

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

G-1000 (고체연료)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	G-1000
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	고체연료
제품의 사용상의 제한	용도 이외의 사용을 금함
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	주식회사 유승
주소	경기도 시흥시 경제로 73
긴급전화번호	031-499-6431

2. 유해성·위험성

인화성 고체 : 구분1
피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
생식독성 : 구분1B
특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어

위험

H228 인화성 고체
H315 피부에 자극을 일으킴
H319 눈에 심한 자극을 일으킴
H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
H370 신체 중 중추신경계 및 시각에 손상을 일으킴

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.

예방

P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.

대응

P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.
P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

대응

P308+P311 노출 또는 노출이 우려되면, 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
P332+P313 피부 자극이 생기면 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 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무 을(를) 사용하십시오.
P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

저장	
폐기	
수산화나트륨	
보건	3
화재	자료없음
반응성	1
메틸 알코올	
보건	1
화재	3
반응성	0
C16-18 지방 산	
보건	1
화재	1
반응성	0
S1 (영업비밀)	
보건	1
화재	3
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
수산화나트륨	수산화 나트륨	1310-73-2	2% 미만
메틸 알코올	Methanol, Methylalcohol	67-56-1	78~80
C16-18 지방 산	(C16-C18)알킬카복실산((C16-C18)ALKYLCARBOXYLIC ACID);	67701-03-5	4~6
S1 (영업비밀)	-	-	8~10
물(WATER)	디수소 산화물(DIHYDROGEN OXIDE);	7732-18-5	4~6

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.
 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 긴급 의료조치를 받으시오
 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
 용융물질이 피부에 고착되어 제거할 시 의료인의 도움을 받으시오
- 다. 흡입했을 때
 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오
 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 토하게 하지 마시오.
- 라. 먹었을 때
 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오

삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

토하게 하지 마시오.

마. 기타 의사의 주의사항

꼭로시 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 알칼 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

인화성 고체

격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음

증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 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

마찰, 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음

분말, 분진, 부스러기, 천공, 선반, 절삭 등으로 폭발하거나 폭발적으로 탈 수 있음

소화 후에도 재점화할 수 있음

실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음

인화성/연소성 물질

일부 물질은 섬광을 내며 빠르게 탈 수 있음

일부는 탈 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

일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음

일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하시오

구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오

용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.

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

얽질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

오염 지역을 격리하시오.

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.

모든 점화원을 제거하시오

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

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

다량 누출시 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

다. 정화 또는 제거 방법

- 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으십시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내십시오.
- 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오
- 다량 누출시 물로 적시고 도랑을 파 추후에 처리하십시오
- 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오
- 청결한 삼으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오
- 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.
- 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

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.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뿔기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 점검하십시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 분진 발생이나 마찰 작업시 폭발할 수 있으므로 주의하십시오
- 열에 주의하십시오
- 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

나. 안전한 저장방법

- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- 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 배치하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
- 원래의 용기에만 보관하십시오.
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

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 배치하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 국내규정

수산화나트륨	STEL - C 2mg/m3
메틸 알코올	TWA - 200ppm STEL - 250ppm
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	TWA - 200ppm STEL - 400ppm

ACGIH 규정	
수산화나트륨	TWA STEL C 2 mg/m ³ ETC
메틸 알코올	TWA 200 ppm STEL 250 ppm
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	STEL 400 ppm TWA 200 ppm
생물학적 노출기준	
수산화나트륨	자료없음
메틸 알코올	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	자료없음
기타 노출기준	
수산화나트륨	자료없음
메틸 알코올	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오. 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오 노출농도가 2000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오 노출농도가 5000ppm보다 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 노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오 노출농도가 200000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오 노출농도가 200000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오 산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	고체
색상	무색 혹은 흰색
나. 냄새	알코올 냄새
다. 냄새역치	100ppm
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-98℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	65℃
사. 인화점	12℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	44 / 5.5 %
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.82(물=1)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	464℃
더. 분해온도	자료없음

메틸 알코올	증기 LC50 82.1 mg/l 6 hr Rat
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	증기 LC50> 10000 ppm 6 hr Rat (OECE TG 403, GLP)
피부부식성 또는 자극성	
수산화나트륨	토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과 자극이 관찰됨OECD Guideline 404 사람에서 심한 부식성을 일으킴. 토끼 피부에 심한 괴사를 일으킴. 강알칼리성으로 부식성물질
메틸 알코올	토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 비자극성 흥반지수=0, 부종지수=0
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 약한 자극성 및 사람에서는 비자극성
심한 눈손상 또는 자극성	
수산화나트륨	토끼를 이용한 심한 눈 손상/자극성 시험결과 심각한 결막자극이 관찰됨OECD Guideline 405
메틸 알코올	토끼를 이용한 심한눈손상/자극성시험결과OECD TG 405, 72시간 안에 회복되지 않지만, 8-14 일에서는 자극보이지않음. 비자극성 결막지수=2.06/3, 결막부종지수=0.72/4, 흥채지수 =0.61/2, 각막지수=0.56/4
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	토끼를 이용한 심한눈손상/자극성시험결과OECD TG 405, 14일 안에 완전히 회복되지 않는 자극성 관찰됨. 이 자극은 21일 안에는 완전히 회복됨. 심한 자극성 야기함 Maximum mean total score MMTS1day=8-25/110, Maximum mean total score MMTS14day=0-2/110
호흡기과민성	
수산화나트륨	자료없음
메틸 알코올	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
피부과민성	
수산화나트륨	인간에 대한 피부과민성시험에서 피부과민성이 나타나지 않았음
메틸 알코올	기니피그를 이용한 피부과민성시험결과OECD TG 406, 과민성이 관찰되지 않음
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	기니피그를 이용한 피부과민성시험결과OECD TG 406, GLP, 비과민성
발암성	
산업안전보건법	
수산화나트륨	자료없음
메틸 알코올	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	자료없음
고용노동부고시	
수산화나트륨	자료없음
메틸 알코올	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	자료없음
IARC	
수산화나트륨	자료없음
메틸 알코올	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	3
OSHA	
수산화나트륨	자료없음
메틸 알코올	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	자료없음
ACGIH	
수산화나트륨	자료없음
메틸 알코올	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	A4
NTP	
수산화나트륨	자료없음

메틸 알코올	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	자료없음
EU CLP	
수산화나트륨	자료없음
메틸 알코올	구분2
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	자료없음
생식세포변이원성	
수산화나트륨	시험관 내 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험 결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성, 시험관 내 S. typhimurium를 이용한 에임즈 테스트 결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성, 시험관 내 CHO세포를 이용한 염색체 이상시험 결과, 대사활성계 있는 경우 양성/ 대사활성계 없는 경우 음성 S9제품의 염색체이상유발 형성률 때문으로 보임, 생체 내 마우스 골수세포를 이용한 미소세포시험 결과, 음성
메틸 알코올	시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과OECD TG 471, 대사활성계 유무와 상관없이 음성, 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과OECD TG 476, 대사활성계 유무와 상관없이 음성 / 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과OECD TG 474, 음성
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과OECD TG 476, GLP, 대사활성계 유무와 상관없이 음성, 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과OECD TG 471, 대사활성계 유무와 상관없이 음성 / 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과OECD TG 474, GLP, 음성
생식독성	
수산화나트륨	자료없음
메틸 알코올	사람에 대한 자료는 부족하지만 동물시험의 결과 명확한 증거를 고려할 때 노출이 높으면, 메탄올이 태아 발달에 악영향을 미칠 수 있음
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	시험 쥐의 최기형성 시험에서 최기형성은 없었지만, 시험동물의 체중 증가 감소, 마취 작용 등의 독성이 있었으며, 임신율의 저하, 태아 사망의 증가 등의 생식 독성이 있었음 랫드를 대상으로 1세대 생식독성시험결과(OECD TG 415, GLP), 착상 전 손실 증가, 새끼 평균 무게 감소 보임 (NOAEL(P))=853 mg/kg bw/day 랫드를 대상으로 태아발생독성시험결과(OECD TG 414, GLP), 모체 무게 감소발생. 기형발생은 없었음 (NOAEL(모체독성))=400 mg/kg bw/day (actual dose received), NOAEL(발달독성)=400 mg/kg bw/day (actual dose received)
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
수산화나트륨	사람에서 호흡기, 기도를 자극하고 폐수종을 일으킴 환기가 충분히 이루어지지 않는 방에서 하루 동안 작업하며 5%의 NaOH를 에어로졸 형태로 흡입한 25세 여성들의 폐에서 비가역적 폐쇄성 손상이 관찰되었지만 증거 불충분
메틸 알코올	사람에게서 중추신경계 및 시각 장애를 일으킬 수 있음. 또한 대사성 산증을 일으킬 수 있음 EHC 급성흡입시험결과, 시신경 위축을 동반한 실명이 보고된 조건은 정확하지 않음. 이러한 병변으로부터의 회복은 관찰됨 / 급성흡입시험결과, 죽은 동물의 부검에서 심장팽창, 폐부종 관찰됨 표적장기 : 중추신경, 시신경
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	흰쥐에서 흡입 노출에 의해 활동성의 저하가 나타남. 사람에서 급성 중독시 소화관의 자극, 혈압, 체온 등의 저하, 중추신경 증상, 신장 장애가 나타남. 랫드를 이용한 급성흡입독성시험결과OECD TG 403, GLP, 10,000ppm에서 탈진, 심한 운동장애, 흥분감소, 느려지거나 호흡곤란, 신경근 탄력감소, 저체온증, 반사작용 손실 관찰됨. 혼수와 관련된 일시적 농도transient concentration-related narcosis 및 중추신경계 진정영향 보임 표적장기 : 중추신경
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
수산화나트륨	부식성물질로 신뢰성 있는 자료 없음
메틸 알코올	사람에게서 중추 신경계 억제 및 시각 장애에 대한 보고가 있으나 분류하기에 불충분함
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	시험 쥐의 4 개월 흡입 노출 시험에서 혈관, 간, 비장에 영향이 있다고 보고되었으며, 신장에 미치는 영향과 마취 작용이 인정되고있음 랫드 및 마우스를 이용한 90일아만성흡입독성시험결과OECD TG 413, GLP, 운동 실조증, 경약 반사 결함, 활동저하를 포함한 중추신경계 독성보임. 체중증가, 혈액 및 혈청 임상화학 지수의 다양한 변화 관찰되며, 절대 간 무게 증가함.
흡인유해성	

수산화나트륨	자료없음
메틸 알코올	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	자료없음
기타 유해성 영향	
수산화나트륨	자료없음
메틸 알코올	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

수산화나트륨	LC50 125 mg/l 96 hr 기타 (Gambusia affinis)
메틸 알코올	LC50 15400 mg/l 96 hr Lepomis macrochirus (EPA-660/3-75-009, 1975)
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	LC50 9640 mg/l 96 hr Pimephales promelas (OECD Guideline 203)

갑각류

수산화나트륨	EC50 40.4 mg/l 48 hr 기타 (Ceriodaphnia dubia)
메틸 알코올	EC50 18260 mg/l 96 hr Daphnia magna (OECD TG 202)
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	LC50 5102 mg/l 24 hr Daphnia magna (OECD TG 202)

조류

수산화나트륨	자료없음
메틸 알코올	EC50 22000 mg/l 96 hr Selenastrum capricornutum (계산값, OECD TG 201)
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	EC50 2.2 mg/l 96 hr

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

수산화나트륨	log Kow -3.88 (추정치)
메틸 알코올	자료없음
C16-18 지방 산	log Kow 6.96
S1 (영업비밀)	자료없음

분해성

수산화나트륨	자료없음
메틸 알코올	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	자료없음

다. 생물농축성

농축성

수산화나트륨	BCF -3.88 (추정치)
메틸 알코올	<
C16-18 지방 산	BCF 10
S1 (영업비밀)	자료없음

생분해성

수산화나트륨	자료없음
메틸 알코올	97 % 20 day (O2 소비)
C16-18 지방 산	(이분해성)
S1 (영업비밀)	(즉시 생분해함 EU Method C.5)

라. 토양이동성

수산화나트륨	자료없음
메틸 알코올	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	자료없음

마. 기타 유해 영향

수산화나트륨	자료없음
메틸 알코올	어류: 28d-NOECPimephales promelas=446.7 mg/L QSAR 갑각류: 21d-NOECDaphnia magna=208 mg/L QSAR
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	조류: 7d-other: Toxicity thresholdScenedesmus quadricauda=1 800 mg/L

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

다음 중 하나의 방법으로 처리하십시오.

1. 소각하십시오.
2. 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오.
3. 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제한 후 그 잔재물은 소각하십시오.
4. 중화·산화·환원·중합·축합의 반응을 이용하여 처리하십시오.
5. 잔재물은 소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오.

나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

수산화나트륨	1823
메틸 알코올	1230
C16-18 지방 산	UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 적정선적명

수산화나트륨	수산화나트륨 (고체)[가성소다]SODIUM HYDROXIDE, SOLID
메틸 알코올	메탄올 [메틸알코올:목정(木精)](METHANOL)
C16-18 지방 산	해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

수산화나트륨	8
메틸 알코올	3
C16-18 지방 산	해당없음
S1 (영업비밀)	3

라. 용기등급

수산화나트륨	II
메틸 알코올	II
C16-18 지방 산	해당없음
S1 (영업비밀)	II

마. 해양오염물질

수산화나트륨	비해당
메틸 알코올	비해당
C16-18 지방 산	자료없음
S1 (영업비밀)	비해당

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

화재시 비상조치

수산화나트륨	F-A
메틸 알코올	F-E
C16-18 지방 산	해당없음
S1 (영업비밀)	F-E

유출시 비상조치

수산화나트륨	S-B
메틸 알코올	S-D
C16-18 지방 산	해당없음
S1 (영업비밀)	S-D

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

수산화나트륨	관리대상유해물질 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월) 노출기준설정물질
메틸 알코올	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질

관리대상유해물질
 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
 노출기준설정물질
 자료없음
 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
 관리대상유해물질
 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
 노출기준설정물질

C16-18 지방 산
 S1 (영업비밀)

나. 화학물질관리법에 의한 규제

수산화나트륨
 메틸 알코올
 메틸 알코올
 C16-18 지방 산
 S1 (영업비밀)

유독물질
 사고대비물질
 유독물질
 자료없음
 자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

수산화나트륨
 메틸 알코올
 C16-18 지방 산
 S1 (영업비밀)

자료없음
 4류 알코올류 400L
 자료없음
 4류 알코올류 400L

라. 폐기물관리법에 의한 규제

수산화나트륨
 메틸 알코올
 C16-18 지방 산
 S1 (영업비밀)

지정폐기물
 지정폐기물
 지정폐기물
 지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

기타 국내 규제

수산화나트륨
 메틸 알코올
 C16-18 지방 산
 S1 (영업비밀)

해당없음
 해당없음
 해당없음
 해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

수산화나트륨
 메틸 알코올
 C16-18 지방 산
 S1 (영업비밀)

해당없음
 해당없음
 해당없음
 해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

수산화나트륨
 메틸 알코올
 C16-18 지방 산
 S1 (영업비밀)

453.599kg 1000lb
 2267.995kg 5000lb
 해당없음
 해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

수산화나트륨
 메틸 알코올
 C16-18 지방 산
 S1 (영업비밀)

해당없음
 해당없음
 해당없음
 해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

수산화나트륨
 메틸 알코올
 C16-18 지방 산
 S1 (영업비밀)

해당없음
 해당없음
 해당없음
 해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

수산화나트륨	해당없음
메틸 알코올	해당됨
C16-18 지방 산	해당없음
S1 (영업비밀)	해당됨
미국관리정보(로테르담협약물질)	
수산화나트륨	해당없음
메틸 알코올	해당없음
C16-18 지방 산	해당없음
S1 (영업비밀)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
수산화나트륨	해당없음
메틸 알코올	해당없음
C16-18 지방 산	해당없음
S1 (영업비밀)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
수산화나트륨	해당없음
메틸 알코올	해당없음
C16-18 지방 산	해당없음
S1 (영업비밀)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
수산화나트륨	Skin Corr. 1A
메틸 알코올	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 3 * Acute Tox. 3 * Acute Tox. 3 * STOT SE 1
C16-18 지방 산	해당없음
S1 (영업비밀)	Flam. Liq. 2 STOT SE 3 Eye Irrit. 2
EU 분류정보(위험문구)	
수산화나트륨	H314
메틸 알코올	H225 H331 H311 H301 H370 **
C16-18 지방 산	해당없음
S1 (영업비밀)	H225 H336 H319
EU 분류정보(안전문구)	
수산화나트륨	해당없음
메틸 알코올	해당없음
C16-18 지방 산	해당없음
S1 (영업비밀)	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

ICSC, HSDB, SRC, SIDS, EHC, ECHA, NLM, Chemsrvc, NIOSH, IPCS, ChemIDplus, NTP-CERHR, 한국산업안전보건공단

나. 최초작성일

18-09-13

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

1 회

최종개정일자

19-10-31

라. 기타

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