


## 물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
C2H4 (Ethylene)	74-85-1	KE-13226	1962	200-815-3

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	에틸렌		
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한			
제품의 권고 용도	폴리에틸렌, 산화에틸렌, 이염화에틸렌 및 에틸벤젠 에탄올, 아세트알데히드, 초산비닐, 염화에틸 등 제조 인공적으로 과일을 빨리 익히는 데 사용		
제품의 사용상의 제한	자료없음		
다. 제조자/수입자/유통업자 정보			
회사명	가		
주소	95		
전화번호	031-673-0011		

### 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	산화성 가스 : 구분1 고압가스 : 압축가스		
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목			
그림문자			
신호어	위험		
유해·위험문구	화재를 일으키거나 강렬하게 함 ; 산화제 고압가스 ; 가열시 폭발할 수 있음		
예방조치문구			
예방	의류...· 가연성 물질로부터 격리·보관하십시오. 감압 밸브에 그리스와 오일이 묻지 않도록 하시오.		
대응	화재 시 가능하다면 누출을 막으시오.		
저장	환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.		
폐기	자료없음		
다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)			
보건	1		
화재	4		
반응성	2		

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	에틸렌
이명(관용명)	ACETENE
CAS 번호	74-85-1
함유량(%)	100%

#### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	자극, 부기, 통증, 눈물, 눈부심이 지속될 경우 의사의 진찰을 받으시오. 화학물질 눈접촉시 15분 이상 많은 양의 물로 씻어내시오.
나. 피부에 접촉했을 때	자료없음
다. 흡입했을 때	저산소증이 악화되거나 지속될 경우 신경학적 후유증에 주의하여 치료하시오. 환자를 신선한 공기가 있는 비오염지역으로 옮기시오. 화학물질을 흡입한 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오. 필요하다면 산소를 공급하시오. 호흡이 없으면 인공호흡을 실시하시오. 증상 정도에 따른 의학적인 치료를 하시오.
라. 먹었을 때	화학물질을 섭취하거나 마신 경우 의사의 진찰과 치료를 받으시오.
마. 기타 의사의 주의사항	화학물질을 흡입한 경우 산소 공급을 고려하시오.

#### 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	적절한 소화제	물. CO2. 분말 소화약제.
	부적절한 소화제	자료없음
	대형 화재시	미세한 분무방법으로 대량 살수하시오.
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	열분해 생성물	탄소 산화물
	화재 및 폭발위험	물질의 이송 또는 교반에 작업시 정전기가 발생하여 발화 또는 폭발을 초래할 수 있음  심각한 화재 위험이 있음. 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.  심각한 폭발 위험이 있음.
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치		입출하 또는 보관 장소에서 화재가 발생한 경우 : 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물로 무인 호스 홀더 또는 모니터 노즐을 사용하여 물을 뿌어 용기를 냉각시키시오. 위험없이 할 수 있다면 가스 공급을 차단시키고, 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.  탱크의 양 끝에는 접근하지 마시오.  만약 이것이 불가능하면 다음과 같은 예방대책을 강구하시오 : 관계인 외의 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하시오. 타도록 내버려 두시오.  소형 탱크 또는 실린더에 대해서는 진화한 이후에 다른 인화성 물질로 부터 격리시키시오.  누출을 즉시 중단시킬 수 없다면 타도록 내버려 두시오.  대피 반경 : 0.8 Km (1/2 마일)  탱크, 철도 차량 또는 탱크 트럭의 경우 : 작업자가 위험없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시키시오. 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시키시오. 가스의 공급을 중단할 것.  화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피하시오.

## 6. 누출사고시 대처방법

	누출지역을 격리조치하고 관계자 이외인의 접근을 통제하십시오.
가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	열, 불꽃, 스파크 등 모든 점화원을 제거하십시오. 살수하여 증기의 발생을 감소시키시오. 누출물질을 손으로 만지거나 접촉하지 마시오. 열, 불꽃, 스파크 등 모든 점화원을 제거하십시오. 밀폐공간에 출입 전에 충분한 환기하십시오. 작업자가 위험하지 않다면 직접 화학물질 누출을 중지시키시오.
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	
대기	자료없음
토양	자료없음
수중	자료없음
다. 정화 또는 제거 방법	
소량 누출시	자료없음
다량 누출시	자료없음

## 7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령	해당물질 취급 담당자만 사용하십시오. 직접적인 신체 접촉을 피하십시오. 적절한 제어풍속을 갖는 국소배기장치에서 사용하십시오. 적합하고 인증된 안전, 보호장비를 사용하십시오.
나. 안전한 저장방법	정전기 발생방지를 위한 접지를 하시오. 저장소를 내화구조로 설치하십시오. 위험지역을 지정하여 격리하고 관계자 외에는 접근 및 출입을 금지하십시오. 산화성 물질과 접촉을 피하십시오. 서늘하고 환기가 원활히 이루어지는 장소에 저장하십시오. 삭제 점화원과 접촉을 피하십시오 가압, 절단, 연마, 가열 등의 물리적인 충격을 피하십시오 가연성 물질과 접촉을 피하십시오. 점화원과 접촉을 피하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	자료없음
ACGIH 규정	TWA 200 ppm
생물학적 노출기준	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합한지 확인하십시오. 폭발 위험이 있는 농도일 경우에는 방폭설비가 갖춰진 환기장치를 설치하십시오. 국소배기장치 등의 환기장치를 설치하고 적정 제어풍속이 유지되도록 관리하십시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용보호구를 착용하십시오
눈 보호	가스 상태에서는 가능하면 보안경을 착용하십시오 콘택트렌즈를 착용시 위험할 수 있으니 착용하지 마시오. 비산물로부터 눈을 보호하기 위하여 보안경을 착용하십시오. 근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오.
손 보호	절연용 장갑을 착용하십시오.
신체 보호	가스 상태에서는 별도의 보호의가 필요하지 않음. 액체 상태에서는 신체보호를 위해 적합한 개인 보호의, 방한복을 착용하십시오.

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	가스
색상	자료없음
나. 냄새	달콤한 냄새와 맛
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	(해당없음)
마. 녹는점/어는점	-169.2 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	-104 ℃
사. 인화점	-136 ℃
아. 증발속도	(해당없음)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	36 / 2.7 %
카. 증기압	8100 kPa (15℃)
타. 용해도	0.0131 g/100mL (25℃)
파. 증기밀도	0.98 (공기=1)
하. 비중	(해당없음)
거. n-옥탄올/물분배계수	1.13
너. 자연발화온도	490 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	0.01 cP (20℃)
머. 분자량	28.05

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	<p>실온 이상에서 저장이나 사용을 피하십시오. 600℃ 이상의 온도에서 중합될 수도 있음. 서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오. 열을 방출하며 중합됨.</p> <p>실온 이상에서 저장이나 사용을 피하십시오. 600℃ 이상의 온도에서 중합될 수도 있음. 서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오. 열을 방출하며 중합됨.</p>
나. 피해야 할 조건	<p>용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음. 열, 화염, 스파크, 기타 점화원과 접촉을 피하십시오.</p>
다. 피해야 할 물질	<p>이 물질과 접촉을 최소화하십시오.</p> <p>과산화물 할로 탄소 화합물 금속염 산 할로겐 산화제 금속</p>
라. 분해시 생성되는 유해물질	열분해 시 탄소 산화물 생성

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	<p>구역, 구토, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 졸음, 현기증, 지남력 상실, 감정변화, 조정(기능) 손실, 청색증, 질식, 경련, 의식불명, 혼수를 일으킬 수 있음. 가스의 섭취가 발생할 것 같지 않음 동상을 일으킬 수 있음.</p>
-------------------------	---

나. 건강 유해성 정보

급성독성	
경구	자료없음
경피	자료없음
흡입	자료없음
피부부식성 또는 자극성	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	자료없음
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	
산업안전보건법	자료없음
노동부고시	자료없음
IARC	3
OSHA	자료없음
ACGIH	A4
NTP	자료없음
생식세포변이원성	자료없음
생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	자료없음
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	자료없음
갑각류	자료없음
조류	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	자료없음
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	BCF 4 ((Pimephales promelas(Fish, fresh water)))
생분해성	자료없음
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
나. 폐기시 주의사항	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	1962
나. 적정선적명	에틸렌(ETHYLENE)
다. 운송에서의 위험성 등급	2.1
라. 용기등급	-
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	

화재시 비상조치	F-D
유출시 비상조치	S-U

### 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	자료없음
나. 유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당됨
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	F+; R12R67
EU 분류정보(위험문구)	R12, R67
EU 분류정보(안전문구)	S2, S9, S16, S33, S46

### 16. 그 밖의 참고사항

#### 가. 자료의 출처

IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB  
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)  
 산업중독편람, 신광출판사  
 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>)  
 위험물정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)  
 ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)  
 ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)  
 International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)  
 화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)

나. 최초작성일	2010-05-13
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	0 회
최종 개정일자	0
라. 기타	

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