

# 물질안전보건자료

## MATERIAL SAFETY DATA SHEETS(MSDS)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보			Product Identification	
가. 제품명	국문	탭플러스 스프레이 CL-400	다. 제조자/공급자/유통업자 정보	
	영문	TAPLUS SPLAY CL-400	<input type="radio"/> 제조자/제조사명	WooWon (OEM)
PART NUMBER		CL-400	<input type="radio"/> 수입자/수입회사명	
ITEM NUMBER		00400-01	주 소	
일반적 특성		에어로졸 타입의 금속가공유	<input type="radio"/> 공급자/공급회사명	(주)지에이치아이
유해성 분류		유해물질, 자극성물질	주 소	
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한		금속가공유 (탭핑오일) 용도 이외는 사용을 금합니다.	정보제공서비스/전화번호	TEL: 052-298-2259 (09:00~18:00)
			담당부서 및 성명	부설연구소 /신혜란주임
			최초작성일자	2000.5.30

2. 유해, 위험성		Hazardous Ingredients	
가. 유해성, 위험성 분류 :			
인화성 가스 : 구분1 / 고압가스 : 액화가스, 급성 독성(흡입: 가스) : 구분2 / 급성 독성(경구, 흡입: 증기) : 구분4 피부 부식성, 피부 자극성 : 구분2 / 심한 눈 손상성, 눈 자극성 : 구분2 / 피부 과민성 : 구분1, 생식독성 : 구분2 특정표적장기 독성 (1회 노출) : 구분1 / 특정표적장기 독성 (1회 노출) : 구분3(마취작용, 호흡기계 자극) / 특정표적장기 독성 (반복 노출) : 구분1, 만성 수생환경 유해성 : 구분4			
나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목			
<input type="radio"/> 그림문자:			<input type="radio"/> 신호어 : 위험
<input type="radio"/> 유해, 위험문구	H220 극인화성 가스 H225 고인화성 액체 및 증기 H280 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음. H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음. H319 눈에 심한 자극을 일으킴. H330 흡입하면 치명적임. H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음. H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음. H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체에 손상을 일으킴. H413 수생생물에게 장기적인 유해한 영향을 일으킬 수 있음.		
<input type="radio"/> 예방조치문구	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 예방문구                             <ul style="list-style-type: none"> <li>P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.</li> <li>P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.</li> <li>P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연</li> <li>P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.</li> <li>P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.</li> <li>P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.</li> <li>P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.</li> <li>P281 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.</li> </ul> </li> <li>● 대응문구                             <ul style="list-style-type: none"> <li>P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.</li> <li>P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.</li> <li>P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</li> <li>P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</li> <li>P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</li> <li>P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</li> <li>P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 분말소화제 혹은 물분무를 사용하십시오.</li> <li>P381 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 접화원을 제거하십시오.</li> </ul> </li> <li>● 저장문구                             <ul style="list-style-type: none"> <li>P403+P235: 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.</li> <li>P410+P411: 직사광선을 피하고 보관 시 40°C를 넘지 않도록 유의하십시오.</li> </ul> </li> </ul> 폐기문구/ P501: 관련법규에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하십시오.		
다. 유해, 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성, 위험성(예:분진폭발위험성)			보건 - 1 / 화재 - 1/ 반응성 - 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량			Compositional Information
화 학 물 질 명	관용명 및 이명(異名)	CAS NO. 또는 식별번호	함유량(%)
1,2-DICHLORO PROPANE	이염화프로필렌	78-87-5	30~40
1,1,-DICHLORO -1 -FLUOROETHANE	1,1-디이클로로-1플루오로에테인	1717-00-6	10~20
TRIMETHYLOLPROPANE TRIESTER	트라이메틸올프로판 트레이올레인 산	57675-44-2	5~10
METHYL ETHER	디이메틸 에테르	115-10-6	35~45
그 외 물질: 영업비밀	B.S	-	1~10

4. 응급조치 요령		Emergency Measure
가. 눈에 들어갔을 때	- 눈에 물으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하고 계속 씻으시오. 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.	
나. 피부에 접촉 했을 때	- 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. - 비누와 물로 피부를 씻으시오	
다. 흡입 했을 때	- 과량의 먼지 또는 흠에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.	
라. 먹었을 때	- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대 구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료 장비를 이용하십시오.	
마. 응급처치 및 의사의 주의사항	- 폭로 시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오. - 의료 인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오	

5. 폭발, 화재 시 대처방법		Fire & Explosion Hazard
가. 적절한 (및 부적절한) 소화제: 이 물질과 관련된 소화 시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물 분무를 사용할 것 질식소화 시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것		
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 : 고인화성 액체 및 증기. - 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음. - 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음. 열·스파크·화염에 의해 쉽게 점화됨. - 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음.		
다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 - 누출성 가스 화재시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오. - 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 - 액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하십시오. - 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.		

6. 누출사고 시 대처방법		Exposure Control
가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항	- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오	
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	- 환경으로 배출하지 마시오. - 증기가 하수구, 환기장치, 밀폐공간을 통해 확산되지 않도록 하시오.	
다. 정화 또는 제거방법	- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오. - 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오. - 소량 누출 시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오	

7. 취급 및 저장방법		Handling & Storage Methods
가. 안전취급요령	- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. - 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염 - 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오. - 정전기 방지 조치를 취하십시오. - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. - 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨, 예방조치를 따르시오. 취급/저장에 주의하여 사용하십시오. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오	
나. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)	- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연 - 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오. - 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오.	

8. 노출방지 및 개인보호구		Personal Protection
가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	국내규정	- 1,2 디클로로 프로판: TWA-75ppm 350mg/m <sup>3</sup> STEL -110ppm 510mg/m <sup>3</sup> - 1,1-다이클로로-1-플루오로에테인:TWA - 500ppm - 그 외 물질: 자료없음.
	ACGIH 규정	- 1,2 디클로로 프로판: TWA-10ppm - 그 외 물질: 자료없음.
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오. 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.	
다. 개인보호구	● 호흡기 보호: 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오	
	● 눈 보호: 안전 보안경을 착용할 것.	
	● 손 보호: 고무 또는 플라스틱 등 내약품성이 좋은 보호용 장갑을 착용할 것.	
	● 신체보호: 불 침투성 보호의, 안전화 등을 착용할 것.	

9. 물리화학적 특성		Physical Chemical Characteristic	
가. 외관 (물리적 상태, 색 등)	연미색투명액체	카. 증기압	100mmHg @20°C
나. 냄새	약한 에테르 향	타. 용해도	자료없음.
다. 냄새역치	자료없음.	파. 증기밀도	455
라. 수소이온농도(pH)	해당없음.	하. 비중	1.18±0.05
마. 녹는점/어는점	-32°C	거. n 옥탄올/물 분배계수	자료없음.
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	65°C, 65°C~95°C(용액기준)	너. 자연발화 온도	자료없음.
사. 인화점	자료없음.	더. 분해온도	자료없음.
아. 증발속도	자료없음.	러. 점도	0858cp (20°C)
자. 인화성(고체,기체)	기체	머. 분자량	자료없음.
차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한	자료없음.	버. 휘발열	자료없음.

10. 안정성 및 반응성		Stability & Reactivity Data
가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성	- 국인화성 가스, 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음. - 흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음. - 가열 시 용기가 폭발할 수 있음. - 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함. - 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음. - 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음.	
나. 유해반응의 가능성	- 자료없음.	
다. 피해야할 조건(정전기 방전,충격,진동 등)	- 열, 스파크, 화염 등 점화원	
라. 피해야할 물질	- 가연성 물질, 자극성, 독성 가스	
마. 분해 시 생성되는 유해물질	- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음.	

11. 독성에 관한 정보		Toxicological Information
가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자극, 구역, 구토, 위통, 두통, 졸음, 명정증상, 혈액 장애, 신장 이상, 간 이상, 설사를 일으킬 수 있음. 경미한 자극을 일으킬 수 있음. 증기, 흡입에 의해 신체 흡수 가능.	
나. 건강유해성 정보		
○ 급성독성	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 경구: LD50 1900 mg/kg Rat <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1,2 디클로로프로판; LD50 1900 mg/kg Rat / 1,1-다이클로로-1-플루오로에테인 ; LD50 &gt; 5000 mg/kg Rat / 그 외 ; 자료없음.</li> </ul> </li> <li>● 경피: 분류되지 않음 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1,2 디클로로 프로판; LD50 10115 mg/kg Rabbit / 1,1-다이클로로-1-플루오로에테인 ; LD50&gt; 2000 mg/kg Rat / 그 외 ; 자료없음.</li> </ul> </li> <li>● 흡입: LC50 7600 ppm <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1,2 디클로로프로판; LC50 7600 ppm / 1,1-다이클로로-1-플루오로에테인 ; LC50 62100 ppm 4 hr Rat / 그 외 ; 자료없음.</li> </ul> </li> </ul>	

○ 피부 부식성 또는 자극성	- 동물에게 경미한 자극을 일으킬 수 있음.( 1,2 디클로로프로판; 토끼에서 약한 자극을 일으킴. - 1,1-다이클로로-1-플루오로에테인 ; 토끼에서 피부 자극성 시험 결과 비자극성 - 그 외 ; 자료없음)
○ 심한 눈 손상 또는 자극성	- 동물에게 약한 자극을 일으킴. (1,2 디클로로프로판; 토끼에서 중간 정도의 자극을 일으킴. - 1,1-다이클로로-1-플루오로에테인 ; 토끼에서 안 자극성 시험 결과 약한 자극성 - 그 외 ; 자료없음.
○ 호흡기 과민성	- 자료없음.
○ 피부 과민성	- 피부 과민성을 일으킴. (1,2 디클로로프로판 ; 사람에서 피부 과민성이 보고됨. - 1,1-다이클로로-1-플루오로에테인 ; 기니피그에서 피부 감작성 시험 결과 비자극성 - 그 외 ; 자료없음.
○ 발암성	- 산업안전보건법, 노동부고시, OSHA, NTP, EU CLP ; 자료없음. - IARC ; 1,2 디클로로프로판 - Group 3 / 그 외 ; 자료없음, - ACGIH ; ;1,2 디클로로프로판 A4 / 1,1-다이클로로-1-플루오로에테인 ; A4(Fluorides) - 그 외 : 자료없음.
○ 생식세포변이원성	- 분류되지 않음. (1,2 디클로로프로판: 흰쥐 이용한 우성 치사 시험 - 음성 - 1,1-다이클로로-1-플루오로에테인: 우성치사 변이원성시험, 생식세포 in vivo 변이원성시험, 체세포 in vivo 변이원성시험(소핵시험) 결과 음성 / 그 외 ; 자료없음.
○ 생식독성	- 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨. - (1,2디클로로프로판; 정자 형성의 저하, 변성 정자수의 증가등을 포함한 정소의 변성이 보여짐. - 1,1-다이클로로-1-플루오로에테인 ; 수태능력 저하 등 발생독성을 일으킴. - 그 외 ; 자료없음.
○ 특정 표적장기 독성 1회 노출)	- 장기에 손상을 일으킬 수 있음, 호흡기계 자극과 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음. - (1,2 디클로로프로판; 사람에서 간독성, 간장의 괴사, 용혈성 빈혈 및 혈전, 신장에서의 급성 영 향, 신장 요세관 괴사, 중추 신경계 억제가 보고됨. - 다이메틸 에테르 ; 중추신경계에 영향을 주어 노출 시 의식이 낮아짐. - 그 외 ; 자료없음.
○ 특정 표적장기 독성 (반복 노출)	- 장기에 손상을 일으킴. - (1,2 디클로로프로판 사람에서 중증의 신장 장애 , 급성의 간장애 , 용혈성 빈혈 및 혈전, 세뇨관 괴사가 보고됨. / 다이메틸 에테르 ; 쥐의 흡입을 통해서 13주동안 반복 노출시 행동, 건강상태, 음식 섭취량 그리고 음식물에 의미있는 차이가 드러나지 않았다. - 그 외 자료없음.
○ 흡인 유해성	- 자료없음.

12. 환경에 미치는 영향		Ecological Information
가. 생태독성	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 어류 - 1,2 디클로로프로판 LC50 280 mg/l 96 hr / 트라이메틸올프로판 트라이올레인 산 ; LC50 0.000000000097 mg/l 96 hr (수용해도가 1mg/L 미만인 물질은 시험매체가 용해되기 어려우므로 분류하지 않음. (수용해도 :0.000000000000000000007481mg/L)Water Solubility at 25 deg C (mg/L):0.000000000000000000007481) / 그 외 ; 자료없음</li> <li>● 갑각류 - 트라이메틸올프로판 트라이올레인 산 ; LC50 0.0000000000000000152 mg/l 48 hr (수용해도가 1mg/L 미만인 물질은 시험매체가 용해되기 어려우므로 분류하지 않음. (수용해도 : 0.000000000000000000007481mg/L)Water Solubility at 25 deg C (mg/L) : 0.000000000000000000007481) / 그 외 ; 자료없음</li> <li>● 조류 - 트라이메틸올프로판 트라이올레인 산 ; EC50 0.000000000178 mg/l 96 hr (수용해도가 1mg/L 미만인 물질은 시험매체가 용해되기 어려우므로 분류하지 않음. (수용해도 :0.000000000000000000007481mg/L)Water Solubility at 25 deg C (mg/L) : 0.000000000000000000007481) / 그 외 ; 자료없음.</li> </ul>	
나. 잔류성 및 분해성	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 잔류성 - 1,1-다이클로로-1-플루오로에테인 ; log Kow 2.3 - 다이메틸 에테르 ; log Kow 0.1 - 트라이메틸올프로판 트라이올레인 산: log Kow 3 (&gt;3) - 그 외 ; 자료없음.</li> <li>● 분해성 - 자료없음.</li> </ul>	
다. 생물 농축성	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 농축성 - 1,2 디클로로프로판 BCF 6.9 / 그 외 ; 자료없음.</li> <li>● 생분해성 - 다이메틸 에테르 ; 5 (%) 28 day - 트라이메틸올프로판 트라이올레인 산 ; 72.5 ~ 80 (%) 28 day - 그 외 ; 자료없음.</li> </ul>	
라. 토양 이동성	자료없음.	
마. 기타 유해 영향	자료없음.	

13. 폐기 시 주의사항		Disposal Methods
가. 폐기방법	폐기 시 관련법규 및 지방 자치단체의 기준에 따를 것. 허가 받은 지정폐기물 처리업자가 처리 하도록 할 것.	
나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함) 폐기물의 처리를 위탁하는 경우 처리업자에게 위험성,유해성을 충분히 알려 줄 것. 용기는 관련 법규 및 지방 자치단체의 기준에 따라 재사용 및 폐기 처분 할 것.		

14. 운송에 필요한 정보		Transport Information
가. 유엔번호	자료없음.	
나. 유엔 적정 선적명	자료없음.	
다. 운송에서의 위험성 등급	자료없음.	
라. 용기 등급	자료없음.	
마. 해양오염물질	자료없음.	
바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책		관련 법규에 준함.

15. 법적 규제현황		Regulatory Information
선박안전보건법에 의한 규제	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1,1-Dichloro-1-fluoroethane -작업환경측정대상물질(측정주기:6개월) -&gt; 관리대상유해물질 -노출기준설정물질</li> <li>● Di chloro Propane -공정안전보고서(PMS)제출 대상물질 -노출기준설정물질</li> </ul>	
유해화학물질관리법에 의한 규제	● 1,1-Dichloro-1-fluoroethane: 기존화학물질, 유독물질	
유해물안전관리법에 의한 규제	해당없음.	
폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물.	
기타 국내 및 외국법에 의한 규제	해당없음.	

16. 기타 참고사항		Reference Items
<p>가: 자료의 출처: 본 MSDS는 한국산업안전공단에서 제공한 자료와 제조원인 우원양행의 MSDS를 공급자인 (주)지에이치아이아가 2018년8월9일 GHS(Globally Hamonized System of Classification and Labelling Chemicals)/UN 권고지침규정에 의거하여 수정 및 보완하여 재작성 한 것입니다.</p> <p>나. 최초작성일자: 2000.6.30</p> <p>다. 개정횟수 및 최종개정일자 : 12회 / 2018년 8월9일</p> <p>라. 기타: 본 MSDS의 자료들은 새로운 지식과 법적규정과 TEST에 의해 사전공지 없이 변경 및 수정될 수도 있습니다.</p>		

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법 제39조1항과 제41조 같은 법 시행령 제32조의 2항 및 같은 법 시행규칙 제81조 제1항,제92조의2항부터 제92조9항까지, 별표11의2에 따라 화학물질의 분류, 경고표시, 사업주가 작성하여야 할 물질안전보건자료 및 근로자에 대한 교육 등에 필요한 사항으로 작성 된 것이며, 제20조 제3항의 규정에 의하여 대상화학물질에 대한 정보를 제공 받은 자는 치료목적이나 또는 근로자건강보호 목적 이외의 용도로 사용하거나 타인에게 누설시켜서는 안되며 본 MSDS는 사용업체 및 사용자에게 지원하기위한 참고자료로서 이로 인한 어떠한 기술, 법적 책임도 지지 않습니다.

B.S.= Business secrecy(영업비밀)

N.A.= Not applicable(해당없음/적용할 것이 없음)

N.E.= Not established(자료없음/확실한 것이 없음)

Last Update Aug 9, 2018