



에스디지주식회사

안전기술자료

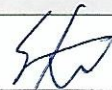
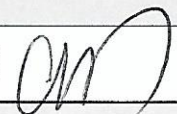
PAGE

MSDS/GHS

9

물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

품 명 : 아세틸렌 (Acetylene)

작성자/서명		승인자/서명	
서 재 우 		차 준 기 	
CAS No	KE No	UN No	EU No
74-86-2	KE-14085	1001	200-816-9




에스디지주식회사

제.개 정 이 력 서

표준명	아세틸렌(Acetylene) MSDS		CAS No	74-86-2	
개정No	제.개정일자	제.개정 내용	개정Page	기안자	기안부서
00	2006.10.10.	. 초기제정	A11	서재우	환경안전팀
01	2010.03.30.	. 제조회사명 수정	P-1,8	"	"
02	2012.05.31.	. GHS 양식개정	A11	"	"
03	2016.08.04.	. 개정 이력서 작성 추가	이력서	"	"
		. 표지양식 변경	표지	"	"
		. 3.구성성분의 명칭 및 함유량 수정	P-2	"	"
		. 라. 기타사항 수정	P-8	"	"
04	2017.05.19.	2. 유해위험성의 저장 P405 수정	P-2	"	"
		4. 응급조치요령 나. 피부에 접촉 했을 때 수정	P-2	"	"
		5. 폭발 화재시 대처방법 가. 적절한 소화제 수정	P-3	"	"
		부적절한 소화제 삭제	P-3	"	"
		나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 전항목 수정	P-3	"	"
		다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치 항목 일부수정	P-3	"	"
		6. 누출사고시 대처방법 가. 인체보호를 위한 필요한 조치사항 및 보호구 부분수정	P-4	"	"
		7. 취급 및 저장방법 나. 안전한 저장방법 일부수정	P-4	"	"
		9. 물리화학적 특성 가. 외관의 성상, 색상, 냄새 수정	P-4	"	"
		자. 인화성, 카. 증기압 수정	P-6	"	"
		10. 안전성 및 반응성 가. 화학적 안전성 일부수정	P-6	"	"
		나. 유해 반응의 가능성 수정	P-6	"	"
		마. 분해시 생성되는 유해물질 수정	P-6	"	"

제.개 정 이 력 서

표준명	아세틸렌(Acetylene) MSDS		CAS No	74-86-2	
개정No	제.개정일자	제.개정 내용	개정Page	기안자	기안부서
04	2017.05.19.	11. 독성에 관한 정보 가. 가능성이 높은 노출경로에 관한정보 * 호흡기 수정	P-7	서재우	환경안전
		12. 환경에 미치는 영향 다. 오존층 유해성 삽입	P-8	"	"
		15. 법적 규제현황 가. 산업안전보건법 내용수정	P-8	"	"
		16. 기타 참고자료 다. 개정횟수 및 최종개정일과 최종 개정일자 수정	P-9	"	"
05	2020.02.25.	1. 나. 제품의 권고용도와 사 용상의 주의	P-1	"	"
		16. 기타참고자료 다.항의 개정횟수 및 최종개정일	P-9	"	"
		라.항의 기타사항(반도체용 초고순도 아세틸렌 수출)	P-9	"	"

제 품 명	아세틸렌(Acetylene)	페 이 지	1/9
<p>1. 화학제품과 회사에 관한 정보</p> <p>가. 제품명 : 아세틸렌(Acetylene) C₂H₂</p> <p>나. 제품의 권고 용도와 사용상의 주의</p> <ul style="list-style-type: none"> * 제품의 권고 용도 : 산소, 아세틸렌염을 이용 금속의 용접 및 절단에 사용되며, 조선, 철강 차량부분 등에 주로 사용됨. 합성섬유, 합성고무의 원료. 금속 아세틸리드 제조, 조명용 기타 열처리와 초고순도 아세틸렌은 반도체용으로도 사용된다. * 제품의 사용상의 주의 : 폭발범위가 넓어 정전기와 스파크등 화기에 특별히 주의를 요한다. <p>다. 제조자/공급자/유통업자 정보</p> <ul style="list-style-type: none"> * 제조회사명 : SK종합화학(주) * 공급회사명 : 에스디지주식회사 * 주 소 : 울산광역시 남구 용잠로 40번길 36 * 정보제공 서비스 또는 긴급연락 전화번호 : (052) 226-7000, 7065 * 담당부서 : 생산부(052-226-7065) <p>2. 유해.위험성</p> <p>가. 유해위험성 분류 인화성가스 : 구분1 고압가스 : 용해가스 특정표적장기 독성(1회 노출):구분3(마취작용)</p> <p>나. 예방조치 문구를 포함한 경고표지 항목</p> <ul style="list-style-type: none"> * 그림문자 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <ul style="list-style-type: none"> * 신호어 위험 * 유해.위험문구 H220 극인화성가스 H280 고압가스 : 가열시 폭발할 수 있음 H336 졸음 또는 현기증을 일으킬수 있음 * 예방조치문구 . 예방 P210 열.스파크.화염.고열로부터 멀리 할것 : 금연 P261 분진.흄.가스.미스트.증기.스프레이의 흡입을 피할것. 			

제 품 명	아세틸렌(Acetylene)	페 이 지	2/9
<p>. 대응</p> <p>. 저장</p> <p>. 폐기</p>	<p>P271 옥외 또는 환기가 잘 되는곳 에서만 취급 요.</p> <p>P304+340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운자세로 안정을 취할것.</p> <p>P312 불편함을 느끼면 의료기관의 진찰을 받을것.</p> <p>P377 누출성 가스 화재시 누출을 안전하게 막을수 없다면 불을끄려 하지말것.</p> <p>P381 필요하면 모든 점화원을 제거할것.</p> <p>P403 환기가 잘 되는곳에 보관한다.</p> <p>P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐 하여 저장한다.</p> <p>P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장할 것.</p> <p>P410+P403 직사광선을 피하고 환기가 잘되는 곳 보관</p> <p>P501 관련법규에 명시된 내용에 따라 내용물. 용기를 폐기처리 할것</p>		
	<p>다. 유해.위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해, 위험성(NFPA)</p> <p>* 보건 1</p> <p>* 화재 4</p> <p>* 반응성 3</p>		
	<p>3. 구성성분의 명칭 및 함유량</p> <p>* 물질명 아세틸렌</p> <p>* 이명(관용명) Ethyne</p> <p>* CAS 번호 74-86-2</p> <p>* 함유량 99.6%</p>		
	<p>4. 응급조치 요령</p> <p>가. 눈에 들어 갔을 때</p> <p>* 자극, 부기, 통증, 눈물, 누부심이 지속될 경우 의사의 진찰을 받을것.</p> <p>* 화학물질 눈접촉시 15분 이상 많은 양의 물로 씻어 낼것.</p> <p>나. 피부에 접촉 했을때 : 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들어붙은 옷은 제거하지 말 것.</p> <p>다. 흡입 했을때 : * 저 산소증이 악화되거나 지속될 경우 신경학적 후유 증에 주의하여 치료할것 * 호흡이 힘들 경우 산소를 공급할것.</p> <p>라. 먹었을때 : 화학물질을 섭취하거나 마신 경우 의사의 치료를 받는다.</p>		

제 품 명	아세틸렌(Acetylene)	페 이 지	3/9
-------	-----------------	-------	-----

마. 응급처치 및 의사의 주의사항

- * 화학물질을 흡입한 경우 산소 공급을 고려

5. 폭발 화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

- * 적절한 소화제 : 이 물질과 관련된 소화시 CO2, 알콜포말, 물분무를 사용하고, 질식 소화시는 건조한 모래 또는 흙을 사용한다.
- * 대형화재시 : 미세한 물분무로 대량 살수

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- * 가열시 용기가 폭발할수 있음
- * 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬수 있음
- * 공기와 폭발성 혼합물을 형성함
- * 극 인화성 가스
- * 열,스파크, 화염에의해 쉽게 점화함
- * 일부 물질은 고농도로 흡입시 자극적일수 있음
- * 증기는 자각없이 현기증 또는 질식을 유발할수 있음
- * 증기는 점화원까지 이동하여 역화(Flash back) 할수있음
- * 화재시 자극성, 부식성 독성가스를 발생할수 있음
- * 화재에 노출된 실린더는 가연성가스를 방출할수 있음
- * 화재 및 폭발위험 : 물질의 이송 또는 교반작업시 정전기발생으로 발화 또는 폭발을 초래할수 있음.

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치.

- * 누출성가스 화재시 누출을 안전하게 막을수 없다면 불을 끄려하지 말 것
- * 안전하게 처리하는 것이 가능하다면 모든 점화원을 제거 할 것
- * 액화가스 증기는 공기보다 무거워 지면을 따라 확산하기에 주의바람
- * 위험하지 않게 할수 있는 경우, 용기를 화재지역 으로 부터 이동할것.
- * 진화된 후에도 상당시간 동안 살수로 용기를 냉각할것.
- * 입출하 또는 저장소 화재시 진화후에도 상당시간 살수로 용기냉각 요
- * 파손된 실린더는 날라올수 있으니 주의 요망
- * 관계인외 접근을 막고 위험지역을 격리하며 출입금지 시킬것.
- * 안전장치가 작동하거나 탱크가 변색된 경우 즉시 대피할것.
- * 탱크,철도차량,탱크트럭의 경우 위험없이 할수 있다면 누출을 중지시킴.
- * 진화후 소형탱크 또는 시린더를 다른 인화성 물질로 부터 분리한다.
- * 대피반경 : 0.8Km

제 품 명	아세틸렌(Acetylene)	페 이 지	4/9
<ul style="list-style-type: none"> * 누출을 먼저 중지시키고 진화를 시도 할것. * 미세한 분무로 대량살수 할것. * 방화조치된 장소 또는 안전거리가 확보된 장소에서 살수한다. * 바람을 안고 저지대를 피할것(바람을 등지고 대피). * 가스의 흐름을 차단한다. <p>6. 누출사고시 대처방법</p> <p>가. 인체보호를 위한 필요한 조치사항 및 보호구</p> <ul style="list-style-type: none"> * 가스의 흡입을 피할것 * 누출성 가스 화재시 누출을 안전하게 막을수 없다면 불을 끄려고 하지 말것 * 모든 점화원을 제거 할것 * 물질취급시 모든장비를 반드시 접지 할것 * 위험하지 않다면 누출을 멈출것 * 밀폐공간 출입전 충분한 환기조치. * 살수로 증기발생 감소 조치 요. <p>나. 인체보호 필요조치 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> * 열,불꽃,스파크 등 점화원을 제거한다. * 작업자가 위험하지 않다면 직접 화학물질 누출을 중지시킨다. <p>다. 환경보호 필요조치</p> <ul style="list-style-type: none"> * 대 기 : 자료없음 * 토 양 : 자료없음 * 수 중 : 자료없음 <p>7. 취급 및 저장 방법</p> <p>가. 안전취급 요령 :</p> <ul style="list-style-type: none"> * 급격히 가스가 누출되면 마찰 또는 정전기로써 발화하는 수가 있음. (착화원인 : 자연발화, 단열발화, 충격, 마찰, 정전기) <p>나. 안전한 저장방법 :</p> <ul style="list-style-type: none"> * 가압,절단,연마,가열 등의 물리적인 충격을 피할것. * 경고표지를 부착할것. * 밀폐용기에 저장. * 서늘하고 건조하며 환기가 잘 되는 장소에 저장. 			

제 품 명	아세틸렌(Acetylene)	페이지	5/9
-------	-----------------	-----	-----

- * 어두운 장소에 저장.
- * 열, 화염, 불꽃, 정전기 등 점화원과 접촉을 피하고, 미숙련자 사용금지.
- * 용기는 환기가 잘 되는곳에 단단히 밀폐하여 저장한다.
- * 용기가 넘어지지 않게 고정한다.
- * 용기의 정전기 발생에 주의.
- * 점화원과의 접촉을 피한다.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- * 국내기준 : 자료없음
- * ACGIH 규정 : 자료없음
- * 생물학적 노출기준 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

- * 국소배기장치 등의 환기장치를 설치하고 적정풍속 유지관리 요.
- * 작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합한지 확인.
- * 폭발위험 농도시 방폭설비 갖춰진 환기장치 설치 요.

다. 개인보호구

- * 호흡기 보호 : 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡보호구 착용
- * 눈 보호구 : 가스상태에서 가능하면 보안경 착용.
· 비산물로부터 눈을 보호하기 위하여 보안경을 착용.
- 콘택트렌즈 착용시 위험할수 있으므로 착용금지.
- 근로자가 쉽게 사용가능 하도록 긴급세척시설 및 세안설비 설치 요.
- * 손보호 : 가스상태에서 손접촉을 피할수 있는 내화학성 장갑 착용.
· 액상물질은 절연용 장갑착용.
- * 신체보호 : 가스상태에서는 별도의 보호의가 필요없음.
· 액체 상태에서는 신체보호를 위한 개인보호의, 방한복을 착용 할것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관

- * 성 상 : 가스
- * 색 상 : 무색

나. 냄새 : 마늘냄새, 달콤한 냄새

다. 냄새역치 : 자료없음

라. pH : (해당안됨)

마. 녹는점/어는점 : -81℃

제 품 명	아세틸렌(Acetylene)	페 이 지	6/9
<p> 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : -85℃ 사. 인화점 : (인화성 가스) 아. 증발속도 : (해당없음) 자. 인화성(고체.기체) : 인화성가스 차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한 : 81/2.5 (Vol.%) 카. 증기압 : 4,460 kPa(20℃) 타. 용해도 : 0.12g/100mℓ (20℃) 파. 액체비중 : 0.62(-84℃), 하. 가스비중 : 0.907(0℃, 공기=1) 거. 가스밀도 : 1.1709g/ℓ (0℃) 너. n-옥탄올/물분배계수 : 0.37 더. 자연발화온도 : 305℃ 러. 분해온도 : 자료없음 머. 분자량 : 26 </p>			
<p>10. 안전성 및 반응성</p>			
<p>가. 화학적 안전성 : 극인화성가스</p>			
<ul style="list-style-type: none"> * 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬수 있음 * 거칠게 다루거나 국소적인 가열은 지연된 폭발을 일으킬수 있음 * 화재시 자극성, 부식성, 독성가스를 발생할수 있음 * 공기와 폭발성 혼합물을 형성함 * 가열시 용기가 폭발할 수도 있음 * 가열시 격렬하게 분해될 수도 있음 			
<p>나. 유해 반응의 가능성</p>			
<ul style="list-style-type: none"> * 양생제, 촉진제 같은 물질의 접촉을 피한다. * 열을 방출하며 중합 됨. * 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함 * 화재에 노출된 실린더는 가연성가스를 방출할수 있음 * 일부물질은 고농도로 흡입시 자극적일수 있음 			
<p>다. 피해야할 조건</p>			
<ul style="list-style-type: none"> * 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음. * 열, 화염, 스파크, 기타 점화원과 접촉을 피할것. 			
<p>라. 피해야할 물질</p>			
<ul style="list-style-type: none"> * 할로 탄소화합물, 환원제, 금속카바이드, 산화제, 가연성물질 			

제 품 명	아세틸렌(Acetylene)	페이지	7/9
-------	-----------------	-----	-----

- 마. 분해시 생성되는 유해물질
 * 자극성, 부식성, 독성가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출경로에 관한 정보

- * 호흡기 : 구역, 구토, 흉통, 천명, 명정증상, 푸른빛 피부색, 폐울혈을 일으킬수 있음
- * 경 구 : 자료없음
- * 피부접촉 : 자료없음
- * 눈접촉 : 자료없음

나. 단기 및 장기노출에 의한 지연, 급성영향 및 만성영향

- * 급성독성
 - . 경 구 : 자료없음
 - . 경 피 : 자료없음
 - . 흡 입 : 자료없음
- * 피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음
- * 심한 눈손상 또는 자극성 : 자료없음
- * 호흡기 과민성 : 자료없음
- * 피부과민성 : 자료없음
- * 발암성 : 자료없음
 - . IARC : 자료없음
 - . NPT : 자료없음
 - . OSHA : 자료없음
 - . WISHA : 자료없음
 - . ACGIH : 자료없음
- * 생식세포 변이원성 : 자료없음
- * 생식독성 : 자료없음
- * 표적장기.전신독성물질(1회노출) : 고농도에서 마취작용을 나타냄.
- * 표적장기.전신독성물질(반복노출) : 자료없음
- * 흡인유해성 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 수생.육생 생태독성

- * 어 류 : 자료없음
- * 갑각류 : 자료없음

제 품 명	아세틸렌(Acetylene)	페이지	8/9
-------	-----------------	-----	-----

- * 조 류 : 자료없음
- 나. 잔류성 및 분해성
 - * 잔류성 : 자료없음
 - * 분해성 : 자료없음
- 다. 오존층 유해성 : 자료없음
- 라.. 생물농축성
 - * 농축성 : 자료없음
 - * 생분해성 : 자료없음
- 마. 토양이동성 : 자료없음
- 바. 기타 유해영향 : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

- 가. 폐기방법 : 폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기.
- 나. 폐기시 주의사항 : 폐기물 관리법에 명시된 주의사항을 고려.

14. 운송에 필요한 정보

- 가. 유엔번호(UN No) : 1001
- 나. 적정선적명 : 아세틸렌(Acetylene, Dissolved)
- 다. 운송에서의 위험 등급 : 2.1
- 라. 용기등급 : -
- 마. 해양오염등급 : 자료없음
- 바. 사용자가 운송에 관련해 알아야할 특별한 안전대책
 - * 화재시 비상조치 : F-D
 - * 유출시 비상조치 : S-U

15. 법적 규제 현황

- 가. 산업안전보건법 : 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
 - 나. 고압가스안전관리법 : 가연성가스
 - 나. 화학물질관리법 : 해당없음
 - 다. 위험물안전관리법 : 해당없음
 - 라. 폐기물 안전관리법 : 해당없음
 - 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제
- 국내규제
- * 잔류성 유기오염물질관리법 : 해당없음

제 품 명	아세틸렌(Acetylene)	페이지	9/9
<p>국외규정</p> <ul style="list-style-type: none"> * 미국관리정보(OSHA규정) : 해당없음 * 미국관리정보(CERCLA규정) : 해당없음 * 미국관리정보(EPCRA 302규정) : 해당없음 * 미국관리정보(EPCRA 304규정) : 해당없음 * 미국관리정보(EPCRA 313규정) : 해당없음 * 미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당없음 * 미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당없음 * 미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당없음 * EU 분류정보(확정분류결과) : R5-R6-F+;R12 * EU 분류정보(위험문구) : R5, R6, R12 * EU 분류정보(안전문구) : S2, S9, S16, S33 <p>16. 기타 참고자료</p> <p>가. 자료의 출처</p> <ul style="list-style-type: none"> * IUCLID Chemical Data Sheet, EC-EC8 * 화학물질정보시스템, 국립환경과학원(http://ncis.nier.go.kr) * ECB-ESIS(Eropean chemical Substances information System (http://ecb.jrc.it/esis)) * The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akton(http://uil.chemisty.uakron.edu/erd) * TOXNET,US.National Libray of Medicine(http://toxnet.nlm.nih.gov) * 산업중독편람(신광출판사) * International chemical Safety Cards(ICSC)(http://www.nihs.go.jp/ICSC) * ECOTOX Database,EPA(http://cfpub.epa.gov/ecotox) * 위험물정보관리시스템.소방방제청(http://hazmat.nema.go.kr) <p>나. 최초 작성일 : 2006년 10월 10일</p> <p>다. 개정횟수 및 최종개정일 : * 개정횟수 : 5회 * 최종 개정일자 : 2020년 2월 25일</p> <p>라. 기타 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> * 당사 아세틸렌은 SK종합화학에서 공급받는 초고순도 아세틸렌(99.95%)이며, 린데코리아를 통하여 반도체용으로 싱가포르, 대만, 일본, 중국등에 수출 하고 있음. * 이 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단 및 SK종합화학의 자료를 참고로 하여 작성 되었음. 			