

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

KS M6020 2종 2급 유광 (자연건조형 알키드 에나멜) 녹색

AA10056-0000000026

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	KS M6020 2종 2급 유광 (자연건조형 알키드 에나멜) 녹색
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	철재보호, 마감용 도료
제품의 사용상의 제한	용도의 사용금지, 청소년 판매금지
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	금강페인트공업(주)
주소	경북 영천시 고경면 추곡길 86-75
긴급전화번호	054-338-7722

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 액체 : 구분2 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 발암성 : 구분1B 생식세포 변이원성 : 구분1B 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극, 마취작용) 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2(폐, 간, 호흡기계) 흡인 유해성 : 구분1(폐렴) 급성 수생환경 유해성 : 구분1 만성 수생환경 유해성 : 구분1
---------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어	위험
유해·위험문구	H225 고인화성 액체 및 증기 H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음 H315 피부에 자극을 일으킴 H319 눈에 심한 자극을 일으킴 H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음 H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음 H350 암을 일으킬 수 있음 H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음 H400 수생생물에 매우 유독함 H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

예방조치문구

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.
P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.
P241 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.
P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.

예방

- P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으십시오. 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오.
P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.

대응

	P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
	P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
	P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 소화기(를) 사용하십시오.
저장	P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
	P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
이산화티타늄	
보건	0
화재	자료없음
반응성	0
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	
보건	1
화재	3
반응성	0
탄산칼슘	
보건	자료없음
화재	자료없음
반응성	자료없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	
보건	0
화재	자료없음
반응성	0
구리 프탈로시아닌	
보건	0
화재	자료없음
반응성	0
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	
보건	1
화재	1
반응성	0
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤 토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	
보건	1
화재	1
반응성	0

AA10056-000000026

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
이산화티타늄		13463-67-7	0~9
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	hydrodesulfurized heavy Naphtha (petroleum)	64742-82-1	10~19
탄산칼슘		471-34-1	0~5
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	폴리클로로 구리 프탈로시아닌(POLYCHLORO COPPER PHTHALOCYANINE);	1328-53-6	0~9
구리 프탈로시아닌 블루	구리 프탈로시아닌 청색(COPPER PHTHALOCYANINE BLUE);	147-14-8	0~4
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	중유성 알키드 수지	68476-20-0	65~74
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	친유기성 점토(ORGANOPHILIC CLAY);	68953-58-2	0~4

4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
- 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때
- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으십시오. 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오.
- 긴급 의료조치를 받으십시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오

화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오

나. 피부에 접촉했을 때
다. 흡입했을 때

비누와 물로 피부를 씻으시오

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

따뜻하게 하고 안정되게 해주시오

라. 먹었을 때

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오

마. 기타 의사의 주의사항

폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.

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

고인화성 액체 및 증기

격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음

증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 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 위험이 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

비인화성 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

이산화티타늄

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

용용되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오

일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 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 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

수소 탈황된 증질 나프타(석유)

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오

대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음

뜨거운 상태로 운반될 수 있으니 주의하십시오

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 물러나시오

수소 탈황된 증질 나프타(석유)

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

일부는 고온으로 운송될 수 있음

탄산칼슘

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)

누출물은 오염을 유발할 수 있음
접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
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
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

구리 프탈로시아닌

일부는 고온으로 운송될 수 있음
누출물은 오염을 유발할 수 있음
접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
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
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하시오
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
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

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...

일부는 고온으로 운송될 수 있음
누출물은 오염을 유발할 수 있음
접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
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

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오
소화수의 처분을 위해 도량을 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

6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.
엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
오염 지역을 격리하시오.
들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
모든 점화원을 제거하시오
물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
위험하지 않다면 누출을 멈추시오
적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

다. 정화 또는 제거 방법

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮이른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으
시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오

청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

폭발 방지용 전기.환기.조명.장비를 사용하십시오.

스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.

정전기 방지 조치를 취하십시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또
는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.

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

취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.

적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

열에 주의하십시오

저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환
기를 하시오

나. 안전한 저장방법

열.스파크.화염.고열로부터 멀리하십시오 - 금연

용기를 단단히 밀폐하십시오.

환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

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

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

이산화티타늄 TWA - 10mg/m3 발암성 2

수소 탈황된 중질 나프타(석유) TWA - 100ppm

탄산칼슘 TWA - 10mg/m3

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER 자료없음

POIVCHIOROPHTHAICVIANINE GREENI) 구리 프탈로시아닌 자료없음

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, 자료없음

nentaenrthritol and nhtalic anhydride 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메

틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... 자료없음

ACGIH 규정

이산화티타늄 TWA 10 mg/m³

수소 탈황된 중질 나프타(석유) TWA 100 ppm

탄산칼슘 자료없음

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER 자료없음

POIVCHIOROPHTHAICVIANINE GREENI) 구리 프탈로시아닌 자료없음

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, 자료없음

nentaenrthritol and nhtalic anhydride 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메

틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... 자료없음

생물학적 노출기준

이산화티타늄 자료없음

수소 탈황된 중질 나프타(석유) 자료없음

탄산칼슘 자료없음

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	자료없음
구리 프탈로시아닌	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
나. 적절한 공학적 관리	이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
이산화티타늄	발암성 2
이산화티타늄	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
이산화티타늄	노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
이산화티타늄	노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하십시오
이산화티타늄	노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
이산화티타늄	노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
이산화티타늄	노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	노출농도가 1000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	노출농도가 2500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하십시오
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	노출농도가 100000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
탄산칼슘	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
탄산칼슘	노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
탄산칼슘	노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하십시오
탄산칼슘	노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
탄산칼슘	노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
탄산칼슘	노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
구리 프탈로시아닌	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상	액체
색상	유색
나. 냄새	특유의 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-70 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	130 ~ 230°C
사. 인화점	27°C 이상
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	가연성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	(불용성)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.8~ 1.3
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	232 °C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	80~ 100KU
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

이산화티타늄	자료없음
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	자료없음
탄산칼슘	자료없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	자료없음
구리 프탈로시아닌	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	영온영압조건에서 안정함 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음 물질의 흡입은 유해할 수 있음 일부 액체는 혐기증 질식을 유발하는 증기를 발생시킬 수 있음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	가열시 용기가 폭발할 수 있음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생시킬 수 있음
나. 피해야 할 조건	
이산화티타늄	자료없음
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	자료없음
탄산칼슘	자료없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	자료없음
구리 프탈로시아닌	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	열, 스파크, 화염 등 점화원
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	열, 스파크, 화염 등 점화원

AA10056-000000026

다. 피해야 할 물질	
이산화티타늄	자료없음
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	자료없음
탄산칼슘	자료없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	자료없음
구리 프탈로시아닌	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	가연성 물질

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... 가연성 물질, 환원성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질	
이산화티타늄	자료없음
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	자료없음
탄산칼슘	자료없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	자료없음
구리 프탈로시아닌	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	자료없음

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... 부식성/독성 흡

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
이산화티타늄	AA10056-000000026 자료없음
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	자료없음
탄산칼슘	자료없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	자료없음
구리 프탈로시아닌	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	자료없음

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... 호흡기관에 자극을 일으킬 수 있음
눈에 접촉하여 자극을 일으킬 수 있음

나. 건강 유해성 정보

급성독성	
경구	
이산화티타늄	LD50 > 5000 mg/kg Mouse (OECD TG 420)
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	(LD > 5000 mg/kg)
탄산칼슘	자료없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	LD50 > 2000 mg/kg Rat (암수, 사망없음, OECD Guideline 401, GLP)
구리 프탈로시아닌	LD50 > 5000 mg/kg Rat (유사물질: 574-93-6 OECD TG 401)
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	자료없음

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... LD50 > 5000 mg/kg Rat

경피	
이산화티타늄	자료없음
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	(LD > 3000 mg/kg)

탄산칼슘 자료없음

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN) LD50 > 5000 mg/kg Rat (수, 사망없음, OECD Guideline 402, 유사물질 : CAS no. 147-14-8)

구리 프탈로시아닌 LD50 > 5000 mg/kg Rabbit (OECD TG 402)

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,... 자료없음

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... 자료없음

흡입

이산화티타늄 분진 LC50> 3.43 mg/l Rat (OECD TG 403, 사망없음)

수소 탈황된 중질 나프타(석유) 자료없음

탄산칼슘 자료없음

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN) 자료없음

구리 프탈로시아닌 자료없음

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,... 자료없음

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... 분진 LC50> 12.6 mg/l 4 hr Rat (GLP data)

피부부식성 또는 자극성

이산화티타늄 토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음, 흥반지수=0, OECD TG 404

수소 탈황된 중질 나프타(석유) 피부부식성 있음

탄산칼슘 자료없음

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN) 토끼를 이용한 피부부식성/자극성 시험 결과 자극성이 나타나지 않음, OECD Guideline 404, GLP

구리 프탈로시아닌 래빗을 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음 OECD TG 404, GLP 유사물질 CAS No. 27614-71-7

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,... 자료없음

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... 피부에 자극을 일으키지 않음

심한 눈손상 또는 자극성

이산화티타늄 토끼를 이용한 심한 눈손상/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음. 결막발적지수 = 1-2, OECD TG 405, GLP

수소 탈황된 중질 나프타(석유) 눈 자극성 있음

탄산칼슘 자료없음

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN) 토끼를 이용한 심한 눈손상/자극성 시험 결과 자극성을 나타내지 않음, 결막 지수 0.67로 72시간 내에 모두 회복함, OECD Guideline 405, GLP

구리 프탈로시아닌 래빗을 이용한 심한 눈손상성/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음 OECD TG 405

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,... 자료없음

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... 동물실험에서 중간정도의 눈자극이 관찰됨

호흡기과민성

이산화티타늄 자료없음

수소 탈황된 중질 나프타(석유) 자료없음

탄산칼슘 자료없음

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN) 자료없음

구리 프탈로시아닌 자료없음

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,... 자료없음

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메 자료없음
틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

피부과민성

이산화티타늄	기니피그를 이용한 피부과민성시험결과 피부과민성을 일으키지 않음, OECD TG 403
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	기니피그에서 과민성 시험 결과 음성.
탄산칼슘	자료없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	마우스를 이용한 피부과민성 시험 결과 과민성이 나타나지 않음, OECD Guideline 429, GLP
구리 프탈로시아닌	마우스를 이용한 피부과민성시험결과, 과민성을 나타내지 않음 OECD TG 429, GLP
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	자료없음

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메 피부과민성을 일으키지 않음
틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

발암성

산업안전보건법

이산화티타늄	자료없음
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	자료없음
탄산칼슘	자료없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	자료없음
구리 프탈로시아닌	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	자료없음

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메 자료없음
틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

고용노동부고시

이산화티타늄	A ² 10056-0000000026
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	1B (벤젠 0.1% 이상인 경우에 한함)
탄산칼슘	자료없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	자료없음
구리 프탈로시아닌	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	자료없음

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메 자료없음
틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

IARC

이산화티타늄	2B
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	자료없음
탄산칼슘	자료없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	자료없음
구리 프탈로시아닌	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	자료없음

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메 자료없음
틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

OSHA

이산화티타늄	자료없음
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	자료없음
탄산칼슘	자료없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	자료없음
구리 프탈로시아닌	자료없음

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, 자료없음
pentaerythritol and phthalic anhydride ,...

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메 자료없음
틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

ACGIH

이산화티타늄 A4
수소 탈황된 중질 나프타(석유) 자료없음
탄산칼슘 자료없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER) 자료없음

POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)

구리 프탈로시아닌 자료없음

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, 자료없음
pentaerythritol and phthalic anhydride ,...

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메 자료없음
틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

NTP

이산화티타늄 자료없음
수소 탈황된 중질 나프타(석유) 자료없음
탄산칼슘 자료없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER) 자료없음

POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)

구리 프탈로시아닌 자료없음

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, 자료없음
pentaerythritol and phthalic anhydride ,...

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메 자료없음
틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

EU CLP

AA10056-000000026

이산화티타늄 자료없음
수소 탈황된 중질 나프타(석유) 1B
탄산칼슘 자료없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER) 자료없음

POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)

구리 프탈로시아닌 자료없음

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, 자료없음
pentaerythritol and phthalic anhydride ,...

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메 자료없음
틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

생식세포변이원성

이산화티타늄 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험OECD TG 471, 포유류세포 유전자돌연변이시험 OECD TG 476, 염색체이상시험OECD TG 473결과 대사활성유무와 관계없이 음성, 생체 내 염색체이상시험, 소색시험결과 음성
수소 탈황된 중질 나프타(석유) 시험관 내 살모넬라 티피 균주를 이용한 돌연변이 시험 결과, 대사활성계의 유무와 관계없이 음성
탄산칼슘 자료없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER) 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 결과 대사 활성계 유무에 관계없이 음성, OECD Guideline 471, GLP, 시험관 내 포유류-Chinese hamster 염색체이상시험 결과 대사 활성계 유무에 관계없이 음성, OECD Test Guideline 473, GLP / 생체 내 마우스 스파시험 결과 음성, OECD Guideline 484, 은사문질 CAS no.147-14-8
구리 프탈로시아닌 시험관 내 포유류세포 소색시험OECD TG 487, GLP유사물질 CAS No. 1328-53-6, 미생물 복귀 돌연변이시험OECD TG 471, GLP유사물질 CAS No. 574-93-6결과, 대사활성유무와 관계없이 음성, 생체 내 염색체이상시험, 마우스 스파시험OECD TG 484결과 음성

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, 자료없음
pentaerythritol and phthalic anhydride ,...

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메 자료없음

틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

생식독성

이산화티타늄

랫드를 이용한 생식발달독성시험결과, 임상증상, 몸무게변화 등 영향이 관찰되지 않음.

NOAEL= 1000 mg/kg bw/day, OECD TG 210

수소 탈황된 중질 나프타(석유)

랫드를 이용한 생식독성 시험 결과, 물질과 관련된 자손의 골격 및 내장의 이상이 발견되지 않았으며, 태아 및 모체의 변화도 발견되지 않음

탄산칼슘

자료없음

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER

랫드를 이용한 생식독성 시험 결과 특별한 이상 관찰되지 않음, Guideline for 28-Day

POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)

Repeated Dose Toxicity Test in Mammalian Species, GLP

구리 프탈로시아닌

랫드를 이용한 생식발달독성스크리닝시험결과, 모체, 생식능, 태아독성영향이 관찰되지 않음.

NOAEL= 1000 mg/kg bw/dayOECD TG 421, GLP

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol,

자료없음

pentaerythritol and phthalic anhydride ,...

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메 자료없음

틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

이산화티타늄

랫드를 이용한 급성경구독성시험결과, 사망없고 몸무게 변화와 부검시 중대한 병변이 관찰되지 않음OECD TG 425

수소 탈황된 중질 나프타(석유)

마우스를 대상으로 급성 흡입장기전신독성 시험 결과, 호흡 곤란이 발생하였음

랫드를 대상으로 급성 흡입장기전신독성 시험 결과, 눈과 코 주위 혈액에서 8시간동안

1400ppm에 노출된 동물에게서 자극이 발생함

8시간동안 10000mg/m3의 노출 결과, 랫드는 사망하지 않았으나 다른 동물고양이 등에서는 7

자료없음

탄산칼슘

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER

랫드를 이용한 급성경구독성 시험 결과 사망은 없었으며, 평균 몸무게 증가 외에는 특별한 이

POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)

상 관찰되지 않음, LD50 > 5000mg/kg bw, OECD Guideline 401 / 랫드를 이용한 급성흡입독

구리 프탈로시아닌

성 시험 결과 특별한 이상 관찰되지 않음, BASF-Test

자료없음

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol,

자료없음

pentaerythritol and phthalic anhydride ,...

AA10056-000000026

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메 자료없음

틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

이산화티타늄

랫드를 이용한 경구반복독성시험결과, 사망없고 별다른 영향이 관찰되지 않음. NOAEL=

24,000 mg/kg bw/dayOECD TG 407

수소 탈황된 중질 나프타(석유)

수컷 랫드를 대상으로 만성 흡입장기독성 시험 결과, 신장 손상 및 세관의 근위 부분 손상 등이 발견됨

마우스를 대상으로 13주간 시험 결과, 신장 손상, 신경 계통의 자극, 호흡량 감소, 사망이 발생함.

랫드를 대상으로 4일 간 반복독성 시험 결과, 기관 및 후두, 조직병리학적 변화, 기관 및 비강의 섬모손실, 기저세포의 증식, 비강의 편평상피화생이 발생

랫드를 대상으로 14일 간 아급성 반복독성 시험 결과, 사망은 없었으나 간 무게 증가, 간세포의 자료없음

탄산칼슘

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER

랫드를 이용한 반복경구독성 시험 결과 체중의 변화가 있었지만 독성과는 연관이 없었으며, 이

POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)

외에도 특별한 이상 발견되지 않음, NOAEL = 4600mg/kg bw/day, OECD Guideline 408 / 랫

구리 프탈로시아닌

드를 이용한 반복흡입독성 시험 결과 혈청 알칼리 포스파타아제 활동량 감소 관찰, NOAEL =

9.7mg/m³ air, OECD Guideline 412

마우스를 이용한 반복독성시험결과, 독성 또는 이상증상이 관찰되지 않음. NOAEL= 16000

mg/kg bw/day수, 18700 mg/kg bw/day암OECD TG 408

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol,

자료없음

pentaerythritol and phthalic anhydride ,...

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메 반복노출연구결과 NOAEL(12-week rat) = approx. 12,500-25,000 mg/kg-bw/day

틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

흡인유해성

이산화티타늄

자료없음

수소 탈황된 중질 나프타(석유)

액체를 삼켰을 경우, 화학적 폐렴이 발생할 수 있음

탄산칼슘

자료없음

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER)	자료없음
POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	
구리 프탈로시아닌	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

이산화티타늄	LL50 > 100 mg/l 96 hr <i>Oryzias latipes</i> (OECD TG 203)
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	자료없음
탄산칼슘	자료없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER)	LC50 355.6 mg/l 96 hr <i>Oncorhynchus mykiss</i>
POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	
구리 프탈로시아닌	LC50 > 100 mg/l 96 hr <i>Brachydanio rerio</i> (지수식 유사물질: 27614-71-7 OECD TG 203, GLP)
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음

갑각류

이산화티타늄	EC50 > 100 mg/l 48 hr <i>Daphnia magna</i> (48h-EL50 <i>Daphnia magna</i> >100 mg/L, 48h-EC50>100, 48h-EC10=91.2 mg/L, OECD TG 202)
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	자료없음
탄산칼슘	자료없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER)	EC50 > 100 mg/l 48 hr <i>Daphnia magna</i> (EEC Directive 93/32/EEC)
POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	
구리 프탈로시아닌	EC50 500 mg/l 48 hr <i>Daphnia magna</i> (EU Method C.2)
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음

조류

이산화티타늄	ErL50 > 100 mg/l 72 hr 기타 (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> , 72h-ErL50 <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> >100 mg/L 성장률, 지수식, 72h-EyL50 >100 mg/L 지수식, OECD TG 201)
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	자료없음
탄산칼슘	자료없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER)	ErC50 > 100 mg/l 72 hr 기타 (<i>Desmodesmus subspicatus</i> , OECD Guideline 201, GLP)
POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	
구리 프탈로시아닌	EC50 > 100 mg/l 72 hr <i>Selenastrum capricornutum</i> (유사물질: 1328-53-6 OECD TG 201, GLP)
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

이산화티타늄	자료없음
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	자료없음
탄산칼슘	자료없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER)	log Kow 17.4
POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	
구리 프탈로시아닌	log Kow ≤ 0.0023

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, 자료없음
pentaerythritol and phthalic anhydride ,...

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메 자료없음
틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

분해성

이산화티타늄 자료없음

수소 탈황된 중질 나프타(석유) 자료없음

탄산칼슘 자료없음

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER 자료없음

POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)

구리 프탈로시아닌 자료없음

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, 자료없음
pentaerythritol and phthalic anhydride ,...

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메 자료없음
틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

다. 생물농축성

농축성

이산화티타늄 자료없음

수소 탈황된 중질 나프타(석유) 자료없음

탄산칼슘 자료없음

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER 01 < BCF (0.06 mg/L, OECD Guideline 305C)

POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)

구리 프탈로시아닌 BCF 0.33 ~ 11

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, 자료없음
pentaerythritol and phthalic anhydride ,...

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메 자료없음
틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

AA10056-0000000026

생분해성

이산화티타늄 자료없음

수소 탈황된 중질 나프타(석유) 12 ~ 13 (%)

탄산칼슘 자료없음

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER 01 14 day (OECD Guideline 301 C)

POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)

구리 프탈로시아닌 < 1 01 28 day (O2 Consumption, OECD TG 301F)

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, 자료없음
pentaerythritol and phthalic anhydride ,...

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메 자료없음
틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

라. 토양이동성

이산화티타늄 자료없음

수소 탈황된 중질 나프타(석유) 자료없음

탄산칼슘 자료없음

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER 자료없음

POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)

구리 프탈로시아닌 자료없음

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, 자료없음
pentaerythritol and phthalic anhydride ,...

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메 자료없음
틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

마. 기타 유해 영향

이산화티타늄 자료없음

수소 탈황된 중질 나프타(석유) 자료없음

탄산칼슘 자료없음

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	갑각류-Daphnia magna, NOEC-21d ≥1 mg/L, OECD Guideline 211, GLP
구리 프탈로시아닌	갑각류Daphnia magna: NOEC21d ≥1 mg/L 반지수식 유사물질: 7646-85-7
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	
이산화티타늄	자료없음
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	자료없음
탄산칼슘	자료없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	다음 중 하나의 방법으로 처리하십시오. 1. 고온소각하십시오. 2. 유기용제 등 재활용 대상 물질을 회수한 후 그 잔재물은 고온소각하십시오. 다음 중 하나의 방법으로 처리하십시오.
구리 프탈로시아닌	1. 고온소각하십시오. 2. 유기용제 등 재활용 대상 물질을 회수한 후 그 잔재물은 고온소각하십시오.
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	1) 소각하십시오.

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항	
이산화티타늄	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
탄산칼슘	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오. AA10056-000000026
구리 프탈로시아닌	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	1263
나. 적정선적명	Paint including paint, lacquer, enamel, stain, shellac solutions, varnish, polish, liquid filler, and liquid lacquer base
다. 운송에서의 위험성 등급	3
라. 용기등급	II
마. 해양오염물질	
이산화티타늄	자료없음
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	비해당
탄산칼슘	자료없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	자료없음
구리 프탈로시아닌	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	자료없음

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메 자료없음

틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

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

화재시 비상조치

이산화티타늄 해당없음

수소 탈황된 중질 나프타(석유) F-E

탄산칼슘 해당없음

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER 해당없음

POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)

구리 프탈로시아닌 해당없음

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, 해당없음

pentaerythritol and phthalic anhydride ,...

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메 해당없음

틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

유출시 비상조치

이산화티타늄 해당없음

수소 탈황된 중질 나프타(석유) S-E

탄산칼슘 해당없음

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER 해당없음

POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)

구리 프탈로시아닌 해당없음

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, 해당없음

pentaerythritol and phthalic anhydride ,...

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메 해당없음

틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

AA10056-000000026

이산화티타늄 관리대상유해물질

이산화티타늄 작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월)

이산화티타늄 노출기준설정물질

수소 탈황된 중질 나프타(석유) 해당없음

탄산칼슘 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)

탄산칼슘 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 24개월)

탄산칼슘 노출기준설정물질

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER 관리대상유해물질

POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER 작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월)

POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER 특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월)

POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)

구리 프탈로시아닌 관리대상유해물질

구리 프탈로시아닌 작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월)

구리 프탈로시아닌 특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월)

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, 자료없음

pentaerythritol and phthalic anhydride ,...

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메 자료없음

틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

나. 화학물질관리법에 의한 규제

해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

4류 제2석유류(비수용성) 1000L

라. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물 처리

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법

이산화티타늄 해당없음

수소 탈황된 중질 나프타(석유) 해당없음

탄산칼슘 해당없음

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER 해당없음

POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)

구리 프탈로시아닌	해당없음
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	
이산화티타늄	해당없음
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	해당없음
탄산칼슘	해당없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	해당없음
구리 프탈로시아닌	해당없음
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	
이산화티타늄	해당없음
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	해당없음
탄산칼슘	해당없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	해당없음
구리 프탈로시아닌	해당없음
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
이산화티타늄	해당없음
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	해당없음
탄산칼슘	해당없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	해당없음
구리 프탈로시아닌	해당없음
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
이산화티타늄	해당없음
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	해당없음
탄산칼슘	해당없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	해당없음
구리 프탈로시아닌	해당없음
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
이산화티타늄	해당없음
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	해당없음
탄산칼슘	해당없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	해당없음
구리 프탈로시아닌	해당없음
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
이산화티타늄	해당없음
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	해당없음
탄산칼슘	해당없음
구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	해당없음
구리 프탈로시아닌	해당없음
Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
이산화티타늄	해당없음
수소 탈황된 중질 나프타(석유)	해당없음
탄산칼슘	해당없음

A-10056-000000026

POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	구리 프탈로시아닌	해당없음
	Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol,	해당없음
pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...)	해당없음
	미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
	이산화티타늄	해당없음
	수소 탈황된 중질 나프타(석유)	해당없음
	탄산칼슘	해당없음
	구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER	해당없음
POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	구리 프탈로시아닌	해당없음
	Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol,	해당없음
pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...)	해당없음
	미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
	이산화티타늄	해당없음
	수소 탈황된 중질 나프타(석유)	해당없음
	탄산칼슘	해당없음
	구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER	해당없음
POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	구리 프탈로시아닌	해당없음
	Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol,	해당없음
pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...)	해당없음
	EU 분류정보(확정분류결과)	
	이산화티타늄	해당없음
	수소 탈황된 중질 나프타(석유)	Carc. 1B Muta. 1B Asp. Tox. 1STOT RE 1
	탄산칼슘	해당없음
	구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER	해당없음
POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	구리 프탈로시아닌	해당없음
	Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol,	해당없음
pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...)	해당없음
	EU 분류정보(위험문구)	
	이산화티타늄	해당없음
	수소 탈황된 중질 나프타(석유)	H350H340H304H372 (central nervous system)
	탄산칼슘	해당없음
	구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER	해당없음
POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	구리 프탈로시아닌	해당없음
	Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol,	해당없음
pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...)	해당없음
	EU 분류정보(안전문구)	
	이산화티타늄	해당없음
	수소 탈황된 중질 나프타(석유)	S53, S45
	탄산칼슘	해당없음
	구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER	해당없음
POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)	구리 프탈로시아닌	해당없음
	Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol,	해당없음
pentaerythritol and phthalic anhydride ,...	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...)	해당없음

A-10056-000000026

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

이산화티타늄

2(라. pH)

OECD SIDS,ECHA

수소 탈황된 중질 나프타(석유)

ECHA, toxnet, EPISUITE

탄산칼슘

구리 폴리클로로프탈로시아닌 녹색(COPPER POLYCHLOROPHTHALOCYANINE GREEN)

BASF-test,ECHA

구리 프탈로시아닌

OECD 305C, IUCLID(농축성)

ChemIDplus, HSDB, IPICS

Fatty acids, vegetable-oil polymers with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride ,...

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(성상)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(카. 증기압)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(경구)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(흡입)

SIDS(피부부식성 또는 자극성)

SIDS(심한 눈손상 또는 자극성)

SIDS(피부과민성)

SIDS(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

Seton compliance resource center(<http://www.setonresourcecenter.com/MSDSs>)

나. 최초작성일

2017-06-07

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

2회

최종개정일자

2017.09.14 (용제변경), 2018. 10. 5(2. 유해 위험성 수정)

2020.10.05

라. 기타

AA10056-0000000026

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.