물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

제품명	플럭스확산방지액

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	플럭스확산방지액
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	PCB기판위의 플럭스 잔사 확산 방지
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주)에스엠이교역
주소	경기도 용인시 수지구 신수로 767(동천동,지식617호)
긴급전화번호	031-525-3355

2. 유해성·위험성

가.유해성·위험성 분류	만성 수생환경 유해성 : 구분3
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목	
그림문자	
신호어	해당없음
유해·위험문구	H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함
예방조치문구	
예방	P273 환경으로 배출하지 마시오.
대응	해당없음
저장	해당없음
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
1,1-디클로로-1-플루오로에탄	
보건	자료없음
화재	자료없음
반응성	자료없음
과불화화합물 C5-18	
보건	1
화재	0
반응성	0
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	
보건	1
화재	1
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
1,1-디클로로-1-플루오로에탄	1,1-디클로로-1-플루오로메탄 1,1-Dichloro-1-fluoroethane 1,1-Dichloro-1-fluoro ethane	1717-00-6	95.5
과불화화합물 C5-18	과불화 화합물S, C5-18(PERFLUORO COMPOUNDS, C5-18);	86508-42-1	3
폴리테트라플루오르에틸렌(POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	폴리테트라플루오로에텐 (POLYTETRAFLUOROETHENE);	9002-84-0	1.5

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오
	즉시 의료조치를 취하시오
	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	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오
	오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하시오
	재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오
	즉시 의료조치를 취하시오
	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
	경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오
	피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
	오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하시오.
다. 흡입했을 때	긴급 의료조치를 받으시오
	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
	호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
	호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
	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
	호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
라. 먹었을 때	의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오
	즉시 의료조치를 취하시오
	긴급 의료조치를 받으시오
마. 기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오
	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	
적절한(부적절한) 소화제	소형 화재: 건조모래, 건조화학제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO2 (적절한 소화제)
	대형 화재: 물분무/안개, 일반포말 (적절한 소화제)
	고압주수 (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	열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
	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 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
	가열시 용기가 폭발할 수 있음

화학물질로부터 생기는 특정 유해성	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음
	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	
1,1-디클로로-1-플루오로에탄	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
	일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하시오
	소화수의 처분을 위해 도랑을 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
과불화화합물 C5-18	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
	일부는 고온으로 운송될 수 있음
	누출물은 오염을 유발할 수 있음
	접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
	소화수의 처분을 위해 도랑을 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
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	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

6.누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	모든 점화원을 제거하시오
	위험하지 않다면 누출을 멈추시오
	피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
	오염지역을 환기하시오
	노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
	분진 형성을 방지하시오
	엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
	노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
	모든 점화원을 제거하시오
	위험하지 않다면 누출을 멈추시오
	적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
	플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
	분진 형성을 방지하시오
	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

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오
	환경으로 배출하지 마시오.
다. 정화 또는 제거 방법	소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오
	소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오
	다량 누출시 액체 누출물 멀리 도랑을 만드시오
	청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오
	분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오
	불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
	액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
	다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오
	청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오
	분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오
	소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령	피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
	취급 후 철저히 씻으시오
	공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
	고온에 주의하시오
	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.
	피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
	공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
	고온에 주의하시오
	(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	밀폐하여 보관하시오
	서늘하고 건조한 장소에 저장하시오
	피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
	빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
	용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정	
1,1-디클로로-1-플루오로에탄	TWA - 500ppm
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음
ACGIH 규정	
1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음
생물학적 노출기준	

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하시오
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	
1,1-디클로로-1-플루오로에탄	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
1,1-디클로로-1-플루오로에탄	노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
1,1-디클로로-1-플루오로에탄	노출농도가 12500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오
1,1-디클로로-1-플루오로에탄	노출농도가 25000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
1,1-디클로로-1-플루오로에탄	노출농도가 500000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
1,1-디클로로-1-플루오로에탄	노출농도가 5000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
과불화화합물 C5-18	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
눈 보호	화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하시오
눈 보호	작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하시오
손 보호	적합한 내화학성 장갑을 착용하시오
신체 보호	적합한 내화학성 보호의를 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	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

1,1-디클로로-1-플루오로에탄

가. 외관	
성상	액체
색상	무색
나. 냄새	약한 에테르 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-103.5 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	32 ℃
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	17.7 / 5.6 %
카. 증기압	600 ㎜Hg (25℃)
타. 용해도	0.042 g/100㎖ (25℃)
파. 증기밀도	4.0 (공기=1)
하. 비중	1.25 (10℃)
거. n-옥탄올/물분배계수	2.3
너. 자연발화온도	532 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	0.409 (25℃)
머. 분자량	116.95

과불화화합물 C5-18

가. 외관	
성상	액체
색상	무채색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	28 ~ 215℃
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	(0.1-610mmHg at 20℃)
타. 용해도	(불용성)
파. 증기밀도	(10.0-28.3 at 20℃)
하. 비중	1.6-1.9
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	200 ℃
러. 점도	0.3-12.0 cSt (at 20℃)
머. 분자량	자료없음

폴리테트라플루오르에틸렌(POLYTETRAFLUOROETHYLENE)

가. 외관	
성상	고체
색상	백색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음

라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	327 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	> 400 ℃
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	60 / 11 %
카. 증기압	0.06 ㎜Hg (at 360℃)
타. 용해도	(물에 불용)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	2.25
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	(>399℃)
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	가열시 용기가 폭발할 수 있음
1,1-디클로로-1-플루오로에탄	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
1,1-디클로로-1-플루오로에탄	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
과불화화합물 C5-18	상온상압조건에서 안정함
과불화화합물 C5-18	가열시 용기가 폭발할 수 있음
과불화화합물 C5-18	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
과불화화합물 C5-18	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
과불화화합물 C5-18	물질의 흡입은 유해할 수 있음
과불화화합물 C5-18	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	열
과불화화합물 C5-18	열, 스파크, 화염 등 점화원
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	가연성 물질
과불화화합물 C5-18	자극성, 독성 가스
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	가연성 물질, 환원성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자극성, 독성 가스
과불화화합물 C5-18	자료없음

폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	부식성/독성 흄

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	흡입을 통해 흡수될 수 있으며, 자극을 일으킬 수 있음 섭취로 자극, 화상을 입을 수 있음 피부를 통해 흡수 할 수 있으며, 접촉시 자극을 줄 수 있음 눈 접촉시 자극을 줄 수 있음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	흡입시 자극하며, 기침, 호흡곤란을 일으킬 수 있음 섭취시 소화관에 자극을 일으킬 수 있음 피부 접촉으로 자극을 일으킬 수 있음 눈 접촉으로 자극을 일으킬 수 있음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

경피

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

흡입

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

피부부식성 또는 자극성

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	피부에 접촉시 자극을 일으킴

심한 눈손상 또는 자극성

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	눈에 접촉시 자극을 일으킴

호흡기과민성

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

피부과민성

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

발암성

산업안전보건법

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

고용노동부고시

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

IARC

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	3

OSHA

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

ACGIH

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

NTP

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

EU CLP

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

생식세포변이원성

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

생식독성

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	- 5마리의 암컷과 5마리의 수컷 래트에 2.99 ml/kg bw 투여하여 14일간 관찰하였다. 처음 쥐의 무게는 208-240g이며 7일과 14일날 기록하였다. 쥐는 14동안 매일 4시간 노출시켰을때 증상을 관찰하였다. 아무 죽음도 없었으며 모든 동물은 정상적이었고 무게는 변화없었다.

폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	흡입시 기도를 자극함

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	- 10마리의 암컷과 10마리의 수컷 래트를 2주동안 6 hr/day, 5 days/wk 50,129 ppm 98.8% 공기 흡입에 노출시켰을때 사망, 임상 표시, 체중 증가, 거시적 병리및 조직무게가 관찰되었다. 치료와 관련된 영향은 관찰되지 않았다. - 4주 NOEL >2,000 mg/kg/day 치려와 관계된 영향은 관찰되지 않음.
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

흡인유해성

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

기타 유해성 영향

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	LC50 45.08 ㎎/ℓ 96 hr 기타
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

갑각류

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	LC50 26.486 ㎎/ℓ 48 hr 기타
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

조류

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	EC50 22.679 ㎎/ℓ 96 hr
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	log Kow 2.37
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

분해성

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	BOD5/COD (난분해성, BIOWIN 1,2,5,6,7)
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

다. 생물농축성

농축성

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	BCF 16.91 (L/kg)
과불화화합물 C5-18	자료없음

폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

생분해성

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	(난분해성)
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

라. 토양이동성

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

마. 기타 유해 영향

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	수용해도 420 mg/L, @25°C, CLP 분류 수생환경독성, 만성, 구분3
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

나. 폐기시 주의사항

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
과불화화합물 C5-18	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
과불화화합물 C5-18	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 적정선적명

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	해당없음
과불화화합물 C5-18	해당없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	해당없음
과불화화합물 C5-18	해당없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	해당없음

라. 용기등급

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	해당없음
과불화화합물 C5-18	해당없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	해당없음

마. 해양오염물질

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

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

화재시 비상조치

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	해당없음
과불화화합물 C5-18	해당없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	해당없음

유출시 비상조치

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	해당없음
과불화화합물 C5-18	해당없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	관리대상유해물질
1,1-디클로로-1-플루오로에탄	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
1,1-디클로로-1-플루오로에탄	노출기준설정물질
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	자료없음
과불화화합물 C5-18	자료없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	해당없음
과불화화합물 C5-18	해당없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	해당없음
과불화화합물 C5-18	해당없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	해당없음
과불화화합물 C5-18	해당없음
폴리테트라플루오르에틸렌	해당없음

(POLYTETRAFLUOROETHYLENE)

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

1,1-디클로로-1-플루오로에탄	해당없음
과불화화합물 C5-18	해당없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
1,1-디클로로-1-플루오로에탄	해당없음
과불화화합물 C5-18	해당없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
1,1-디클로로-1-플루오로에탄	해당됨
과불화화합물 C5-18	해당없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
1,1-디클로로-1-플루오로에탄	해당없음
과불화화합물 C5-18	해당없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
1,1-디클로로-1-플루오로에탄	해당없음
과불화화합물 C5-18	해당없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
1,1-디클로로-1-플루오로에탄	해당됨
과불화화합물 C5-18	해당없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
1,1-디클로로-1-플루오로에탄	Aquatic Chronic 3 Ozone 1
과불화화합물 C5-18	해당없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
1,1-디클로로-1-플루오로에탄	H412 H420
과불화화합물 C5-18	해당없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
1,1-디클로로-1-플루오로에탄	해당없음
과불화화합물 C5-18	해당없음
폴리테트라플루오르에틸렌 (POLYTETRAFLUOROETHYLENE)	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

1,1-디클로로-1-플루오로에탄

ECHA(성상)

ECHA(색상)

ChemIDPlus(마. 녹는점/어는점)

ChemIDPlus(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

CHemIDplus(카. 증기압)

CHemIDplus(타. 용해도)

ECHA(하. 비중)

ECHA(거. n-옥탄올/물분배계수)

ECHA(너. 자연발화온도)

ChemIDPlus(마. 분자량)

EPISUITE(어류)

EPISUITE(갑각류)

EPISUITE(조류)

EPI Suite(잔류성)

EPISUITE(분해성)

EPISUITE(농축성)

EPISUITE(생분해성)

toxnet(마. 기타 유해 영향)

과불화화합물 C5-18

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB)(가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB)(특정 표적장기 독성(1회 노출))

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB)(특정 표적장기 독성(반복 노출))

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB)(열분해생성물)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB)(제품의 용도)

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

폴리테트라플루오르에틸렌(POLYTETRAFLUOROETHYLENE)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB)(성상)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB)(색상)

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

14303화학상품(일본)(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)

14303화학상품(일본)(타. 용해도)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB)(하. 비중)

Akron University(http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/)(가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보)

Corporate Solution From Thomson Micromedex(http://csi.micromedex.com)(가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB)(열분해생성물)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB)(제품의 용도)

나. 최초작성일	2018-01-09
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	회
최종개정일자	0

라. 기타

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