제일연마	물질안전보건자료	작성일자	2013.03.29
	[Material Safety Data Sheet]	개정일자	2023.02.06

제품명	FLAP DISC

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	FLAP DISC
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	표면 연삭
제품의 사용상의 제한	연삭외 사용금지
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	제일연마공업㈜
주소	경북 포항시 남구 대송로 101번길34
긴급전화번호	054-285-8401

2. 유해성·위험성

가.유해성·위험성 분류	특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목	
그림문자	
신호어	경고
유해·위험문구	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 한한다.)
예방조치문구	
예방	P260 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이를(을)흡입하지 마시오.
대응	P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
저장	해당없음
폐기	P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
산화 알루미늄	알파-알루미나	1344-28-1	20~30
CURED RESIN		해당없음	10~20
탄산 칼슘	탄소 산, 칼슘 염(CARBONIC ACID, CALCIUM SALT);	471-34-1	1~10
BACKING	PE/COTTON	해당없음	25~35
면/폴리에스터		해당없음	20~30

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오
	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
	눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
나. 피부에 접촉했을 때	뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오
	긴급 의료조치를 받으시오
	오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
나. 피부에 접촉했을 때	경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오
	피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

	오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하시오.
다. 흡입했을 때	과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
	호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
	물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오
	호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
	따뜻하게 하고 안정되게 해주시오
	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
	불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
라. 먹었을 때	물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오
	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
	불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
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	
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	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
	가열시 용기가 폭발할 수 있음
	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	
산화 알루미늄	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
	용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오
	소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
	탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
	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
탄산 칼슘	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
	용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오
	소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
	탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
	탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
	탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
탄산 칼슘	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

엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.

모든 점화원을 제거하시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

(분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

다. 정화 또는 제거 방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.

취급/저장에 주의하여 사용하시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.

적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

(분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.

나. 안전한 저장방법

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

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

산화 알루미늄	TWA - 10mg/m3 금속분진으로 노출되는경우
산화 알루미늄	TWA - 5mg/m3 용접흄으로 노출되는 경우
산화 알루미늄	TWA - 5mg/m3 피로파우더로 노출되는 경우
탄산 칼슘	TWA - 10mg/m3 고시 제2018-62호

ACGIH 규정

산화 알루미늄	TWA 1 ㎎/㎥
탄산 칼슘	자료없음

생물학적 노출기준

산화 알루미늄	자료없음
탄산 칼슘	자료없음

기타 노출기준

산화 알루미늄	자료없음
탄산 칼슘	자료없음

나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
나. 적절한 공학적 관리	운전시 먼지, 흄 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오
나. 적절한 공학적 관리	이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
산화 알루미늄	금속분진으로 노출되는경우
산화 알루미늄	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
산화 알루미늄	용접흄으로 노출되는 경우
산화 알루미늄	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 50mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 125mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 5000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 50000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
산화 알루미늄	피로파우더로 노출되는 경우
산화 알루미늄	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 50mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 125mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 5000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 50000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
탄산 칼슘	고시 제2018-62호
탄산 칼슘	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
탄산 칼슘	노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
탄산 칼슘	노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오

탄산 칼슘	노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
탄산 칼슘	노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
탄산 칼슘	노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
눈 보호	눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오
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	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 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

산화 알루미늄

가. 외관	
성상	고체(분말)
색상	흰색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	2054 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	3000 ℃
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	1 ㎜Hg (2158℃)
타. 용해도	<0.1 ㎎/ℓ (불용성)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	3.97
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음

더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	101.9

탄산 칼슘

가. 외관	
성상	고체 (분말 또는 결정)
색상	흰색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	8 ~ 9
마. 녹는점/어는점	825 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	(비연소성)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	비연소성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / - (비연소성)
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	(불용성)
파. 증기밀도	3.45
하. 비중	(2.7-2.95 @ 20 ℃)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	(비연소성)
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	100.09

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	
산화 알루미늄	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
산화 알루미늄	가열시 용기가 폭발할 수 있음
산화 알루미늄	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
산화 알루미늄	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음
탄산 칼슘	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
탄산 칼슘	가열시 용기가 폭발할 수 있음
탄산 칼슘	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
탄산 칼슘	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건	
산화 알루미늄	열, 스파크, 화염 등 점화원
탄산 칼슘	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	
산화 알루미늄	가연성 물질, 환원성 물질
탄산 칼슘	가연성 물질, 환원성 물질
라. 분해시 생성되는 유해물질	
산화 알루미늄	부식성/독성 흄
산화 알루미늄	자극성, 부식성, 독성 가스
탄산 칼슘	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
탄산 칼슘	부식성/독성 흄

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

산화 알루미늄	자료없음
탄산 칼슘	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

산화 알루미늄	LD50 > 10000 ㎎/㎏ Rat (관찰기간 동안 사망없음 (OECD Guideline 401))
탄산 칼슘	LD50 6450 ㎎/㎏ Rat

경피

산화 알루미늄	자료없음
탄산 칼슘	LD50 > 2000 ㎎/㎏ Rat

흡입

산화 알루미늄	분진 LC50> 2.3 ㎎/ℓ 4 hr Rat (사망없음, EPA 40 CFR 158, OECD Guideline 403, GLP)
탄산 칼슘	분진 LC50> 3 ㎎/ℓ 4 hr Rat (최고농도로 준비되어야 함)

피부부식성 또는 자극성

산화 알루미늄	토끼(수)를 대상으로 0.5g의 양을 4시간 노출 후 24, 48, 72시간 시점으로 관찰해본 결과 , 무자극 , OECD Guideline 404, GLP
탄산 칼슘	New zealand white 토끼 대상 실험 결과 피부에 비자극성 및 비부식성을 나타냄 (OECD test guideline 404)

심한 눈손상 또는 자극성

산화 알루미늄	토끼(수)를 대상으로 72시간 동안 눈 자극성시험결과, 무자극. (OECD Guideline 405, GLP)
탄산 칼슘	자료없음

호흡기과민성

산화 알루미늄	마우스(수)를 대상으로 호흡기과민성 테스트 결과, 비과민성
탄산 칼슘	자료없음

피부과민성

산화 알루미늄	기니피그(수)를 대상으로 한 피부과민성 시험결과, 비과민성(OECD Guideline 406, EPA OPPTS 870.2600, GLP)
탄산 칼슘	자료없음

발암성

산업안전보건법

산화 알루미늄	자료없음
탄산 칼슘	자료없음

고용노동부고시

산화 알루미늄	자료없음
탄산 칼슘	자료없음

IARC

산화 알루미늄	자료없음
탄산 칼슘	자료없음

OSHA

산화 알루미늄	자료없음
탄산 칼슘	자료없음

ACGIH

산화 알루미늄	자료없음
탄산 칼슘	자료없음

NTP

산화 알루미늄	자료없음

탄산 칼슘 자료없음

EU CLP

산화 알루미늄 자료없음

탄산 칼슘 자료없음

생식세포변이원성

산화 알루미늄 Bacterial gene mutation: 음성, Gene mutation in mammalian cells: 음성, Cytogenicity/chromosome aberration in mammalian cells: 양성

탄산 칼슘 In vitro Salmonella typhimurium Ames test시 대사활성계 유무와 관계없이 음성

생식독성

산화 알루미늄 랫트(암/수)를 대상으로 한 재생 / 발생 독성 스크리닝 테스트와 함께 투여 독성 연구를 반복 결합 실험 결과, 부작용 결과에 대한 관측이 없음 (OECD Guideline 422, GLP)

탄산 칼슘 자료없음

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

산화 알루미늄 상기도 자극성이 있음

탄산 칼슘 자료없음

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

산화 알루미늄 산화 알루미늄의 직업 노출에 의해 폐에 섬유증 확인, 표적장기 : 폐

탄산 칼슘 (경구) NOAEL 1,000 mg/kg/bw/day (rat) OECD test guideline 422
(흡입) NOAEC 0.212 mg/L,NOEC 0.399 mg/L (rat) OECD test guideline 413

흡인유해성

산화 알루미늄 자료없음

탄산 칼슘 자료없음

기타 유해성 영향

산화 알루미늄 자료없음

탄산 칼슘 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

산화 알루미늄 LC50 0.078 ~ 0.108 ㎎/ℓ 96 hr Pimephales promelas

탄산 칼슘 LC50 > 56000 ㎎/ℓ 96 hr

갑각류

산화 알루미늄 LC50 > 3.69 ㎎/ℓ 48 hr Ceriodaphnia dubia

탄산 칼슘 자료없음

조류

산화 알루미늄 EC50 > 0.024 ㎎/ℓ 96 hr Scenedesmus subspicatus

탄산 칼슘 EC50 22000 ㎎/ℓ 96 hr

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

산화 알루미늄 자료없음

탄산 칼슘 자료없음

분해성

산화 알루미늄 자료없음

탄산 칼슘 자료없음

다. 생물농축성

농축성

산화 알루미늄 자료없음

탄산 칼슘 BCF 3.162

생분해성

산화 알루미늄 자료없음

탄산 칼슘 자료없음

라. 토양이동성

산화 알루미늄 자료없음

탄산 칼슘 자료없음

마. 기타 유해 영향

산화 알루미늄 어류:Pimephales promelas, NOEC 28d 7.1mg/L, ECHA, 갑각류:Daphnia magna, NOEC 28d 1.89mg/L, ECHA, 조류:Pseudokirchneriella subcapitata, 96hr NOEC ≥0.004mg/L, OECD Guideline 201, Alga, Growth Inhibition Test,GLP
, 난용성 물질, 수용해도 1mg/L 미만, 이므로 급성독성 분류되지않음

탄산 칼슘 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

산화 알루미늄 다음 중 하나의 방법으로 처리하시오.
1. 고형화 처리하시오.
2. 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하시오.
3. 가연성물질을 포함한 폐촉매는 소각하시오.
4. 할로겐족에 해당하는 물질을 포함한 폐촉매를 소각하는 경우에는 고온소각하시오.

탄산 칼슘 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

나. 폐기시 주의사항

산화 알루미늄 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

탄산 칼슘 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

산화 알루미늄 UN 운송위험물질 분류정보가 없음

탄산 칼슘 UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 적정선적명

산화 알루미늄 해당없음

탄산 칼슘 해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

산화 알루미늄 해당없음

탄산 칼슘 해당없음

라. 용기등급

산화 알루미늄 해당없음

탄산 칼슘 해당없음

마. 해양오염물질

산화 알루미늄 자료없음

탄산 칼슘 자료없음

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

화재시 비상조치

산화 알루미늄 해당없음

탄산 칼슘 해당없음

유출시 비상조치

산화 알루미늄 해당없음

탄산 칼슘 해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

산화 알루미늄 관리대상유해물질

산화 알루미늄 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)

산화 알루미늄 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)

산화 알루미늄 노출기준설정물질

탄산 칼슘 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 그 밖의 광물성 분진)

탄산 칼슘 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 광물성 분진)

탄산 칼슘 노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제

산화 알루미늄 자료없음

탄산 칼슘 자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

산화 알루미늄 자료없음

탄산 칼슘 해당없음(비위험물)

라. 폐기물관리법에 의한 규제

산화 알루미늄 지정폐기물

탄산 칼슘 자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

산화 알루미늄

탄산 칼슘

기타 국내 규제

산화 알루미늄 해당없음

탄산 칼슘 해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

산화 알루미늄 해당없음

탄산 칼슘 해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

산화 알루미늄 해당없음

탄산 칼슘 해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

산화 알루미늄 해당없음

탄산 칼슘 해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

산화 알루미늄 해당없음

탄산 칼슘 해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

산화 알루미늄 해당됨

탄산 칼슘 해당없음

미국관리정보(로테르담협약물질)

산화 알루미늄 해당없음

탄산 칼슘 해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질)

산화 알루미늄 해당없음

탄산 칼슘 해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질)

산화 알루미늄 해당없음

탄산 칼슘 해당없음

EU 분류정보(확정분류결과)

산화 알루미늄 해당없음

탄산 칼슘 해당없음

EU 분류정보(위험문구)

산화 알루미늄 해당없음

탄산 칼슘 해당없음

EU 분류정보(안전문구)

산화 알루미늄 해당없음

탄산 칼슘 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

산화 알루미늄

ICSC 0351(성상)

ICSC 0351(색상)

ICSC 0351, ECHA(마. 녹는점/어는점)

ICSC 0351(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

ECHA(카. 증기압)

ECHA(타. 용해도)

ICSC 0351(하. 비중)

ICSC 0351(머. 분자량)

ECHA(경구)

ECHA(흡입)

ECHA(피부부식성 또는 자극성)

ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)

ECHA(호흡기과민성)

ECHA(피부과민성)

ECHA(생식세포변이원성)

ECHA(생식독성)

NITE(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

NITE(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

ECHA(어류)

ECHA(갑각류)

ECHA(조류)

ECHA(마. 기타 유해 영향)

탄산 칼슘

ICSC(성상)

ECHA(색상)

ICSC(나. 냄새)

HSDB(라. pH)

International Uniform ChemicaL Information Database(IUCLID)(http://ecb.jrc.it/esis)(마. 녹는점/어는점)

ICSC(사. 인화점)

ICSC(자. 인화성(고체, 기체))

ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)

ICSC(타. 용해도)

분자량과 공기의 평균 분자량에 의한 계산값(파. 증기밀도)

ECHA(하. 비중)

ICSC(너. 자연발화온도)

ChemIDplus(머. 분자량)

International Uniform ChemicaL Information Database(IUCLID)(http://ecb.jrc.it/esis)(경구)

ECHA(경피)

ECHA(흡입)

ECHA(피부부식성 또는 자극성)

National Library of Medicine/Chemical Carcinogenesis Research Information System_(NLM/CCRIS)(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CCRIS)(생식세포변이원성)

ECOTOX(어류)

Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(조류)

Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)(농축성)

Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)(라. 토양이동성)

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

나. 최초작성일	2013-03-29
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	6회
최종개정일자	2023-02-06
라. 기타	

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 입수할수 있는 정보를 근거로 작성된 것이지만, 포함된 데이터와 위험 및 독성 평가에 대해서는 보증을 제공하지 않습니다. 사용하기 전에, 위험 및 독성정보뿐만 아니라 제품을 사용할 조직, 지역 및 국가의 법률과 법규를 조사하십시오. 제품의 안전한 취급과 사용을 위해 모든 법률 및 절차를 준수하며, 의도된 용도에서의 제품의 적합성을 판단할 책임은 사용자에게 있습니다. 모든 화학 제품은 사용시 또는 보관조건(기간)에 따라서 "알려지지 않는 위험 및 독성이 있음"을 인식하여 취급해야 합니다. 여기에 포함된 어떤 내용도 제품의 판매를 위한 제안이 되지 않습니다.