

	<p>인화성 / 가연성 물질</p> <p>어떤 물질은 더 빨리 탈 수 있고 눈부심을 내며 어떤 물질은 불이나 열을 가할 때 폭발적으로 분해 될 수 있습니다.</p>
3) 소방관이 보호 장비를 착용	
마그네슘	<p>구조 적절한 보호 장비를 착용하십시오.</p> <p>안전한 거리를 유지하면서 외부에서 소화하세요.</p> <p>일부는 가연성 액체를 운반하고 있습니다.</p> <p>화재시 또는 무인 소화조에서 최대 거리는 소방 장비를 사용하십시오</p> <p>용기 내부의 물에 들어 가지 마십시오</p> <p>탱크 소화 진화 후 충분한 물로 차가운 용기를 만드십시오.</p> <p>탱크 화재 압력 릴리프 장치의 탱크 변색이 심할 경우 즉시 물러서십시오.</p>
구리	<p>불에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오. 탱크 화재 안전한 거리를 유지하고 구역 밖에서 소화하십시오. 그리고 약간의 인화성 액체가 있습니다.</p> <p>위험없이 할 수 있다면 용기를 화재 지역에서 옮기십시오.</p> <p>소화가 불가능할 때 주변의 소화 자체를 기쁘고 보호하기 위해</p>
알루미늄	<p>안전한 거리를 유지하면서 외부에서 소화하세요.</p> <p>일부는 가연성 액체를 운반하고 있습니다.</p> <p>화재시 또는 무인 소화조에서 최대 거리는 소방 장비를 사용하십시오</p> <p>용기 내부의 물에 들어 가지 마십시오</p> <p>탱크 화재 압력 릴리프 장치의 탱크 변색이 심할 경우 즉시 물러서십시오.</p>
아연	<p>화재, 탱크 화재에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오 구조 적절한 보호 장비를 착용하십시오.</p> <p>안전한 거리를 유지하면서 외부에서 소화하세요.</p> <p>일부는 가연성 액체를 운반하고 있습니다.</p> <p>화재시 또는 무인 소화조에서 최대 거리는 소방 장비를 사용하십시오</p> <p>용기 내부의 물에 들어 가지 마십시오</p> <p>탱크 화재 압력 릴리프 장치의 탱크 변색이 심할 경우 즉시 물러서십시오.</p> <p>불에 휩싸인 탱크에서 물러나주십시오.</p>

6. 우발적 방출 조치

1) 개인 예방 조치 및 보호 장비	<p>(먼지, 연기, 가스, 미스트, 증기, 스프레이) 호흡을 피하십시오.</p> <p>출린 즉시 닦아내고 보호 향의 예방 조치를 따르십시오.</p> <p>• 모든 점화원을 제거하십시오.</p> <p>위험없이 할 수 있다면 누출을 중지하십시오</p> <p>적절한 보호 복을 착용하지 않고 선박을 만지거나 누수 손상을 입지 마십시오.</p> <p>전문가의 감독없이 세척 및 처리하지 마십시오 먼지 형성 방지</p> <p>피해야 할 재료 및 조건에 유의하십시오.</p> <p>아주 미세한 입자는 화재 나 폭발을 일으킬 수 있습니다. • 모든 점화원을 제거하십시오.</p> <p>화재시 누출이 없습니다. 전면 보호 된 수증기 보호를 착용하십시오.</p>
2) 환경 예방 조치	<p>환경에 방출하지 마십시오.</p> <p>채널, 하수도, 지하실, 밀폐 공간으로의 진입은 피해 주시기 바랍니다. 새는 물을 모아주세요.</p>
3) 청소 방법	<p>불활성 물질 (예 : 마른 모래 또는 흙)을 흡수하여 흘리려면 화학 폐기물 용기에 넣으십시오.</p> <p>마른 모래 / 먼지 또는 기타 불연성 물질로 뒤를 덮어 비화산과의 접촉을 방지하고 플라스틱 시트로 덮습니다.</p>

깨끗한 샵에 물이 새어 나오면 깨끗이 씻은 다음 흘린 곳에서 느슨하고 건조한 용기가 들어있는 밀폐 용기 뒤로 이동합니다.

파우더 누출시 플라스틱 커버 시트의 확산을 방지합니다. 건조하게 유지

작은 모래 누출시 가연성 물질에 의해 빗물이 흡수되어 용기에 담기

7. 취급 및 보관

1) 취급

물과의 접촉을 피하십시오.

불활성 가스로 처리하고 습기를 방지합니다. (먼지, 연기, 가스, 미스트, 증기, 스프레이) 호흡을 피하십시오. 치료 부위를 철저히 취급 한 후 씻으십시오.

이 제품을 사용할 때 먹으십시오 먹거나 마시거나 담배를 피우지 마십시오.

압력, 자르기, 용접, 납땜, 접합, 드릴링, 연삭 또는 열 노출, 화염, 화염, 정전기 또는 기타 점화원에 노출되지 마십시오.

용기를 비운 후에도 제품 잔여 물이 남을 수 있기 때문입니다. 모든 MSDS / 라벨주의 사항을 따르십시오.

피해야 할 재료 및 조건에 유의하십시오.

엔지니어링 제어 및 개인 보호 장비에 의한 작업을 참조하십시오.

온도에주의하십시오. 공기를 만지지 마십시오.

2) 안전한 보관

불활성 가스로 처리하고 습기를 방지합니다. 건조한 곳에 보관하십시오.

밀폐 용기에 보관하십시오.

빈 드럼은 완전히 배수되고 적절한 장소를 막고 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓으십시오.

음식과 음료에서 멀리하십시오.

재료가 실은이거나 약간 온도가 높기 때문에 상승 된 공기에 노출되면 자동 점화 될 수 있으며 최적의 온도로 보관할 수 있습니다.

열, 화염, 스파크 · 뜨거운 표면에서 멀리하십시오. - 금연

8. 노출 통제 및 개인 보호

1) 화학적, 생물학적 노출 한계 등의 노출. 국가 규정

마그네슘	데이터 없음
구리	TWA-1mg / m3 STEL-2mg / m3 구리 (먼지 및 안개) TWA-0.1mg / m3 구리 (흄)
구리	
알루미늄	TWA-2mg / m3 알루미늄 (용해성 염)
알루미늄	TWA-10mg / m3 알루미늄 (금속 입자) TWA-2mg / m3 알루미늄
알루미늄	(알칼리)
알루미늄	TWA-5mg / m3 알루미늄 (용접 흄) TWA-5mg / m3 알루미늄 (피로
알루미늄	분말) 데이터 없음
아연	
ACGIH 규정	
마그네슘	데이터 없음
구리	TWA 0.2 mg / m ³
구리	TWA 1mg / m ³
알루미늄	TWA 1mg / m ³
아연	데이터 없음
생물학적 노출	
마그네슘	데이터 없음
구리	데이터 없음
알루미늄	데이터 없음
아연	데이터 없음
기타 노출 한계	
마그네슘	데이터 없음
구리	데이터 없음

알루미늄	데이터 없음
아연	데이터 없음
2) 적절한 공학적 관리	프로세스를 분리하고 다른 엔지니어링 제어가 국소 배기 가스를 사용하도록하거나 노출 지침 아래의 공기 수준을 제어합니다.
적절한 엔지니어링 제어	이 물질을 보관하거나 사용하는 시설은 세탁 시설과 안전 샤워기를 설치하십시오.
3) 개인 보호	
호흡기 보호	
마그네슘	입자상 물질 노출의 물리적, 화학적 특성에 대한 산업 안전 보건 공단 인증을 위해 마스크 필한 착용
마그네슘	미립자 물질이 다음과 같은 경우 : 호흡기 보호 권장 사항-안면 보호구 정화 방진 마스크 또는 공기 정화 방진 마스크, 고효율 미립자 필터 또는 전동식 공기 정화 방진 마스크 (먼지, 미스트, 흙 필터 재료)
마그네슘	산소가 부족할 때 (<19.6 %), 공기와 마스크 또는 자 급식 호흡 장치를 착용하십시오.
구리	구리 (먼지 및 미스트)
구리	미세 먼지 노출의 물리 화학적 특성에 대한 한국 산업 안전 보건 공단 인증을 위해 방독면 필한 착용
구리	10mg / m3 미만의 농도에 노출되었을 때 착용하고 적절한 유형의 필터가 장착 된 유형 호흡기
구리	비접촉식 (느슨하게 끼움) 후드 / 헬멧 형 전동식 호흡 보호구 또는 연속 흐름 방진 마스크의 적절한 유형의 필터가 장착 된 25mg / m3 미만의 농도에 노출되었을 때 착용
구리	50mg / m3 미만의 농도에 노출시에는 적절한 필터 유형 또는 모터 구동 식 방독면을 착용하고 전면 또는 공기 공급 식 연속 흐름 / 압력 요구 유형
구리	노출 농도는 1000mg / m3가 적당히 필터가 장착 된 케이스 나 안면 형 헬멧 / 후드 형, 공기 공급 압력 요구 형 마스크보다 낮게 착용 해주세요.
구리	10000mg / m3 미만의 농도에 노출 된 경우 적절한 필터 또는 압력 요구 형 자체 마모 공기 공급 (SCBA) 호흡기가 장착 된 자체 공급 공기 (SCBA)
구리	구리 (흙)
구리	미세 먼지 노출의 물리 화학적 특성에 대한 한국 산업 안전 보건 공단 인증을 위해 방독면 필한 착용
구리	1mg / m3 미만의 농도에 노출되었을 때 착용하고 적절한 유형의 필터가 장착 된 유형 호흡기
구리	2.5mg / m3 미만의 농도에 노출되었을 때 착용 적절한 유형의 필터 유형 (느슨하게 끼움) 장착 비접촉식 후드 / 헬멧 유형 모터 구동 호흡기 또는 연속 흐름 방진 마스크
구리	노출 농도가 5mg / m3 미만인 경우에는 적절한 필터 유형 또는 모터 구동 식 방독면을 착용하고 전면 또는 공기 공급 식 연속 흐름 / 압력 요구 유형
구리	노출 농도는 100mg / m3가 적당히 필터가 장착 된 케이스 나 안면 형 헬멧 / 후드 형, 공기 공급 압력 요구 형 마스크보다 낮게 착용 해주세요.
구리	1000mg / m3 미만의 농도에 노출 된 경우 적절한 필터 또는 압력 요구 형 자체 마모 공기 공급 (SCBA) 호흡기가 장착 된 자체 공급 공기 (SCBA)
알루미늄	미세 먼지 노출의 물리 화학적 특성에 대한 한국 산업 안전 보건 공단 인증을 위해 방독면 필한 착용
알루미늄	20mg / m3 미만의 농도에 노출 된 경우 적절한 유형의 필터가 장착 된 한손 형 호흡기를 착용하십시오.
알루미늄	비접촉식 (느슨하게 끼움) 후드 / 헬멧 형 전동식 방독면 또는 연속 흐름 방진 마스크의 적절한 유형의 필터가 장착 된 50mg / m3 미만의 농도에 노출되었을 때 착용
알루미늄	100mg / m3 미만의 농도에 노출시에는 적절한 필터 유형 또는 모터 구동 식 방독면을 착용하고 전면 또는 공기 공급 식 연속 흐름 / 압력 요구 유형
알루미늄	노출 농도는 2000mg / m3가 적당히 필터가 장착 된 케이스 나 안면 형 헬멧 / 후드 형, 공기 공급 압력 요구 형 마스크보다 낮게 착용하세요.
알루미늄	20000mg / m3 미만의 농도에 노출 된 경우 적절한 필터 또는 압력 요구 형 자체 마모 공기 공급 (SCBA) 호흡기가 장착 된 자체 공급 공기 (SCBA)
알루미늄	알루미늄 (금속 입자)

알루미늄	미세 먼지 노출의 물리 화학적 특성에 대한 한국 산업 안전 보건 공단 인증을 위해 방독면 필한 착용
알루미늄	100mg / m3 미만의 농도에 노출되었을 때 착용하고 적절한 유형의 필터가 장착 된 유형 호흡기
알루미늄	비접촉식 (느슨하게 끼움) 후드 / 헬멧 형 전동식 방독면 또는 연속 흐름 방진 마스크의 적합한 유형의 필터가 장착 된 250mg / m3 미만의 농도에 노출되었을 때 착용
알루미늄	500mg / m3 미만의 농도에 노출시에는 적절한 필터 유형 또는 모터 구동 식 방독면을 착용하고 전면 또는 공기 공급 식 연속 흐름 / 압력 요구 유형
알루미늄	노출 농도는 10000mg / m3를 착용 한 경우 적합한 필터 나 안면 형 헬멧 / 후드 형, 공기 공급 압력 요구 형 마스크를 장착 한 경우보다 낮게 착용하세요.
알루미늄	농도가 노출 100000mg / m3보다 낮은 경우 적합한 필터 또는 압력 요구 형 자체 마모 공기 공급 (SCBA) 호흡기가 장착 된 자체 공급 공기 (SCBA)
알루미늄	알루미늄 (알칼리)
알루미늄	미세 먼지 노출의 물리 화학적 특성에 대한 한국 산업 안전 보건 공단 인증을 위해 방독면 필한 착용
알루미늄	20mg / m3 미만의 농도에 노출 된 경우 적합한 유형의 필터가 장착 된 한손 형 호흡기를 착용하십시오.
알루미늄	비접촉식 (느슨하게 끼움) 후드 / 헬멧 형 전동식 방독면 또는 연속 흐름 방진 마스크의 적합한 유형의 필터가 장착 된 50mg / m3 미만의 농도에 노출되었을 때 착용
알루미늄	100mg / m3 미만의 농도에 노출시에는 적절한 필터 유형 또는 모터 구동 식 방독면을 착용하고 전면 또는 공기 공급 식 연속 흐름 / 압력 요구 유형
알루미늄	노출 농도는 2000mg / m3가 적당히 필터가 장착 된 케이스 나 안면 형 헬멧 / 후드 형, 공기 공급 압력 요구 형 마스크보다 낮게 착용하세요.
알루미늄	20000mg / m3 미만의 농도에 노출 된 경우 적합한 필터 또는 압력 요구 형 자체 마모 공기 공급 (SCBA) 호흡기가 장착 된 자체 공급 공기 (SCBA)
알루미늄	알루미늄 (용접 흄)
알루미늄	미세 먼지 노출의 물리 화학적 특성에 대한 한국 산업 안전 보건 공단 인증을 위해 방독면 필한 착용
알루미늄	50mg / m3 미만의 농도에 노출되었을 때 착용하고 적절한 유형의 필터가 장착 된 유형 호흡기
알루미늄	125mg / m3 미만의 농도에 노출되었을 때 착용 적절한 유형의 필터 유형 (느슨하게 끼움) 장착 비접촉식 후드 / 헬멧 유형 전동 호흡기 또는 연속 흐름 방진 마스크
알루미늄	250mg / m3 미만의 농도에 노출 될 때 유형 호흡기를 착용하는 반면, 적절한 필터 또는 공기 공급 유형 연속 흐름 / 압력 요구 유형이 장착 된 전면 형 또는 모터 구동 형
알루미늄	노출 농도는 5000mg / m3가 적당히 필터가 장착 된 케이스 나 안면 형 헬멧 / 후드 형, 공기 공급 압력 요구 형 마스크보다 낮게 착용하세요.
알루미늄	50000mg / m3 미만의 농도에 노출 된 경우 적합한 필터 또는 압력 요구 형 자체 마모 공기 공급 (SCBA) 호흡기가 장착 된 자체 공급 공기 (SCBA)
알루미늄	알루미늄 (피로 분말)
알루미늄	미세 먼지 노출의 물리 화학적 특성에 대한 한국 산업 안전 보건 공단 인증을 위해 방독면 필한 착용
알루미늄	50mg / m3 미만의 농도에 노출되었을 때 착용하고 적절한 유형의 필터가 장착 된 유형 호흡기
알루미늄	125mg / m3 미만의 농도에 노출되었을 때 착용 적절한 유형의 필터 유형 (느슨하게 끼움) 장착 비접촉식 후드 / 헬멧 유형 전동 호흡기 또는 연속 흐름 방진 마스크
알루미늄	250mg / m3 미만의 농도에 노출 될 때 유형 호흡기를 착용하는 반면, 적절한 필터 또는 공기 공급 유형 연속 흐름 / 압력 요구 유형이 장착 된 전면 형 또는 모터 구동 형
알루미늄	노출 농도는 5000mg / m3가 적당히 필터가 장착 된 케이스 나 안면 형 헬멧 / 후드 형, 공기 공급 압력 요구 형 마스크보다 낮게 착용하세요.
알루미늄	50000mg / m3 미만의 농도에 노출 된 경우 적합한 필터 또는 압력 요구 형 자체 마모 공기 공급 (SCBA) 호흡기가 장착 된 자체 공급 공기 (SCBA)

아연	입자상 물질 노출의 물리적, 화학적 특성에 대한 산업 안전 보건공단 인증을 위해 마스크 필한 착용
아연	미립자 물질이 다음과 같은 경우 : 호흡기 보호 권장 사항-안면 보호구 정화 방진 마스크 또는 공기 정화 방진 마스크, 고효율 미립자 필터 또는 전통식 공기 정화 방진 마스크 (먼지, 미스트, 흙 필터 재료)
아연	산소가 부족할 때 (<19.6 %), 공기와 마스크 또는 자 급식 호흡 장치를 착용하십시오.

9. 물리적 및 화학적 특성

1) 외관	
외관	데이터 없음
색깔	데이터 없음
2) 냄새	데이터 없음
3) 냄새 역치	데이터 없음
pH	데이터 없음
녹는 점 / 어는점	데이터 없음
4) 끓는 범위	데이터 없음
5) 인화점	데이터 없음
6) 증발 속도	데이터 없음
7) 인화성 (고체, 기체)	데이터 없음
8) 인화성 또는 폭발 한계 상한 / 하한	데이터 없음
9) 증기압	데이터 없음
10) 용해도	데이터 없음
11) 증기 밀도	데이터 없음
12) 중요성	데이터 없음
13) n- 옥탄 올 / 물 분배 계수 (Kow)	데이터 없음
14) 점화 온도	데이터 없음
15) 분해 온도	데이터 없음
16) 점도	데이터 없음
17) 분자량	데이터 없음
마그네슘	
1) 외관	
외관	고체 분말
색깔	회색
2) 냄새	데이터 없음
3) 냄새 역치	데이터 없음
4) pH	(해당 없음)
5) 녹는 점 / 어는점	651 °C
6) 끓는 범위	1100 °C
7) 인화점	데이터 없음
8) 증발 속도	(해당 없음)
9) 인화성 (고체, 기체)	데이터 없음
10) 인화성 또는 폭발 한계 상한 / 하한	-(0.03 kg / m ³ (하))
11) 증기압	(4.24E-09 mmHg at 25 °C (est.))
12) 용해도	32.5g / 100ml (25 °C (예상)) (해당 없음)
13) 증기 밀도	
14) 밀도	1.7
15) n- 옥탄 올 / 물 분배 계수 (Kow)	-0.57 (추정)
16) 점화 온도	473 °C
17) 분해 온도	데이터 없음
18) 점도	데이터 없음
19) 분자량	24.3
구리	
1) 외관	
외관	고체
색깔	빨간

2) 냄새	냄새 없는
3) 냄새 역치	데이터 없음
pH	데이터 없음
녹는 점 / 어는점	1059 °C
4) 끓는 범위	2595 °C
5) 인화점	데이터 없음
6) 증발 속도	데이터 없음
7) 인화성 (고체, 기체)	데이터 없음
8) 인화성 또는 폭발 한계 상한 / 하한	데이터 없음
9) 용해도	0g / 100mL (불용성) 자료 없음
10) 증기 밀도	
11) 밀도	8.78 (물 = 1)
12) n- 옥탄 올 / 물 분배 계수 (Kow)	-0.57 (추정)
13) 점화 온도	(가연성 없음)
14) 분해 온도	데이터 없음
15) 점도	데이터 없음
16) 분자량	63.546

알루미늄

1) 외관	
외관	고체 (분말)
색깔	은빛 회색
2) 냄새	냄새 없는
3) 냄새 역치	데이터 없음
pH	데이터 없음
녹는 점 / 어는점	660 °C
4) 끓는 범위	2327 °C
5) 인화점	데이터 없음
6) 증발 속도	데이터 없음
7) 인화성 (고체, 기체)	데이터 없음
8) 인화성 또는 폭발 한계 상한 / 하한	데이터 없음
9) 증기압	데이터 없음
10) 용해도	(불용성)
11) 증기 밀도	데이터 없음
12) 밀도	2.7
13) n- 옥탄 올 / 물 분배 계수 (Kow)	데이터 없음
14) 점화 온도	590 °C
15) 분해 온도	데이터 없음
16) 점도	데이터 없음
17) 분자량	26.98

아연

1) 외관	
외관	고체 (분말)
색깔	그레이 블루
2) 냄새	냄새 없는
3) 냄새 역치	데이터 없음
pH	데이터 없음
녹는 점 / 어는점	419 °C
4) 끓는 범위	907 °C
5) 인화점	데이터 없음
6) 증발 속도	데이터 없음
7) 인화성 (고체, 기체)	가연성
8) 인화성 또는 폭발 한계 상한 / 하한	데이터 없음
9) 증기압	0.1kPa (487 °C)
10) 용해도	(반응 상자)
11) 증기 밀도	데이터 없음
12) 밀도	7.14 (물 = 1)

13) n- 옥탄 올 / 물 분배 계수 (Kow)	-0.47 (추정)
14) 점화 온도	460 °C (미분말 등) 자료 없음
15) 분해 온도	
16) 점도	데이터 없음
17) 분자량	65.38

10. 안정성 및 반응성

1) 화학적 안정성 및 부작용 가능성

마그네슘	공기에 노출되면 스스로 발사해야 합니다
마그네슘	시킵이 물과 접촉하면 가연성 가스가 자연적으로 점화됩니다.
마그네슘	격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과의 접촉을 피하십시오.
마그네슘	상온에서의 불안정성,
마그네슘	그것은 격렬한 중합 화재 및 폭발을 일으킬 수 있습니다.
마그네슘	물과 격렬한 반응으로 인화성 가스가 폭발 할 수 있습니다.
마그네슘	물 누출 화재 / 폭발 위험 물과 접촉시 가연성 가스 생성 소화 후 재 점화 가능
마그네슘	
마그네슘	열, 스파크, 화염에 의해 발화 될 수 있음 일부는 물과
마그네슘	격렬하게 반응합니다.
마그네슘	물 또는 습한 공기와의 접촉으로 화상을 입을 수 있습니다.
마그네슘	화재는 자극성, 부식성 및 독성 가스를 유발할 수 있습니다.
마그네슘	흡입 및 증기, 물질, 분해 생성물과의 접촉은 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다.
구리	용기가 가열되면 폭발 할 수 있음
구리	마찰, 열, 스파크, 화염에 의해 발화 될 수 있습니다. 소화 후 다시 발화 될 수 있습니다.
구리	물에 격렬하게 반응하고 폭발적으로 반응하는 물질 일부
구리	물질은 강렬한 열을 태울 수 있습니다.
구리	먼지, 연기는 공기와 함께 폭발성 혼합물을 형성 할 수 있습니다.
구리	화재는 자극성, 부식성 및 독성 가스를 유발할 수 있습니다.
구리	흡입 및 증기, 물질, 분해 생성물과의 접촉은 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다.
구리	
구리	금속 산화물 화재는 심각한 건강 위험을 나타냅니다. 물 누출 화재 / 폭발 위험 물과 접촉시 가연성 가스 생성 소화 후 재 점화 가능
알루미늄	
알루미늄	
알루미늄	
알루미늄	열, 스파크, 화염에 의해 발화 될 수 있음 일부는 물과
알루미늄	격렬하게 반응합니다.
알루미늄	물 또는 습한 공기와의 접촉으로 화상을 입을 수 있습니다.
알루미늄	흡입 및 증기, 물질, 분해 생성물과의 접촉은 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다.
알루미늄	
알루미늄	물과 접촉하여 부식성 용액을 생성하기 위해 공기에 노출되면 스스로 발화해야 합니다.
아연	
아연	상온에서의 불안정성,
아연	격렬한 중합 화재 및 폭발의 원인이 될 수 있습니다.
아연	
아연	물과 접촉시 가연성 가스 생성 소화 후 재 점화 가능
아연	
아연	열, 스파크, 화염에 의해 발화 될 수 있음 일부는 물과
아연	격렬하게 반응합니다.
아연	물 또는 습한 공기와의 접촉으로 화상을 입을 수 있습니다.
아연	화재는 자극성, 부식성 및 독성 가스를 유발할 수 있습니다.
아연	흡입 및 증기, 물질, 분해 생성물과의 접촉은 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다.

2) 피해야 할 조건

마그네슘	열, 화염, 스파크 · 뜨거운 표면에서 멀리하십시오. - 금연
마그네슘	재료가 실온이거나 약간 온도가 높기 때문에 상승 된 공기에 노출되면 자동 점화 될 수 있으며 최적의 온도로 보관할 수 있습니다.
마그네슘	습기
구리	마찰, 열, 스파크, 화염 열
구리	
알루미늄	습기
알루미늄	열, 스파크, 화염 점화원과 같은
아연	열, 화염, 스파크 · 뜨거운 표면에서 멀리하십시오. - 금연
아연	재료가 실온이거나 약간 온도가 높기 때문에 상승 된 공기에 노출되면 자동 점화 될 수 있으며 최적의 온도로 보관할 수 있습니다.
아연	습기
3) 피해야 할 재료	
마그네슘	공기를 만지지 마십시오.
마그네슘	격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과의 접촉을 피하십시오.
마그네슘	불활성 가스로 처리하고 습기를 방지합니다. 물
마그네슘	
구리	물
알루미늄	물
아연	공기를 만지지 마십시오. 물
아연	
4) 위험한 분해	
마그네슘	자극적이고 독성이 강한 가스는 연소하는 동안 열분해 또는 연소에 의해 생성 될 수 있습니다.
구리	자극성, 부식성 및 독성 가스 자극성, 부식성 및 독성
알루미늄	가스 자극성, 부식성 및 독성 가스
아연	

11. 독성 정보

1) 노출 가능성이있는 경로에 대한 정보

마그네슘	자극, 급속 흡 발열을 유발할 수 있습니다. 메스꺼움, 설사, 복통을 유발할 수 있습니다. 자극, 피부 질환을 일으킬 수 있습니다. 자극을 유발할 수 있습니다.
구리	데이터 없음
알루미늄	데이터 없음
아연	데이터 없음

2) 건강 위험 정보

급성 독성	
경구	
마그네슘	데이터 없음
구리	LD50 481 mg / kg 쥐 (OECD TG 401, GLP) LD50> 15900 mg / kg 쥐
알루미늄	(OECD TG 401) LD50> 2000 mg / kg 쥐 (OECD TG 401, GLP)
아연	
경피	
마그네슘	데이터 없음
구리	LD50> 2000 mg / kg 쥐 (OECD TG 402, GLP) 자료 없음
알루미늄	
아연	데이터 없음
흡입	
마그네슘	데이터 없음
구리	먼지 LC50> 5.11 mg / l 4 시간 쥐 (OECD TG 436, GLP) 먼지 LC50> 0.888 mg / l 4
알루미늄	시간 쥐 (OECD TG 403, GLP) 먼지 LC50> 5.41 mg / m ³ 4 시간 쥐 (OECD TG 403,
아연	GLP))
피부 부식 또는 자극	

마그네슘	피부 및 눈 자극보고
구리	피부 표적으로 토끼 부식 / 자극 테스트 결과, 비자극, OECD TG 404, GLP
알루미늄	피부 표적 토끼 부식 / 자극 테스트, 유사한 부식성 물질 없음 : 산화 알루미늄 TBH OECD TG 404, GLP
아연	인간 / 비자극
심한 눈 손상 또는 자극	
마그네슘	피부 및 눈 자극보고
구리	토끼의 눈 손상 / 자극 시험 결과를 의도했지만 약간의 자극은 분류되지 않는다고 가정하지 않음, OECD TG 405, GLP
알루미늄	토끼, 자극제를 표적으로 한 눈 손상 / 자극 테스트 결과 유사 물질 없음 : 알루미늄 산화물 TBH 미국 FDA
아연	눈 손상 / 자극 테스트 대상 토끼, 분류되지 않았지만 매우 미묘한 자극 OECD TG 405, GLP
호흡기 과민성	
마그네슘	데이터 없음
구리	데이터 없음
알루미늄	마우스의 호흡기 과민성 표적 시험, 과민성 없음 (유사 물질 : 산화 알루미늄)
아연	데이터 없음
피부 감각	
마그네슘	데이터 없음
구리	기니피그를 사용한 피부 감각 테스트, 결과에 따라 과민성 없음, OECD TG 406, GLP
알루미늄	피부 민감성 테스트 없음, 기니피그에 대한 민감성 수 커트를 유사한 주제 : 산화 알루미늄 AK 43/79 및 산화 알루미늄 AK 44/79
아연	피부 민감화 없음
발암 성	
산업 안전 보건법	
마그네슘	데이터 없음
구리	데이터 없음
알루미늄	데이터 없음
아연	데이터 없음
노동부 고시	
마그네슘	데이터 없음
구리	데이터 없음
알루미늄	데이터 없음
아연	데이터 없음
IARC	
마그네슘	데이터 없음
구리	데이터 없음
알루미늄	데이터 없음
아연	데이터 없음
OSHA	
마그네슘	데이터 없음
구리	데이터 없음
알루미늄	데이터 없음
아연	데이터 없음
ACGIH	
마그네슘	데이터 없음
구리	데이터 없음
알루미늄	A4 (알루미늄 금속 및 불용성 화합물) 데이터 없음
아연	
NTP	
마그네슘	데이터 없음
구리	데이터 없음
알루미늄	데이터 없음

아연	데이터 없음
EU CLP	
마그네슘	데이터 없음
구리	데이터 없음
알루미늄	데이터 없음
아연	데이터 없음
생식 세포 변이원성	
마그네슘	데이터 없음
구리	대사 활성화 시스템에 관계없이 존재와 음성 유사 물질 사이의 테스트 결과를 사용한 시험관 미생물 돌연변이 유발 : 7758-99-8, OECD TG 471, 남성 테스트 결과의 쥐 포유류 간 세포를 사용한 생체 내 비 계획 DNA 합성, 폐허 없음 성행위 유사 자료 : 7758-99-8, OECD TG 486, GLP
알루미늄	시스템 체외 DNA 손상 테스트가 없는 경우 대사 활성이 유사한 제품으로 들립니다. Sigma에서 얻은 AlCl3, 골수 세포를 사용한 생체 내 포유류 염색체 이상 테스트, 대사 활성화 시스템이 없는 경우 음성 유사 물질 : Sigma에서 얻은 AlCl3 OECD TG 475 알루미늄은 자매 염색체 수에서 농도 의존형 유기체의 변화를 생성하여 예정되지 않은 DNA 통합을 증가시킵니다.
아연	체외 유사 분열 재조합에 따른 유전자 돌연변이 테스트, 음성 유사 물질 : 7733-02-0
생식 독성	
마그네슘	데이터 없음
구리	랫트 2 세대 생식 독성 테스트 결과 매트릭스에서 1500ppm에서 비장 무게 감소, 1 세대 및 2 세대에서 1500ppm 새끼의 비장 무게 감소 (재료와 유사 : 7758-99-8) (OECD TG 416, GLP)를 이용한 발육 독성 시험을 이용하여 30 mg Cu / kg bw / 일 토끼, 괴양 위, 신장 효과 등 부검 관찰 검색 NOAEL (모체 독성) = 7.5 mg / kg bw / 일, 새끼 체중 감소, NOAEL (발달 독성) = 15mg / kg bw / 일과 같이 흡수가 약간 증가했습니다.
알루미늄	경구 생식 독성 테스트 용 쥐, NOAEL = 266 mg / kg bw / 일 (OECD TG 414) 임신 한 쥐 발달 및 생식 독성 테스트 용, 태아는 6-18 세 사이에 제거됩니다.
아연	랫트를 이용한 2G 구강 생식 독성 테스트, 성인 랫트의 성 성숙, 교미, 임신, 초기 수유 과정에서 유의 한 효과를 보였거나 생식 독성에 유의 한 영향을 주지 않은 것으로 관찰 된 NOAEL = 7.5 mg / kg bw / 일 (F1) (유사 물질 : 아연 염화물) (OECD TG 416) 토끼 / 이상 독성 시험 결과를 표적으로 개발했으며, 성인 및 태아 토끼에게 부정적인 영향이 없었습니다 (유사 물질 : 7733-02-0) NOAEL = 60mg / kg bw / 일
독성 (1 회 노출)	
마그네슘	호흡기, 폐 또는 기도에 대한 자극
구리	사람의 호흡기를 자극하는 것으로 알려져 있습니다.
알루미늄	물질의 흡입은 또한 수 포성 폐기종, 기관지 폐렴 및 출혈입니다. 또한 뇌를 간과하고, 조직의 비장 비후 화가 진행됨에 따라 세포 간 물질의 흡입이 진행되어 폐 독성 약화에 대한 데이터 부족으로 인해 분류하기에는 불충분하며, 신뢰도,
아연	데이터 없음
반복 투여 독성	
마그네슘	데이터 없음
구리	표적 장기 전신 독성 쥐에 대한 반복 경구 테스트, 손상된 신장 및 식도에서 발견 된 간 병변 LOAEL = 2,000 ppm, NOAEL = 1,000 ppm 유사 물질 : 7758-99-8 EU Method B.26, GLP 쥐 표적 반복 흡입은 장기적인 전신 독성 시험 결과가 아니라 폐의 중량비는 감소하였으나 분류 LOEL = 0.2 mg / m3 공기 OECD TG 412, GLP
알루미늄	경구 전신 표적 장기 독성 시험 결과를 사용한 수 커트를 쥐, NOAEL = 302 mg / kg식이 유사 제품 : 수산화 알루미늄 OECD TG 407을 반복하면 폐에 장기 노출 효과가 있습니다. 쥐의 신경계 전신 독성 시험에 영향을 미치는 흡입 표적, LOAEC = 50mg / m3 공기 유사 물질 : Al 분말의 흡입 OECD TG 413 물질은 중추 신경계에 영향을 미치고, 결과적으로 쥐가 손상된 기능을 6 개월 동안 목표로 합니다. 간에서 알루미늄, 뼈, 간을 흡수 한 결과, 신장, 신장, 뇌에서 그 농도가 증가하여 특히 통제 불능이 될 수 없는 변화가 발생합니다.

아연 표적 마우스 경구 반복 장기 전신 독성 테스트 결과, 고농도 동물은 낮은 음식 섭취, 성장, 조직 병리학 적 병변의 지연을 보였으며 NOEL = 3,000 ppm 유사 물질과 같은 미성숙 세포의 적혈구 증식을 발견했습니다 : 7733- 02-0 OECD TG 408

흡인 위험	
마그네슘	데이터 없음
구리	데이터 없음
알루미늄	데이터 없음
아연	데이터 없음
기타 유해한 영향	
마그네슘	데이터 없음
구리	데이터 없음
알루미늄	데이터 없음
아연	데이터 없음

12. 생태학적 정보

1) 생태 독성

물고기	
마그네슘	데이터 없음
구리	데이터 없음
알루미늄	데이터 없음
아연	LC50 0.439 mg / l 96 hr 기타 (Cottus bairdii)
조개	
마그네슘	LC50 64.7 mg / l 96 hr Gammarus lacustris 데이터 없음
구리	
알루미늄	NOEC > 100 mg / l 48 시간 Daphnia magna
아연	EC50 0.416 mg / l 48 시간 Ceriodaphnia dubia (OECD TG 202)
조류	
마그네슘	데이터 없음
구리	데이터 없음
알루미늄	NOEC ≥ 0.052 mg / l 72 시간 Selenastrum capricornutum (OECD TG 201, GLP) NOEC 0.05 mg / l 72 시간
아연	Selenastrum capricornutum (OECD TG 201, GLP)

2) 지속성 및 분해성 지속성

마그네슘	log Kow -0.57 (예상) log Kow
구리	-0.57 (예상) 데이터 없음
알루미늄	
아연	데이터 없음

분해 가능

마그네슘	데이터 없음
구리	데이터 없음
알루미늄	데이터 없음
아연	데이터 없음

3) 생물 농축 성

집중된	
마그네슘	데이터 없음
구리	데이터 없음
알루미늄	데이터 없음
아연	600 (생선)

생분해 성

마그네슘	데이터 없음
구리	데이터 없음
알루미늄	데이터 없음
아연	(생분해 성 테스트는 적용 할 수 없습니다.)

4) 이동성

마그네슘	데이터 없음
------	--------

5) 해양 오염 물질

마그네슘	데이터 없음
구리	저것 (MP)
알루미늄	응용할 수 있는
아연	저것 (MP)

6) 운송 또는 운송과 관련하여 필요하거나 알아야 할 특별한 예방 조치 화재 비상

마그네슘	FG
구리	FG
알루미늄	FG
아연	FG

7) 긴급 유출시

마그네슘	그래서
구리	SG
알루미늄	그래서
아연	그래서

15. 규제 정보

1) 산업 안전 보건법에 의한 규제

마그네슘	데이터 없음
구리	유해 물질 관리
구리	작업 환경 측정 대상 물질 (측정 기간 : 6 개월)
구리	물질 특별 검진 (진단 기간 : 12 개월) 노출 설정 재
구리	
알루미늄	유해 물질 관리
알루미늄	작업 환경 측정 대상 물질 (측정 기간 : 6 개월)
알루미늄	물질 특별 검진 (진단 기간 : 12 개월) 노출 설정 재
알루미늄	
아연	유해 물질 관리

2) 화학 물질 관리법에 의거 규제

마그네슘	데이터 없음
구리	데이터 없음
알루미늄	데이터 없음
아연	데이터 없음

3) 위험 물질 안전 관리법

마그네슘	카테고리 2 마그네슘 500kg 자료 없음
구리	
알루미늄	범주 2 500kg 급속 분말 범주 2 500kg 급속 분말
아연	

4) 폐기물 관리법에 의해 규제 됨

마그네슘	데이터 없음
구리	지정 폐기물
알루미늄	지정 폐기물
아연	데이터 없음

5) 국가 규정에 의한 기타 국내의 법적 규제

기타 국내 규정

마그네슘	해당 없음
구리	해당 없음
알루미늄	해당 없음
아연	해당 없음

외국 규정

미국 관리 정보 (OSHA 규정)

마그네슘	해당 없음
------	-------

구리	해당 없음
알루미늄	해당 없음
아연	해당 없음
미국 관리 정보 (CERCLA 규정)	
마그네슘	해당 없음
구리	2267.995kg 5000 파운드
알루미늄	해당 없음
아연	453.599kg 1000 파운드
미국 관리 정보 (EPCRA 302 정의)	
마그네슘	해당 없음
구리	해당 없음
알루미늄	해당 없음
아연	해당 없음
미국 관리 정보 (EPCRA 304 규정)	
마그네슘	해당 없음
구리	해당 없음
알루미늄	해당 없음
아연	해당 없음
미국 관리 정보 (EPCRA 313 규정)	
마그네슘	해당 없음
구리	대응
알루미늄	대응
아연	대응
미국 관리 정보 (로테르담 협약 자료)	
마그네슘	해당 없음
구리	해당 없음
알루미늄	해당 없음
아연	해당 없음
미국 관리 정보 (스톡홀름 협약 물질)	
마그네슘	해당 없음
구리	해당 없음
알루미늄	해당 없음
아연	해당 없음
미국 관리 정보 (몬트리올 의정서 물질)	
마그네슘	해당 없음
구리	해당 없음
알루미늄	해당 없음
아연	해당 없음
EU 분류 (분류)	
마그네슘	에프; R15-17
구리	해당 없음
알루미늄	Pyr. 솔. 1 물 반응. 2
아연	Pyr. 솔. 1 물 반응. 1 급성 수생 1 만성 수생 1
EU 분류 정보 (문구)	
마그네슘	R15, R17
구리	해당 없음
알루미늄	H250 H261
아연	H250 H260 H400 H410
EU 분류 정보 (안전 문구)	
마그네슘	S2, S7 / 8, S43
구리	해당 없음
알루미늄	해당 없음

16. 기타 정보

1) 데이터 출처

마그네슘

ICSC (별자리)

ICSC (컬러)

ICSC (매트 웅점 / 어는점) ICSC (바. 끓는점 범위)

ICSC (차량 상하 한. 폭발 범위) SRC (K. 증기압)

SRC (기타. 용해도) ICSC (및 비중)

SRC (I. N- 옥탄 올 / 물 분배 계수 (Kow)) ICSC (you. 자연 발화 온도)

ICSC (뿜. 분자량) HSDB (피부 부식 또는 자극) HSDB

(심각한 눈 손상 또는 자극) HSDB (독성 단일 노출)

ECOTOX (갑각류)

SRC (영구)

구리

ECHA 등록 물질 (별자리) HSDB (색상)

HSDB (또는 냄새)

ECHA (매트 녹는 점 / 어는점) HSDB (bar. 끓는점 범위)

CAMEO Chemicals (K. 증기압) ICSC (기타 용해도)

ECHA 등록 물질 (및 비중) EPISUITE (I. N- 옥탄 올 / 물 분배 계수 (Kow)) ECHA (자기

발화 온도)

pubchem (뿜, 분자량) ECHA (경구)

ECHA (피부)

ECHA (흡입)

ECHA (피부 부식 또는 자극) ECHA (심각한 눈 손상 또는

자극) ECHA (피부 과민성)

ECHA (생식 세포 변이원성) ECHA (생식

독성)

ACGIH, ATSDR (독성 단일 노출)

ECHA (반복 용량 독성)

ECHA (구리 분말 A (SSA 9.1mm² / mg 이상) 급성 독성 범주 1, 만성 독성 범주 3 / 구리 분말 B (SSA 0.67-9.1 mm² / mg) 급성 독성 분류 없음, 만성 독성 범주 3 / 대량 구리 (SSA 미만) 0.67 mm² / mg) 급성 독성의 만성 독성 분류 없음) (어류)

ECHA (구리 분말 A (SSA 9.1mm² / mg 이상) 급성 독성 범주 1, 만성 독성 범주 3 / 구리 분말 B (SSA 0.67-9.1 mm² / mg) 급성 독성 분류 없음, 만성 독성 범주 3 / 대량 구리 (SSA 미만) 0.67 mm² / mg) 급성 독성의 만성 독성 분류 없음) (갑각류)

ECHA (구리 분말 A (SSA 9.1mm² / mg 이상) 급성 독성 범주 1, 만성 독성 범주 3 / 구리 분말 B (SSA 0.67-9.1 mm² / mg) 급성 독성 분류 없음, 만성 독성 범주 3 / 대량 구리 (SSA 미만) 0.67 mm² / mg) 급성 독성의 만성 독성 분류 없음) (새)

ECHA (E. 기타 부작용)

알루미늄

ICSC (별자리)

ICSC (컬러)

HSDB (또는 냄새)

