

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

R-AA66-45

AA10056-0000000037

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	R-AA66-45
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	일반 공업 수지
제품의 사용상의 제한	용도외의 사용을 금함
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	금강페인트공업(주)
주소	경북 영천시 고경면 용전리 454-2번지
긴급전화번호	054-338-7710

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 액체 : 구분2 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 피부 과민성 : 구분1 발암성 : 구분1A 생식독성 : 구분1B 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극) 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취작용) 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2 흡인 유해성 : 구분1
---------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자

AA10056-0000000037



신호어	위험
유해·위험문구	H225 고인화성 액체 및 증기 H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음 H315 피부에 자극을 일으킴 H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음 H319 눈에 심한 자극을 일으킴 H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음 H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 H350 암을 일으킬 수 있음 H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음 H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킬 수 있음
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. P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오. P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오. P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
예방	

		P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
		P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물/(...)로 씻으시오.
		P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
		P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
		P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
		P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
	대응	P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
		P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
		P321 (...) 처치를 하시오.
		P331 토하게 하지 마시오.
		P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
		P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
		P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
		P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
		P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 (...) 을(를) 사용하십시오.
	저장	P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
		P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
		P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
	폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
메틸메타크릴레이트	보건	4
	화재	3
	반응성	2
부틸메타크릴레이트	보건	2
	화재	2
	반응성	0
톨루엔	보건	A10056-0000000037
	화재	
	반응성	
초산 에틸	보건	
	화재	3
	반응성	0
Nickel Bis(Isononanoate)	보건	자료없음
	화재	자료없음
	반응성	자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량			
물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
메틸메타크릴레이트		80-62-6	21 ~ 30
부틸메타크릴레이트	N-BUTYL METHACRYLATE	97-88-1	11 ~ 20
톨루엔	톨루올 Toluol	108-88-3	21 ~ 30
초산 에틸	아세트산에틸 아세트산 에틸	141-78-6	21 ~ 30
Nickel Bis(Isononanoate)		84852-37-9	0.1 ~ 1.0

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	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 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
	비누와 물로 피부를 씻으시오
다. 흡입했을 때	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조연을 구하십시오.
	토하게 하지 마시오.
	과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
라. 먹었을 때	삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	토하게 하지 마시오.
	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
	물분무는 할 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	
메틸메타크릴레이트	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
	대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오
메틸메타크릴레이트	대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
	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
부틸메타크릴레이트	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
	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
톨루엔	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
	대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오

초산 에틸

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

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오

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

구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오

대부분 물보다 가벼우니 주의하시오

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

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오

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

Nickel Bis(Isononanoate)

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 식하시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

Nickel Bis(Isononanoate)

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

AA10056-0000000037

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.

옆질러진 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

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

다. 정화 또는 제거 방법

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.

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 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오

청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하시오.

스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.

정전기 방지 조치를 취하시오.

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마십시오.

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

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

취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여십시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으십시오.

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

열에 주의하십시오

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

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

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

나. 안전한 저장방법

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

메틸메타크릴레이트

TWA - 50ppm STEL - 100ppm

부틸메타크릴레이트

자료없음

톨루엔

TWA - 50ppm STEL - 150ppm

초산 에틸

TWA - 400ppm

Nickel Bis(Isononanoate)

TWA - 0.2mg/m3 니켈(불용성 무기화합물)

ACGIH 규정

메틸메타크릴레이트

TWA 50 ppm

메틸메타크릴레이트

STEL 100 ppm

부틸메타크릴레이트

자료없음

톨루엔

TWA 20 ppm

초산 에틸

TWA 400 ppm

Nickel Bis(Isononanoate)

TWA 0.2 mg/m³

생물학적 노출기준

메틸메타크릴레이트

자료없음

부틸메타크릴레이트

자료없음

톨루엔

0.02 mg/L Medium: blood Time: prior to last shift of workweek Parameter: Toluene; 0.03 mg/L Medium: urine Time: end of shift Parameter: Toluene; 0.3 mg/g creatinine Medium: urine Time: end of shift Parameter: oCresol with hydrolysis (background)

초산 에틸

자료없음

Nickel Bis(Isononanoate)

자료없음

기타 노출기준

메틸메타크릴레이트

자료없음

부틸메타크릴레이트

자료없음

톨루엔

자료없음

초산 에틸

자료없음

Nickel Bis(Isononanoate)

자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

나. 적절한 공학적 관리

운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기 하시오

나. 적절한 공학적 관리

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

메틸메타크릴레이트	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
메틸메타크릴레이트	노출농도가 500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
메틸메타크릴레이트	노출농도가 1250ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하시오
메틸메타크릴레이트	노출농도가 2500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
메틸메타크릴레이트	노출농도가 50000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
메틸메타크릴레이트	노출농도가 500000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
부틸메타크릴레이트	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
부틸메타크릴레이트	기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 -격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크
부틸메타크릴레이트	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하시오
톨루엔	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
톨루엔	노출농도가 500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
톨루엔	노출농도가 1250ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하시오
톨루엔	노출농도가 2500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
톨루엔	노출농도가 50000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
톨루엔	노출농도가 500000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
초산 에틸	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
초산 에틸	노출농도가 4000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
초산 에틸	노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하시오
초산 에틸	노출농도가 20000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
초산 에틸	노출농도가 400000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
초산 에틸	노출농도가 4000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
Nickel Bis(Isononanoate)	니켈(불용성 무기화합물)
Nickel Bis(Isononanoate)	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 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

메틸메타크릴레이트

가. 외관	액체 (휘발성 액체)
성상	무색
색상	과일향
나. 냄새	0.21 ppm
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	-47.55 ℃
마. 녹는점/어는점	100.5 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	10 ℃
사. 인화점	3.1 (초산 뷰틸=1)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	12.5 / 1.7 %
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	38.5 mmHg (25℃)
카. 증기압	1.6 g/100mℓ (20℃)
타. 용해도	3.45 (공기=1)
파. 증기밀도	0.94 (25℃)
하. 비중	1.38
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	421 ℃
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	0.53 (25℃)
머. 분자량	100.13

자료없음
A-056-0000000037

부틸메타크릴레이트

가. 외관	액체
성상	무색
색상	자극적인 냄새
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	-50 ℃
마. 녹는점/어는점	163 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	50 ℃ (c.c.)
사. 인화점	(없음)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	8 / 1 %
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	0.3 kPa (20℃)
카. 증기압	0.6 g/100mℓ
타. 용해도	4.9
파. 증기밀도	0.9
하. 비중	2.88
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	290 ℃
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	142.2

톨루엔

가. 외관

성상	액체
색상	무색 (투명)
나. 냄새	벤젠냄새
다. 냄새역치	2.14 ppm
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-94.9 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	110.6 ℃
사. 인화점	4 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	7.1 / 1.1 %
카. 증기압	28.4 mmHg (25℃)
타. 용해도	0.0526 g/100mℓ (25 ℃)
파. 증기밀도	3.1 (공기=1)
하. 비중	0.8636
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	2.73
너. 자연발화온도	480 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	0.56 (25℃)
머. 분자량	92.14

초산 에틸	
가. 외관	
성상	액체
색상	무색 (투명)
나. 냄새	달콤한 냄새
다. 냄새역치	3.9 ppm
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-84 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	77 ℃
사. 인화점	-4 ℃
아. 증발속도	6.2 (초산 뷰틸=1)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	11.5 / 2.2 %
카. 증기압	93.2 mmHg (25℃)
타. 용해도	6.4 g/100mℓ (25 ℃)
파. 증기밀도	3.0 (공기=1)
하. 비중	0.9 (물=1)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	0.73
너. 자연발화온도	427 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	0.44 (25℃)
머. 분자량	88.11

Nickel Bis(Isononanoate)	
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	373.156

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	
메틸메타크릴레이트	고인화성 액체 및 증기
메틸메타크릴레이트	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
메틸메타크릴레이트	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
메틸메타크릴레이트	가열시 용기가 폭발할 수 있음
메틸메타크릴레이트	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
메틸메타크릴레이트	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
메틸메타크릴레이트	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
메틸메타크릴레이트	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
메틸메타크릴레이트	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
메틸메타크릴레이트	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
메틸메타크릴레이트	흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음
부틸메타크릴레이트	인화성 액체 및 증기
부틸메타크릴레이트	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
부틸메타크릴레이트	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
부틸메타크릴레이트	가열시 용기가 폭발할 수 있음
부틸메타크릴레이트	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
부틸메타크릴레이트	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
부틸메타크릴레이트	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
부틸메타크릴레이트	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
부틸메타크릴레이트	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
부틸메타크릴레이트	흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음
톨루엔	고인화성 액체 및 증기
톨루엔	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
톨루엔	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
톨루엔	가열시 용기가 폭발할 수 있음
톨루엔	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
톨루엔	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
톨루엔	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
톨루엔	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
톨루엔	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
톨루엔	증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
톨루엔	흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
톨루엔	흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음
초산 에틸	고인화성 액체 및 증기
초산 에틸	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
초산 에틸	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
초산 에틸	가열시 용기가 폭발할 수 있음
초산 에틸	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
초산 에틸	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
초산 에틸	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
초산 에틸	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
초산 에틸	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
초산 에틸	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
초산 에틸	흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음
Nickel Bis(Isononanoate)	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
Nickel Bis(Isononanoate)	가열시 용기가 폭발할 수 있음

Nickel Bis(Isononanoate)	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
Nickel Bis(Isononanoate)	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건	
메틸메타크릴레이트	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
부틸메타크릴레이트	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
톨루엔	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
초산 에틸	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
Nickel Bis(Isononanoate)	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	
메틸메타크릴레이트	자료없음
부틸메타크릴레이트	자료없음
톨루엔	자료없음
초산 에틸	자료없음
Nickel Bis(Isononanoate)	가연성 물질, 환원성 물질
라. 분해시 생성되는 유해물질	
메틸메타크릴레이트	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
부틸메타크릴레이트	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
톨루엔	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
초산 에틸	자극성, 부식성, 독성 가스
Nickel Bis(Isononanoate)	부식성/독성 흡
Nickel Bis(Isononanoate)	자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
메틸메타크릴레이트	자료없음
부틸메타크릴레이트	자극, 폐 울혈을 일으킬 수 있음. 명정증상, 폐 울혈을 일으킬 수 있음. 자극을 일으킬 수 있음. 자극 자극을 일으킬 수 있음
톨루엔	자료없음
초산 에틸	자료없음
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	
메틸메타크릴레이트	LD50 7900 mg/kg Rat (마우스 LD50=5300 mg/kg bw, 개 LD50=4725mg/kg)
부틸메타크릴레이트	LD50 16000 mg/kg Rat
톨루엔	LD50 5580 mg/kg Rat (EU Method B.1)
초산 에틸	LD50 11.3 mL/kg Rat (암)
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음
경피	
메틸메타크릴레이트	LD50 > 5000 mg/kg Guinea pig
부틸메타크릴레이트	LD50 11300 mg/kg Rabbit
톨루엔	LD50 > 5000 mg/kg Rabbit
초산 에틸	자료없음
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음
흡입	
메틸메타크릴레이트	증기 LC50 7093 ppm 4 hr Rat (랫드, LC50, 3750ppm, 8H, HSDB 랫드, LC50, 78000mg/m3, 4H, ChemIDplus)
부틸메타크릴레이트	자료없음
톨루엔	증기 LC50> 20 mg/L Rat (OECD TG 403)
초산 에틸	(암/수 LCL0 > 6000 ppm)
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음
피부부식성 또는 자극성	
메틸메타크릴레이트	토끼를 이용한 피부부식성/자극성 시험결과 심한 홍반과 부종 증상이 관찰됨.

부틸메타크릴레이트	악한자극(500ul, rabbit)
톨루엔	토끼를 이용한 피부자극성시험결과, 홍반, 부종 자극이 7마리 모두에서 관찰되었으며, 중등정도의 자극성이 나타남 EU Method B4.
초산 에틸	토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 7일안에 완전히 회복되지 않는 자극있음. 약간 자극성. 홍반지수=1.33, 부종지수=0.4, OECD TG 404
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	
메틸메타크릴레이트	토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 시험결과 약한 자극성이 관찰됨. 붉은기만 약간있음.
부틸메타크릴레이트	비자극성(rabbit)
톨루엔	토끼를 이용한 눈 자극성시험결과 약한 자극이 관찰되고 그 외 영향은 관찰되지 않음
초산 에틸	토끼를 이용한 심한손상/자극성시험결과OECD TG 405, 7일안에 완전히 완화됨. 자극성없음. 각막지수=0.5, 홍채지수=0.17, 결막지수=1.33, 결막부종지수=0.67
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음
호흡기과민성	
메틸메타크릴레이트	자료없음
부틸메타크릴레이트	자료없음
톨루엔	자료없음
초산 에틸	자료없음
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음
피부과민성	
메틸메타크릴레이트	피부과민성이 확인됨. 접촉시 알레르기성 피부염을 유발할 수 있음.
부틸메타크릴레이트	자료없음
톨루엔	기니피그를 이용한 maximization test 시험결과, 피부과민반응을 나타내지않음 EU Method B.6, GLP
초산 에틸	기니피그 암컷을 이용한 피부과민성시험결과, 비과민성, OECD TG 406
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음
발암성	
산업안전보건법	
메틸메타크릴레이트	자료없음
부틸메타크릴레이트	자료없음
톨루엔	자료없음
초산 에틸	자료없음
Nickel Bis(Isononanoate)	특별관리물질
고용노동부고시	
메틸메타크릴레이트	자료없음
부틸메타크릴레이트	자료없음
톨루엔	자료없음
초산 에틸	자료없음
Nickel Bis(Isononanoate)	(니켈 가용성 및 불용성 무기 화합물에 한정함)
IARC	
메틸메타크릴레이트	3
부틸메타크릴레이트	자료없음
톨루엔	3
초산 에틸	자료없음
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음
OSHA	
메틸메타크릴레이트	자료없음
부틸메타크릴레이트	자료없음
톨루엔	자료없음
초산 에틸	자료없음
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음
ACGIH	
메틸메타크릴레이트	A4
부틸메타크릴레이트	자료없음
톨루엔	A4
초산 에틸	자료없음

AA10056-0000000037

Nickel Bis(Isononanoate)	A4 (Nickel and Soluble inorganic compounds)
NTP	
메틸메타크릴레이트	자료없음
부틸메타크릴레이트	자료없음
톨루엔	자료없음
초산 에틸	자료없음
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음
EU CLP	
메틸메타크릴레이트	자료없음
부틸메타크릴레이트	자료없음
톨루엔	자료없음
초산 에틸	자료없음
Nickel Bis(Isononanoate)	1A
생식세포변이원성	
메틸메타크릴레이트	포유류 정원세포를 이용한 자매염색체교환(SCE)시험결과 음성. (시험관 내인지 생체 내인지 확인불가) 포유류 염색체이상시험결과 대사활성계의 유무와 상관없이 음성.
부틸메타크릴레이트	생식 세포 in vivo 변이원성 우성치사 시험 - 음성 체세포 in vivo 변이원성 시험 (소핵 시험) - 음성
톨루엔	시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과OECD TG 476, 미생물을 이용한 복귀돌연변이 시험결과EU Method B.13/14, 대사활성계 유무에 상관없이 음성, 생체 내 염색체이상시험결과 음성
초산 에틸	시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과OECD TG 471, 대사활성계 유무와 상관없이 음성 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험결과OECD TG 473, 대사활성계 유무와 상관없이 음성 시험관 내 포유류 세포를 이용한 자매염색체교환시험결과, 대사활성계 없을 때 음성, 대사활성계 있을 때 양성 시험관 내 염색체 이수성Aneuploidy in <i>Saccharomyces cerevisiae</i> 시험결과, 대사활성계 없을 때 양성 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험결과OECD TG 473, 대사활성계 없을 때 애매함 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과OECD TG 474, 음성 생체 내 소핵시험결과 음성
Nickel Bis(Isononanoate)	EU CLP: 2
생식독성	
메틸메타크릴레이트	랫드를 이용한 발달독성시험(OECD TG414, GLP) 결과 시험물질과 관련된 발달독성 영향은 관찰되지 않음 NOAEC >= 8.3 mg/L, 토끼를 이용한 발달독성시험(OECD TG 414, GLP) 결과 사료소모량, 체중감소 등으로 모체독성 NOAEL= 50 mg/kg bw/day, 발달독성과 관련된 영향은 모든 농도에서 관찰되지 않음 NOAEL(발달독성) = 450 mg/kg bw/day
부틸메타크릴레이트	부모 동물에서 일반 독성을 나타내는 용량범위에서 황체 및 착상의 감소가 보고됨.
톨루엔	랫드를 이용한 생식독성시험 결과 2000ppm(7537 mg/m3)에서 정자수 및 부고환 감소로 NOAEC(P) 600ppm(2261mg/m3)
초산 에틸	- 랫드(수)를 이용한 13주 흡입생식독성시험결과(other guideline: US EPA Health Effects Testing Guidelines 40 CFR Part 798.2450), 정자 수, 운동성에 영향없음(NOAEL(P,수컷)=1,500ppm) - 랫드를 이용한 흡입태아발달시험결과(OECD TG 414), 모체독성으로 마취 및 음식소비량감소(NOAEL(모체독성)=16,000ppm, NOAEL(최기형성)≥20,000ppm, LOAEL(모체독성)=20,000ppm) (유사물질 CAS No. 64-17-5)
Nickel Bis(Isononanoate)	EU CLP: 1B
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
메틸메타크릴레이트	줄음, 운동실조증, 위장의 구조와 침샘기능의 변화, 호흡억제, 혼수상태, 근육약화가 관찰됨. 인체 호흡기 자극
부틸메타크릴레이트	실험 동물에서 호흡기에 자극이 보고됨.
톨루엔	사람에서 중추신경계에 작용, 피로감, 줄음, 현기증, 호흡기계에 자극, 흥분, 구토, 중추신경계 억제, 정신착란, 보행 이상 등을 일으킴. 눈, 코, 목에 자극을 일으킴. 실험동물에서 마취작용을 일으킴. 표적장기: 중추신경계
초산 에틸	특정 표적장기 독성 1회 노출: 사람에서 상부 호흡기 자극을 일으킴. 치사농도에 가까운 농도에 노출시 마취 및 폐손상을 일으킴.
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	

메틸메타크릴레이트	랫드를 이용한 104주 반복경구독성 시험결과 최고농도(2000 ppm)까지 시험물질과 관련된 영향은 관찰되지 않음(ECHA) 랫드를 이용한 104주 반복흡입독성 시험결과(OECD TG453, GLP) 비강에 염증, 후각 상피 퇴화 관찰. 국소영향으로 LOAEC = 250 ppm, 그 외 유의한 병리학적 영향은 관찰되지 않음 NOEC(전신영향) = 500 ppm
부틸메타크릴레이트	실험 동물에서 비장 이상이 보고됨.
톨루엔	랫드를 이용한 90일 반복경구독성시험 EU method B.26결과 절대 또는 상대 간무게 증가로 NOAEL 625 mg/kg bw/day 랫드 이용한 103주 흡입발암성시험 OECD TG453, GLP 결과 비강 상피의 국소독성으로 NOAEC 600 ppm2250mg/m3 랫드 이용한 90일 흡입반복독성시험 EU method B.29, GLP 결과 임상증상, 체중변화, 장기무게노, 심장, 폐, 수컷의 상대 정소무게 및 혈액학적 변화백혈구 감소, Plasma cholinesterase acitivity 감소로 NOAEC 625 ppm2355 mg/m3
초산 에틸	– 랫드암/수를 이용한 아만성 반복경구독성시험결과, 고농도군에서 타액분비, 불규칙 호흡 및 혼수 관찰됨. (NOAEL=900 mg/kg bw/day nominal, LOAEL=3600mg/kg bw/day nominal) – 랫드를 이용한 아만성 반복흡입독성시험결과, 호흡기 자극영향 (LOEC=350ppm, NOEC 전신독성=350ppm) (EPA OTS 798.2450, GLP)
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음
흡인유해성	
메틸메타크릴레이트	자료없음
부틸메타크릴레이트	자료없음
톨루엔	흡인유해성: 탄화수소이며, 40 ℃에서 동점도 20.5 mm2 / s 이하
초산 에틸	자료없음
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음
기타 유해성 영향	
메틸메타크릴레이트	자료없음
부틸메타크릴레이트	자료없음
톨루엔	자료없음
초산 에틸	자료없음
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	AA10056-0000000037
어류	
메틸메타크릴레이트	LC50 368.1 mg/ℓ 96 hr 기타 (Lebistes reticulatus)
부틸메타크릴레이트	LC50 5.57 mg/ℓ 96 hr
톨루엔	LC50 5.5 mg/ℓ 96 hr Oncorhynchus kistutch
초산 에틸	LC50 230 mg/ℓ 96 hr Pimephales promelas (US EPA method E03-05)
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음
갑각류	
메틸메타크릴레이트	EC50 69 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna (EU-RAR (2002))
부틸메타크릴레이트	자료없음
톨루엔	자료없음
초산 에틸	EC50 2500 mg/ℓ 24 hr Daphnia magna (other guideline: DIN 38412 pt 11)
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음
조류	
메틸메타크릴레이트	EbC50 > 110 mg/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum (OECD Guideline 201)
부틸메타크릴레이트	자료없음
톨루엔	자료없음
초산 에틸	자료없음
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	
메틸메타크릴레이트	log Kow 1.38
부틸메타크릴레이트	log Kow 2.88
톨루엔	log Kow 2.73 (20 ℃)
초산 에틸	log Kow 0.68 (25℃, pH 7, EPA OPPTS 830.7560)
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음
분해성	
메틸메타크릴레이트	자료없음

부틸메타크릴레이트	자료없음
톨루엔	자료없음
초산 에틸	BOD5/COD (COD: 1.69 g O2/g test mat)
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	
메틸메타크릴레이트	BCF 4
부틸메타크릴레이트	BCF 72.5
톨루엔	BCF 90
초산 에틸	자료없음
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음
생분해성	
메틸메타크릴레이트	94 % 2 week (이분해성)
부틸메타크릴레이트	88 (%)
톨루엔	80 % 20 day (이분해성)
초산 에틸	69 % 20 day (O2 소비)
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음
라. 토양이동성	
메틸메타크릴레이트	자료없음
부틸메타크릴레이트	자료없음
톨루엔	자료없음
초산 에틸	자료없음
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음
마. 기타 유해 영향	
메틸메타크릴레이트	어류:Brachydanio rerio, new name: Danio rerio, : NOEC, 35d, =9.4 mg/L, OECD Guideline 210, GLP 갑각류:Daphnia magna: NOEC, 21d, =37 mg/L, OECD Guideline 211, GLP 조류:Pseudokirchnerella subcapitata, reported as Selenastrum capricornutum, : NOEC, 72h, biomass =49mg/L, NOEC, 72h, growth= 110 mg/L, OECD Guideline 201
부틸메타크릴레이트	자료없음
톨루엔	어류Oncorhynchus kisutch : NOEC40 d=1.39 mg/L 갑각류Ceriodaphnia dubia : NOEC7 d=0.74 mg/L
초산 에틸	어류: 32d-NOECPimephales promelas< 9.65 mg/L OECD TG 210 갑각류: 21d-NOECDaphnia magna=2.4 mg/L OECD TG 211 조류: 72h-NOECScenedesmus subspicatus> 100 mg/L growth rate OECD TG 201, GLP
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음

AA10056-0000000037

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	
메틸메타크릴레이트	자료없음
부틸메타크릴레이트	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
톨루엔	다음 중 하나의 방법으로 처리하시오. 1. 소각하시오. 2. 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오. 3. 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제한 후 그 잔재물은 소각하시오. 4. 중화·산화·환원·중합·축합의 반응을 이용하여 처리하시오. 5. 잔재물은 소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.
초산 에틸	지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설의 차수시설 및 침출수 처리시설의 성능에 지장을 초래하지 않도록 하여 매립하시오.
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음
나. 폐기시 주의사항	
메틸메타크릴레이트	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
부틸메타크릴레이트	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
톨루엔	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
초산 에틸	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
Nickel Bis(Isononanoate)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

메틸메타크릴레이트	1247
부틸메타크릴레이트	2227
톨루엔	1294
초산 에틸	1173
Nickel Bis(Isononanoate)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 적정선적명

메틸메타크릴레이트	메타크릴산메틸(단량체인 것) (안정제가 첨가된 것)(METHYL METHACRYLATE, MONOMER, STABILIZED)
부틸메타크릴레이트	메타아크릴산부틸(안정제가 첨가된 것)(BUTYL METHACRYLATE, STABILIZED)
톨루엔	톨루엔(TOLUENE)
초산 에틸	아세트산에틸(ETHYL ACETATE)
Nickel Bis(Isononanoate)	해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

메틸메타크릴레이트	3
부틸메타크릴레이트	8
톨루엔	3
초산 에틸	3
Nickel Bis(Isononanoate)	해당없음

라. 용기등급

메틸메타크릴레이트	II
부틸메타크릴레이트	III
톨루엔	II
초산 에틸	II
Nickel Bis(Isononanoate)	해당없음

마. 해양오염물질

메틸메타크릴레이트	비해당
부틸메타크릴레이트	자료없음
톨루엔	비해당
초산 에틸	비해당
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음

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

화재시 비상조치

메틸메타크릴레이트	F-E
부틸메타크릴레이트	F-E
톨루엔	F-E
초산 에틸	F-E
Nickel Bis(Isononanoate)	해당없음

유출시 비상조치

메틸메타크릴레이트	S-D
부틸메타크릴레이트	S-D
톨루엔	S-D
초산 에틸	S-D
Nickel Bis(Isononanoate)	해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제		
메틸메타크릴레이트	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질	
메틸메타크릴레이트	노출기준설정물질	
부틸메타크릴레이트	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질	
톨루엔	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질	
톨루엔	관리대상유해물질	
톨루엔	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)	
톨루엔	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)	
톨루엔	노출기준설정물질	
초산 에틸	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질	

초산 에틸	관리대상유해물질
초산 에틸	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
초산 에틸	노출기준설정물질
Nickel Bis(Isononanoate)	관리대상유해물질
Nickel Bis(Isononanoate)	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
Nickel Bis(Isononanoate)	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
Nickel Bis(Isononanoate)	노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제

메틸메타크릴레이트	자료없음
부틸메타크릴레이트	자료없음
톨루엔	사고대비물질
톨루엔	유독물질
초산 에틸	사고대비물질
초산 에틸	유독물질
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

메틸메타크릴레이트	4류 제1석유류(비수용성) 200L
부틸메타크릴레이트	4류 제2석유류(비수용성액체) 1000ℓ
톨루엔	4류 제1석유류(비수용성) 200L
초산 에틸	4류 제1석유류(비수용성) 200L
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

메틸메타크릴레이트	자료없음
부틸메타크릴레이트	자료없음
톨루엔	지정폐기물
초산 에틸	지정폐기물
Nickel Bis(Isononanoate)	자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

기타 국내 규제

메틸메타크릴레이트	해당없음
부틸메타크릴레이트	해당없음
톨루엔	해당없음
초산 에틸	해당없음
Nickel Bis(Isononanoate)	해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

메틸메타크릴레이트	해당없음
부틸메타크릴레이트	해당없음
톨루엔	해당없음
초산 에틸	해당없음
Nickel Bis(Isononanoate)	해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

메틸메타크릴레이트	453.599kg 1000lb
부틸메타크릴레이트	해당없음
톨루엔	453.599kg 1000lb
초산 에틸	2267.995kg 5000lb
Nickel Bis(Isononanoate)	해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

메틸메타크릴레이트	해당없음
부틸메타크릴레이트	해당없음
톨루엔	해당없음
초산 에틸	해당없음
Nickel Bis(Isononanoate)	해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

메틸메타크릴레이트	해당없음
-----------	------

AA10056-0000000037

부틸메타크릴레이트	해당없음
톨루엔	해당없음
초산 에틸	해당없음
Nickel Bis(Isononanoate)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
메틸메타크릴레이트	해당됨
부틸메타크릴레이트	해당없음
톨루엔	해당됨
초산 에틸	해당없음
Nickel Bis(Isononanoate)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
메틸메타크릴레이트	해당없음
부틸메타크릴레이트	해당없음
톨루엔	해당없음
초산 에틸	해당없음
Nickel Bis(Isononanoate)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
메틸메타크릴레이트	해당없음
부틸메타크릴레이트	해당없음
톨루엔	해당없음
초산 에틸	해당없음
Nickel Bis(Isononanoate)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
메틸메타크릴레이트	해당없음
부틸메타크릴레이트	해당없음
톨루엔	해당없음
초산 에틸	해당없음
Nickel Bis(Isononanoate)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	AA10056-0000000037
메틸메타크릴레이트	Flam. Liq. 2 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Skin Sens. 1
부틸메타크릴레이트	R10Xi; R36/37/38R43
톨루엔	Flam. Liq. 2 Repr. 2 Asp. Tox. 1 STOT SE 3 STOT RE 2 * Skin Irrit. 2
초산 에틸	Flam. Liq. 2 STOT SE 3 Eye Irrit. 2
Nickel Bis(Isononanoate)	Carc. 1A Muta. 2 Repr. 1B STOT RE 1 Resp. Sens. 1 Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1
EU 분류정보(위험문구)	
메틸메타크릴레이트	H225 H335 H315 H317
부틸메타크릴레이트	R10, R36/37/38, R43
톨루엔	H225 H361d *** H304 H336 H373 ** H315

초산 에틸

H225
H336
H319

H350i
H341
H360D ***
H372 **
H334
H317
H400
H410

Nickel Bis(Isononanoate)

EU 분류정보(안전문구)

메틸메타크릴레이트

해당없음

부틸메타크릴레이트

S2

톨루엔

해당없음

초산 에틸

해당없음

Nickel Bis(Isononanoate)

해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

메틸메타크릴레이트

HSDB(성상)

ICSC(색상)

HSDB(나. 냄새)

HSDB(마. 녹는점/어는점)

HSDB(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

ICSC(사. 인화점)

ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)

HSDB(카. 증기압)

IPCS(타. 용해도)

HSDB(파. 증기밀도)

HSDB(하. 비중)

HSDB(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))

IPCS(너. 자연발화온도)

HSDB(머. 분자량)

NITE, HSDB, ChemIDplus(경구)

ChemIDplus(경피)

HSDB(흡입)

NITE(피부부식성 또는 자극성)

NITE(심한 눈손상 또는 자극성)

NITE(피부과민성)

HSDB(생식세포변이원성)

ECHA(생식독성)

ChemIDplus, NLM (특정 표적장기 독성 (1회 노출))

ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

HSDB(어류)

NITE(갑각류)

ECHA(조류)

HSDB(잔류성)

ECHA(농축성)

ECHA(생분해성)

ECHA(마. 기타 유해 영향)

부틸메타크릴레이트

ICSC(성상)

ICSC(색상)

ICSC(마. 녹는점/어는점)

ICSC(사. 인화점)

ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)

AA10056-0000000037

ICSC(카. 증기압)
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>)

톨루엔

HSDB(성상)
HSDB(색상)
HSDB(나. 냄새)
HSDB(마. 녹는점/어는점)
HSDB(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
HSDB(사. 인화점)
HSDB(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
HSDB(카. 증기압)
HSDB(타. 용해도)
HSDB(파. 증기밀도)
HSDB(하. 비중)
HSDB(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))
HSDB(너. 자연발화온도)
HSDB(러. 점도)
HSDB(머. 분자량)
ECHA(경구)
ECHA(경피)
ECHA(흡입)
ECHA(피부부식성 또는 자극성)
ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)
(호흡기과민성)
ECHA(피부과민성)
ECHA(생식세포변이원성)
ECHA(생식독성)
HSDB(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
ECHA(어류)
ECHA(잔류성)
ECHA(농축성)
ECHA(생분해성)
ECHA(마. 기타 유해 영향)

AA10056-0000000037

초산 에틸

HSDB(성상)
HSDB(색상)
HSDB(나. 냄새)
HSDB(다. 냄새역치)
ICSC(마. 녹는점/어는점)
ICSC(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
ICSC(사. 인화점)
ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
HSDB(카. 증기압)
HSDB(타. 용해도)
ICSC(파. 증기밀도)
ICSC(하. 비중)

ICSC(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))

ICSC(너. 자연발화온도)

HSDB(러. 점도)

ICSC(머. 분자량)

ECHA(경구)

ECHA(피부부식성 또는 자극성)

ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)

ECHA(피부과민성)

ECHA(생식세포변이원성)

ECHA(생식독성)

HSDB(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

ECHA(어류)

ECHA(갑각류)

ECHA(분해성)

ECHA(마. 기타 유해 영향)

Nickel Bis(Isononanoate)

NLM:ChemIDplus(머. 분자량)

EU CLP(생식독성)

나. 최초작성일 2019-01-22

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 1회

최종개정일자 2020.11.10

라. 기타

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

AA10056-0000000037