한 흑색
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	0.90 ~ 1.05
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

질산나트륨

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	- / -
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

알루미늄(ALUMINUM)

가. 외관	
성상	고체 (결정체, 분말)
색상	흰색~회색

나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	660 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	2327 ℃
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	가연성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	1 mmHg (1284℃)
타. 용해도	(불용성, 반응함)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	2.7
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	590 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	26.98

Aluminium oxide, basic -

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

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

질산나트륨	상온 상압에서 안정함. 중합되지 않음. 금속을 부식시킬 수 있음 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 점화할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 누출물은 화재/폭발 위험이 있음 화재시 연소를 가속화함 일부는 화재나 가열시 폭발적으로 분해할 수 있음 열이나 오염으로 폭발할 수 있음 일부는 탄화수소(연료)와 폭발적으로 반응함 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음 증기, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 사망을 초래할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
알루미늄(ALUMINUM)	- 미세한 물질은 물과 반응할 수도 있음. - 독성, 부식성, 인화성 또는 폭발성 가스를 발생함. - 중합 반응: 중합하지 않음. 누출물은 화재/폭발 위험이 있음 물과 접촉시 가연성 가스 생성 소화 후에도 재점화할 수 있음 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음 일부는 물과 격렬히 반응함 물 또는 습한 공기와 접촉시 점화할 수 있음 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음 증기, 물질, 분해생성물의 흡입 및 접촉은 심각한 상해나 사망을 초래할 수 있음 물과 접촉하여 부식성 용액을 생성할 수 있음 금속을 부식시킬 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
Aluminium oxide, basic -	금속을 부식시킬 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건	
질산나트륨	가연성 물질과 접촉을 피하십시오. 상수도 및 하수도에서 떨어진 장소에 저장하십시오. 가연성 물질과 접촉하면 발화되거나 폭발할 수도 있음. 열 열, 오염
알루미늄(ALUMINUM)	열, 스파크, 화염 등 점화원 - 공기와의 접촉을 피할 것. - 건조한 곳에 보관할 것. - 상수도 및 하수도에서 떨어진 곳에 둘 것. 습기 열, 스파크, 화염 등 점화원
Aluminium oxide, basic -	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	

질산나트륨	가연성 물질 시안화물 환원제 산 금속 금속 산화물 금속염 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등) 연료
알루미늄(ALUMINUM)	가연성 물질, 환원성 물질 - 산, 가연성 물질, 산화제, 금속, 금속염, 염기, 금속 산화물, 할로겐, 환원제, 할로 탄소 화합물, 과산화물, 금속 카바이드, 알코올
Aluminium oxide, basic -	가연성 물질, 환원성 물질 가연성 물질, 환원성 물질 금속
라. 분해시 생성되는 유해물질	
질산나트륨	열분해 시 질소 산화물, 나트륨 산화물 생성 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 부식성/독성 흡 자극성, 부식성, 독성 가스
알루미늄(ALUMINUM)	- 열분해생성물 또는 연소생성물: 알루미늄 산화물 - 열분해생성물 또는 물이나 산과의 접촉시 생성물: 탄화수소 가스, 알루미늄 산화물 자극성, 부식성, 독성 가스 부식성/독성 흡
Aluminium oxide, basic -	부식성/독성 흡 자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
질산나트륨	에어로졸 형태의 흡입과 음식 섭취에 의해 신체에 흡수 될 수 있음.
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	
질산나트륨	LD50 1267 mg/kg Rat
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음
경피	
질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음
흡입	
질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음
피부부식성 또는 자극성	
질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	
질산나트륨	자료없음

알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음
호흡기과민성	
질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음
피부과민성	
질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음
발암성	
산업안전보건법	
질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음
노동부고시	
질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음
IARC	
질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음
OSHA	
질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음
ACGIH	
질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	A4 (Aluminum insoluble compounds)
Aluminium oxide, basic -	자료없음
NTP	
질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음
EU CLP	
질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음
생식세포변이원성	
질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음
생식독성	
질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음

Aluminium oxide, basic -	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	사람의 장기 폭로예로 폐선유증이 인정되고 있어 폐가 표적 장기라고 판단. (3), (4), (5), 신 경계에 영향을 주어 기능 장애를 일으킨다 (1) 의 기술
Aluminium oxide, basic -	자료없음
흡인유해성	
질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음

갑각류

질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음

조류

질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

질산나트륨	log Kow -0.79
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음

분해성

질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음

다. 생물농축성

농축성

질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음

생분해성

질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음

라. 토양이동성

질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음

마. 기타 유해 영향

질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

질산나트륨	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
알루미늄(ALUMINUM)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
Aluminium oxide, basic -	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

질산나트륨	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
알루미늄(ALUMINUM)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
Aluminium oxide, basic -	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 적정선적명

해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

해당없음

라. 용기등급

해당없음

마. 해양오염물질

자료없음

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

질산나트륨	F-A
-------	-----

유출시 비상조치

Aluminium oxide, basic -	S-Q
--------------------------	-----

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	관리대상물질 작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월) 특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월) 노출기준설정물질

Aluminium oxide, basic -	자료없음
나. 유해화학물질관리법에 의한 규제	
질산나트륨	자료없음
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	
질산나트륨	1류 질산염류 300kg
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	
질산나트륨	지정폐기물
알루미늄(ALUMINUM)	자료없음
Aluminium oxide, basic -	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	
질산나트륨	해당없음
알루미늄(ALUMINUM)	해당없음
Aluminium oxide, basic -	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	
질산나트륨	해당없음
알루미늄(ALUMINUM)	해당없음
Aluminium oxide, basic -	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	
질산나트륨	해당없음
알루미늄(ALUMINUM)	해당없음
Aluminium oxide, basic -	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
질산나트륨	해당없음
알루미늄(ALUMINUM)	해당없음
Aluminium oxide, basic -	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
질산나트륨	해당없음
알루미늄(ALUMINUM)	해당없음

Aluminium oxide, basic -	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
질산나트륨	해당없음
알루미늄(ALUMINUM)	해당됨
Aluminium oxide, basic -	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
질산나트륨	해당없음
알루미늄(ALUMINUM)	해당없음
Aluminium oxide, basic -	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
질산나트륨	해당없음
알루미늄(ALUMINUM)	해당없음
Aluminium oxide, basic -	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
질산나트륨	해당없음
알루미늄(ALUMINUM)	해당없음
Aluminium oxide, basic -	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
질산나트륨	해당없음
알루미늄(ALUMINUM)	F; R15-17
Aluminium oxide, basic -	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
질산나트륨	해당없음
알루미늄(ALUMINUM)	R15, R17
Aluminium oxide, basic -	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
질산나트륨	해당없음
알루미늄(ALUMINUM)	S2, S7/8, S43
Aluminium oxide, basic -	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

질산나트륨

ICSC(가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보)

SIDS SIAP(경구)

SIDS SIAP, SIDS report(잔류성)

QSAR(라. 토양이동성)

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

ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)

ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)

IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB

International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)

TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)

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

산업중독편람, 신광출판사

위험물질정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)

화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)

알루미늄(ALUMINUM)

2(성상)

2(색상)

2(나. 냄새)

1(마. 녹는점/어는점)

1(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

2(카. 증기압)

1(타. 용해도)

1(하. 비중)

1(너. 자연발화온도)

2(머. 분자량)

(1) ICSC(2) HSDB(3) Patty(4) EHC(5) ATSDR

Aluminium oxide, basic -

나. 최초작성일 1999-04-20

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 6 회

최종 개정일자 2023-12-01

라. 기타