

# 물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)


제 품 명

러스트아웃

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	러스트아웃(RustOut)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	용           도: 녹물제거제 사용상의 제한: 업무용, 산업용
다. 공급자 정보 (수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	제 조 원: 인제이코리아 주 소: 경기도 김포시 월곶면 비석동로 50번길 122-44 판 매 원: 김앤에스코리아주 주 소: 경기도 안산시 단원구 시우로 31(초지동) ☎ 031)315-1450

## 2. 유해성·위험성

<p>그림문자</p>  <p>구분1                    구분2 H314, H318            H310, H330 H290 신 호 어 위험</p>	<p>유해성·위험성 분류</p> <p>급성 독성(경피): 구분1, 급성 독성(흡입): 구분1 피부 부식성/피부 자극성: 구분1//심한 눈 손상성/눈 자극성: 구분1 금속부식성 물질: 구분1</p> <p>유해·위험문구</p> <p>H310: 피부와 접촉하면 치명적임 H330: 흡입하면 치명적임 H314: 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴 H318: 눈에 심한 손상을 일으킴 H290: 금속을 부식시킬 수 있음</p>
예 방	<p>P262: 눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오. P264: 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오. P270: 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. P280: 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구 ... 를착용하시오. P260: 분진·흄·가스·미스트·증기 ... 스프레이를 흡입하지 마시오. P271: 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오. P234: 원래의 용기에만 보관하시오.</p>
대 응	<p>P302+P350: 피부에 묻으면 다량의 비누 및 물로 부드럽게 씻어내시오. P361: 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하고, 다시 사용전 의류는 세척하시오. P304+P340: 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오. P403+P233: 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오. P301+P330+P331: 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오. P303+P361+P353: 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 P305+P351+P338: 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. P390: 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.</p>
저 장	<p>P406: 금속부식성 물질이므로 (제조자 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하시오. P410+P403: 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.</p>
폐 기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
보 건	3
화 재	1
반응성	1

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
물(WATER)	디수소 산화물(DIHYDROGEN OXIDE);	7732-18-5	80 ~ 85
이탄산 나트륨 (SODIUM BICARBONATE)	탄산수소 나트륨 (Sodium hydrogencarbonate)	144-55-8	5~15
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	폴리옥시에틸렌 트리데실 에테르 (Polyoxyethylene tridecyl ether)	24938-91-8	1~10
옥살산		144-62-7	1~5
불화수소	플루오르화수소	7664-39-3	0.5~2
기타	영업기밀		REST

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오. 눈에 묻으면 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 가능한 오래 씻으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 경미한 피부 접촉시 오염부위 확산을 방지하십시오. 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 물질과 접촉시 즉시 20분이상 흐르는 차가운 물에 피부를 씻어내시오.
다. 흡입했을 때	즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 흡입하여 호흡이 어려워지면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
라. 먹었을 때	긴급 의료조치를 받으시오. 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오
마. 기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

### 5. 폭발, 화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	알콜포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것. 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것.
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	가열시 용기가 폭발할 수 있음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡 발생 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스 발생.
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	구조자는 적절한 보호구를 착용하고 지역을 벗어나 안전한 거리를 유지하여 소화하십시오 액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하십시오 용기는 위험하지 않다면 화재지역에서 옮기시오. 탱크 화재시 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오.

### 6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	위험하지 않다면 누출을 멈추고 플라스틱 시트로 확산을 막으시오. 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오. 가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오. 모든 점화원을 제거 하시오. (분진.흡.가스.미스트.증기.스프레이)를 흡입하지 마시오. 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치	수로, 하수구, 지하실 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.
다. 정화 또는 제거 방법	공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오. 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

## 7.취급 및 저장 방법

<b>가. 안전취급요령</b>	<p>공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오.</p> <p>장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막고, 취급후 부위를 철저히 씻으시오.</p> <p>개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.</p> <p>작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오</p> <p>용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.</p>
<b>나. 안전한 저장 방법</b>	<p>원래의 용기에만 보관하십시오.</p> <p>음식과 음료수로부터 멀리하십시오.</p> <p>용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오.</p> <p>환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.</p> <p>빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 적절히 배치하십시오.</p>

## 8.노출방지 및 개인 보호구

가. 화학물질의 생물학적노출기준	국내규정	ACGIH규정	생물학적노출기준
물(WATER)	자료없음	자료없음	해당없음
이탄산 나트륨	자료없음	자료없음	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음	자료없음	자료없음
옥살산	TWA - 1mg/m3 STEL - 2mg/m3	TWA - 1mg/m3 STEL - 2mg/m3	자료없음
불화수소	STEL - C 3ppm TWA - 0.5ppm	TWA - 0.5ppm	3mg/g ceratinine, End of shift 10mg/g ceratinine

### 나. 적절한 공학적 관리

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.
공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

### 다. 개인보호구(호흡기 보호)

물	물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
이탄산 나트륨 (SODIUM BICARBONATE)	입자상 물질:안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡보호구를 착용하십시오
옥살산	노출농도가 10mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
	노출농도가 25mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하십시오
	노출농도가 50mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
불화수소	노출농도가 1000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡보호구를 착용하십시오
	노출농도가 30ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
	노출농도가 5ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
불화수소	노출농도가 25ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용
	노출농도가 30000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오

### 9. 물리화학적 특성

가. 외관(성상/색상)	액상/투명	카. 증기압	자료없음
나. 냄새	레몬향	타. 용해도	물과 혼화성
다. 냄새역치	자료없음	파. 증기밀도	>1
라. PH(1% SOL)	0~2	하. 비중	1.01 ~ 1.05
마. 녹는점/어는점	자료없음	거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
바. 끓는점	100℃ 이하	너. 자연발화온도	자료없음
사. 인화점	자료없음	더. 분해온도	자료없음
아. 증발속도	자료없음	러. 점도	50 CPS이하
자. 인화성	자료없음	머. 분자량	자료없음
차. 폭발범위	자료없음		

### 10. 안정성 및 반응성

#### 가. 화학적 안전성 및 유해 반응의 가능성 나. 분해시 생성되는 유해물질

	가. 화학적 안전성 및 유해 반응의 가능성	나. 분해시 생성되는 유해물질
물(WATER)	상온, 상압시 안정. 가열시 용기가 폭발할 수 있음.	자료없음
이탄산 나트륨 (SODIUM BICARBONATE)	상온, 상압시 안정. 가열시 용기가 폭발할 수 있음. 화재시 자극성, 독성 가스를 발생시킬 수 있음. 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	상온, 상압시 안정. 가열시 용기가 폭발할 수 있음. 화재시 자극성, 독성 가스를 발생시킬 수 있음. 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음	자료없음
옥살산	일부는 물과 격렬히 반응함. 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음. 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음. 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음. 부식성/독성 흡
불화수소	고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음. 금속을 부식시킬 수 있음. 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음. 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

#### 다. 피해야 할 조건 라. 피해야 할 물질

	다. 피해야 할 조건	라. 피해야 할 물질
물(WATER)	열, 오염	물반응성 물질
이탄산 나트륨	열, 스파크, 화염 등 점화원	가연성 물질, 자극성, 독성가스
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	열, 스파크, 화염 등 점화원	가연성 물질, 자극성, 독성가스
옥살산	열	가연성 물질, 환원성 물질, 금속
불화수소	열	물

### 11. 독성에 관한 정보

#### 가. 가능성이 높은 노출 경로 나. 건강 유해성 정보 1

	가. 노출 경로에 관한 정보	경 구
물(WATER)	자료없음	LD50 90000 mg/kg Rat (LD50 > 90 ml/kg (Rat))
이탄산 나트륨	자극	LD50 4220 mg/kg Rat
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음. 단기간 노출 시, 구토, 위장장애, 신장 이상을 일으킬 수 있음	LD50 7400 mg/kg Rat
옥살산	자료없음	LD50 7.5 mg/kg Rat 랫드 수 LD50 =9.5 mL/kg bw-환산 LD50 = 475 mg/kg bw)
불화수소	점막, 눈, 피부로 흡수되어 전신 영향을 일으킬 수 있는 물질(ACGIH, 고용부고시 제 2018-24호:skin)	자료없음

나. 건강 유해성 정보 2

	피부부식 또는 자극성	경 피
물(WATER)	해당없음	자료없음
이탄산 나트륨	24,48,72시간관찰한 결과 영향 없음	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	2 g/ 4 주 토끼 ; 약한 자극	자료없음
옥살산	토끼를 대상으로 500 mg을 토끼의 피부에 부착한 시험에서 약한 자극이 관찰됨 (ATSDR (2015)). 또한 인간에서도 피부 자극이 관찰됨 (ATSDR (2001), PATTY (6th, 2012))	LD50 20000 mg/kg Guinea pig
불화수소	토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험 결과, 부식성을 일으킴 OECD TG 404, GLP	LD50 ≤ 50 mg/kg Rabbit (100ul 49% 불산 수용액 5분 노출시킨 결과 전체화상 소요 기간 37.4일)

나. 건강 유해성 정보 3

	심한 눈손상 자극성	피부과민성
물(WATER)	해당없음	해당없음
이탄산 나트륨	약간의 결막이 있지만 GHS분류에 들어갈 정도의 점수가 아님	사람에 대한 시험결과 과민성반응이 없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자극제	자료없음
옥살산	48시간후 각막자극지수 4, 홍채지수 2, 결막지수 3로 비가역적인 심한 눈손상을 유발함(OECD TG405, GLP)	마우스를 이용한 피부과민성시험결과, 비과민성 (OECD TG 429, GLP)
불화수소	토끼를 이용한 심한눈손상/자극성시험결과 중정도의 자극성이 관찰됨OECD Guideline 405	피부과민성: 직업적으로 폭로된 사람에게 알레르기성 피부염을 보임

나. 건강 유해성 정보 4

	호흡기 과민성	흡 입
물(WATER)	해당없음	자료없음
이탄산 나트륨	자료없음	분진 LD50> 4.7 mg/ l 4.5 hr Rat
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음	자료없음
옥살산	자료없음	자료없음
불화수소	자료없음	가스 LC50 280 mg/m <sup>3</sup> 1 hr Mouse

나. 건강 유해성 정보(발암성) 5

	산업안전보건법	고용노동부고시	IARC	OSHA	ACGIH	NTP	EU CLP
물(WATER)	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
이탄산 나트륨	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
옥살산	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
불화수소	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	A4	자료없음	자료없음

나. 건강 유해성 정보 6

	생식세포변이원성	생식독성
물(WATER)	해당없음	해당없음
이탄산 나트륨	Ames Test: 음성, TA92, 94, 98, 100, 1535, 1537 10µg/plate까지 시험	실험종 : 쥐(암컷)노출기간 : 6~15일의 임신기간580mg/kg
폴리에틸렌 글리콜	자료없음	자료없음

트리데실 에테르	시프비오	시프비오
옥살산	시험관내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험(OECD TG 471) 결과 음성, 시험관내 포유류 Chinese hamster lung(CHL) 세포를 이용한 염색체 이상시험에서 음성	비정상적인 정자의 비율 상당히 증가함. 쌍당 새끼의 수와 생존 2번째 시험동안 적응된 새끼 무게 크게 감소함. (OECD TG 416, GLP) 토끼를 이용한 시험결과, 영향관찰되지 않음(OECD TG416, GLP)
불화수소	시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험결과 대사활성계 유무에 상관없이 음성 OECD Guideline 473, 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과 대사활성계 유무에 상관없이 음성 OECD Guideline 471, GLP	마우스를 이용한 생식독성시험결과 성장률 감소 및 장애 등이 관찰됨 랫드를 이용한 발달독성/최기형성 시험결과 발달독성의 유해한 영향은 관찰되지 않음

나. 건강 유해성 정보 7		특정 장기표적장기독성(1회노출)	특정 장기표적장기독성(반복노출)
물(WATER)		해당없음	해당없음
이탄산 나트륨		자료없음	척추동물에서 세포외 buffer 중 하나로 체내에서 쉽게 조절됨.
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르		자료없음	자료없음
옥살산		자료없음	1.2% 옥살산에는 독성영향 없음 NOAEL ≥ 12,000 mg/kg diet
불화수소		사람의 기도나 폐 손상, 코점막 자극, 눈결막이나 기도 자극, 폐수종, 폐의 출혈성 수종, 기관지염, 체장의 출혈 및 괴사를 일으킴, (표적 장기 : 호흡기, 체장)	장기무게 감소, 폐부종, 염증성 침윤 등이 발생할 가능성이 있으며 각막 혼탁, 각질의 표피 병변등이 관찰됨) (OECD TG 412, GLP)

나. 건강 유해성 정보 8		흡인유인성	기타유해성영향
물(WATER)		해당없음	해당없음
이탄산 나트륨		자료없음	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르		자료없음	자료없음
옥살산		자료없음	자료없음
불화수소		가스이므로 해당없음	자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성		어류	갑각류	조류
물(WATER)		자료없음	자료없음	자료없음
이탄산 나트륨		LC50 7100 mg/l 96 hr Lepomis macrochirus	EC50 4100 mg/l 48 hr Daphnia magna	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르		LC50 7.5 mg/l 96 hr Lepomis macrochirus	자료없음	자료없음
옥살산		LC50 160 mg/l 48 hr 기타 (Leuciscus idus melanotus)	EC50 162.2 mg/l 48 hr (OECD TG 202, GLP)	자료없음
불화수소		LC50 51 ~ 340 mg/l 96 hr	EC50 97 mg/l 48 hr Daphnia magna	EC50 43~122 mg/l 72hr 기타 (various algae species )

나. 잔류성 및 분해성		잔류성	분해성
물(WATER)		log Kow -1.38	자료없음
이탄산 나트륨		log Kow -4.01 ((추정))	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르		해당없음	자료없음
옥살산		자료없음	COD, BOD
불화수소		자료없음	자료없음

다. 생물농축성		농축성	생분해성
	물(WATER)	자료없음	자료없음
	이탄산 나트륨	자료없음	자료없음
	폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음	자료없음
	옥살산	자료없음	100 % (TOC에 의한 분해도)
	불화수소	BCF 53 ~ 58	자료없음

라. 토양이동성, 마. 기타유해성		토양이동성	기타유해성
	물(WATER)	자료없음	자료없음
	이탄산 나트륨	자료없음	수용액에서 해리되어 만성독성의 영향이 적을 것으로 예측됨
	폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음	수생생물에 독성이 있음
	옥살산	자료없음	자료없음
	불화수소	자료없음	어류 : 21 d-NOEC <i>ncorhynchus mykiss</i> =4mg/L 갑각류 : 21d-NOEC <i>Daphnia magna</i> =3.7mg/L 조류 : 21 d-NOEC <i>various algae species</i> = 50mg/L

### 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법		
	물(WATER)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
	이탄산 나트륨	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
	폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	1) 소각하십시오. 2) 소각이 곤란한 경우에는 최대지름 15센티미터 이하의 크기로 파쇄·절단 또는 용융한 후 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하십시오.
	옥살산	지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설의 차수시설 및 침출수 처리시설의 성능에 지장을 초래하지 않도록 하여 매립하십시오.
	불화수소	1) 중화·가수분해·산화·환원으로 처리하십시오. 2) 고온소각하거나 고온 용융처리하십시오. 3) 고형화 처리하십시오.
나. 폐기시 유의사항		(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN NO.)		
	물(WATER)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
	옥살산	3261
	불화수소	1052

나. 적정선적명		
	물(WATER)	해당없음
	옥살산	기타의부식성물질 (고체)(산성이며 유기물인것)CORROSIVE,SOLID,ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
	불화수소	불화수소(무수물)불화수소산(플루오르화수소(무수물)플루오르화수소산)

다. 운송에서의 위험성등급		
	물(WATER)	해당없음
	옥살산	8
	불화수소	8

라. 용기등급		
	물(WATER)	해당없음
	옥살산	1
	불화수소	해당없음

마. 해양오염물질	자료없음
-----------	------

바. 사용자가 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책		
	화재시 비상조치	유출시 비상조치
물(WATER)	해당없음	해당없음
옥살산	F-A	S-U
불화수소	F-A	S-B

### 15. 법적규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제		
옥살산	노출기준설정물질	
불화수소	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질	1%미만시 제외
	관리대상유해물질	1%미만시 제외
	작업환경측정대상물질(6개월)	1%미만시 제외
	특수건강진단대상물질(12개월)	1%미만시 제외
	노출기준설정물질	

나. 화학물질관리법에 의한 규제		
불화수소	사고대비물질	
	유독물	

다. 위험물안전관리법에 의한 규제		
불화수소	자료없음	

라. 폐기물관리법에 의한 규제		
옥살산	지정폐기물	
불화수소	지정폐기물	
이탄산 나트륨	지정폐기물	
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	지정폐기물	

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제		
	물질명	범위
	미국관리정보(OSHA 규정)	불화수소 453.599kg 1000lb
	국외(미국관리정보CERCLA규정)	불화수소 45.3599kg 100lb
	미국관리정보(EPCRA 302 규정)	불화수소 45.3599kg 100lb
	미국관리정보(EPCRA 304 규정)	불화수소 45.3599kg 100lb
EU 분류정보(확정분류결과)	옥살산	Acute Tox. 4 *
	불화수소	Acute Tox. 1 Acute Tox. 2 * Acute Tox. 2 * Skin Corr. 1A
EU 분류정보(위험문구)	옥살산	H312,H302
	불화수소	H310,H330,H300,H314

### 16. 그밖에 참고 자료

자료의 출처	산업안전보건법, 한국물질정보시스템, IUCLID Chemical Data Sheet
가. 최초작성일	2014-09-28
나. 개정횟수	5회(Ver2.2)
다. 최종개정일자	2019-04-01
라. 기타	이 자료는 최신의 기술적 자료를 토대로 작성되었습니다. 그러나 어떠한 제품의 특징을 보증하지 않으며 법적계약서로서 성립하지 않습니다. 실제적인 사용 조건은 판매자의 지시를 따르십시오. 사용자는 특별한 목적에 사용할 때 모든 활용 가능한 정보의 평가의무와 모든 법적 요구에 따른 의무가 있습니다.

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