


# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

제품명	강력, 탈지세척제 (WO-530)
-----	--------------------

1. 화학제품과 회사에 관한 정보	
가. 제품명	강력, 탈지세척제 (WO-530)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	에어로졸 타입의 각종 기계류 세척 및 탈지제
다. 제조자/수입자/유통업자 정보	
· 회사명	우원양행
· 주소	경기도 김포시 황금로 324번길14
· 긴급전화번호	031) 987-5542

2. 유해성·위험성									
가. 유해성·위험성 분류	인화성 액체 : 구분2 고압가스 : 액화가스 피부 부식성/ 피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 생식세포 변이원성 : 구분1B 생식독성 : 구분2    특성표적장기 독성 (1회노출) 구분2								
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목									
· 그림문자									
· 신호어	위험								
· 유해·위험문구	H280 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음 H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음 H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함								
· 예방조치문구	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: right;">- 예방</td> <td>                             P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.                              P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.                              P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.                              P273 환경으로 배출하지 마시오.                              P281 적절한 보호구를 착용하십시오.                         </td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">- 대응</td> <td>                             P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.                              P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.                         </td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">- 저장</td> <td>P410+P403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">- 폐기</td> <td>P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.</td> </tr> </table>	- 예방	P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. P273 환경으로 배출하지 마시오. P281 적절한 보호구를 착용하십시오.	- 대응	P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.	- 저장	P410+P403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.	- 폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
- 예방	P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. P273 환경으로 배출하지 마시오. P281 적절한 보호구를 착용하십시오.								
- 대응	P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.								
- 저장	P410+P403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.								
- 폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.								
다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA) : 보건 - 2 / 화재 - 1 / 반응성 - 1									

3. 구성성분의 명칭 및 함유량			
물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
1,1,1,2-테트라플루오로에테인 (1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE)	1,2,2,2-테트라플루오로에탄 (1,2,2,2-TETRAFLUOROETHANE);	811-97-2	20 ~ 30
다이메틸 카르보네이트	METHYL CARBONATE	616-38-6	40 ~ 50
메틸 글루타르산(METHYL GLUTARATE)	-	1119-40-0	10 ~ 20
그외 물질 : 영업비밀		-	5 이하

4. 응급조치요령	
가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하고 계속 씻으시오. 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
나. 피부에 접촉했을 때	피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오. 비누와 물로 피부를 씻으시오
다. 흡입했을 때	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치,조언을 구하시오 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오. 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오.
라. 먹었을 때	물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오
마. 기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법	
가. 적절한(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	고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음. 가열시 용기가 폭발할 수 있음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오 액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하시오 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하시오.

6. 누출사고시 대처방법	
가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오 누출원에 직접접촉하지 마시오 모든 점화원을 제거하시오 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	환경으로 배출하지 마시오. 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오
다. 정화 또는 제거 방법	불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오. 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장방법	
가. 안전취급요령	모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오. 용기에 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오. 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오. 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오 고온에 주의하시오
나. 안전한 저장방법	용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오. 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구		
가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등		
· 국내규정	메틸 글루타르산(METHYL GLUTARATE)	자료없음
	다이메틸 카르보네이트	자료없음
	1,1,1,2-테트라플루오로에테인 (1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE)	자료없음
	그 외 물질	자료없음
· ACGIH 규정	1,1,1,2-테트라플루오로에테인	자료없음
	메틸 글루타르산(METHYL GLUTARATE)	해당안됨
	그 외 물질	자료없음
· 생물학적 노출기준		자료없음
나. 적절한 공학적 관리		이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전샤워를 설치하시오. 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오
다. 개인보호구		
호흡기 보호		
메틸 글루타르산(METHYL GLUTARATE)		노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 받은 호흡용 보호구를 착용하시오
다이메틸 카르보네이트		산소가 부족한 경우 (<19.5%) 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하시오
·		

9. 물리화학적 특성	
가. 외관	무색투명액체
나. 냄새	약한 에테르 향
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-103℃/자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	70℃
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	80.0kpa(25℃)
타. 용해도	0.066g/0.042g/100g/물
파. 증기밀도	공기보다 무거움
하. 비중	1.33(10℃)
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성	
가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음 고인화성 액체 및 증기. 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음. 가열시 용기가 폭발할 수 있음 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨. 누출물은 화재/폭발 위험이 있음 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음. 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음 섭취시 독성이 나타날 수 있음. 닫힌 공간에서의 노출은 매우 유해할 수 있음
나. 피해야 할 조건	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
다. 피해야 할 물질	가연성 물질, 자극성, 독성 가스
라. 분해시 생성되는 유해물질	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

11. 독성에 관한 정보	
가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자극, 구역, 두통, 졸음, 현기증, 조정(기능) 손실을 일으킬 수 있음.
나. 건강 유해성 정보	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 경구</li> <li>- 경피</li> <li>· 급성독성               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 흡입</li> </ul> </li> </ul>	<p>1,2 디다이메틸 카르보네이트 :LD50 13000mg/kg Rat            메틸 글루타르산(METHYL GLUTARATE) :LD50 1920 mg/kg Rat</p> <p>메틸 글루타르산(METHYL GLUTARATE) :LD50 8500 mg/kg Rat            다이메틸 카르보네이트 ; LD50 &gt; 5000 mg/kg Rabbit</p> <p>다이메틸 카르보네이트 :LC50 140mg/l 4 hr Rat            메틸 글루타르산(METHYL GLUTARATE) :(자료없음)            1,1,1,2-테트라플루오로에테인 :가스 LC50 359453.1 mg/kg 4 hr Rat</p>
· 피부부식성 또는 자극성	<p>메틸 글루타르산(METHYL GLUTARATE) : 래빗 경 자극            다이메틸 카르보네이트 : 비자극성(rabbit)            1,1,1,2-테트라플루오로에테인 :피부에 자극을 일으킴</p>
· 심한 눈손상 또는 자극성	<p>메틸 글루타르산(METHYL GLUTARATE) : 래빗 자극            다이메틸 카르보네이트 : 약한자극(rabbit)            1,1,1,2-테트라플루오로에테인 :눈에 자극을 일으킴</p>
· 호흡기과민성	자료없음.
· 피부과민성	자료없음
· 발암성	<p>산업안전보건법 : 자료없음            고용노동부고시 : 자료없음            OSHA : 자료없음</p>
· 생식세포변이원성	<p>메틸 글루타르산(METHYL GLUTARATE) : 인비트로/애매모호            다이메틸 카르보네이트 : 자료없음            1,1,1,2-테트라플루오로에테인 :미생물 변이원성 실험, 시험관내 표유류 세포 변이원성 연구, 생체내            염색체 변이원성 실험 결과 모두 유전자독성을 일으키지 않음</p>
· 생식독성	<p>메틸 글루타르산(METHYL GLUTARATE) : 자료없음            다이메틸 카르보네이트 : 자료없음            1,1,1,2-테트라플루오로에테인 :표유류 모계독성이 40,000 ppm(rabbit)과 모계내 태아독성이            100,000 ppm(RAT) 일지라도 어느 노출기준에서도 기형발생 영향을 나타내지 않음.</p>
· 특정 표적장기 독성 (1회 노출)	<p>메틸 글루타르산(METHYL GLUTARATE) : 자료없음            다이메틸 카르보네이트 : 자료없음            1,1,1,2-테트라플루오로에테인 :액체의 빠른 증기는 동상을 야기시킴. 이 물질은 중추신경계와 심장            혈관계에 영향을 미치고 심장병을 일으킬수 있음</p>
· 특정 표적장기 독성 (반복 노출)	<p>메틸 글루타르산(METHYL GLUTARATE) : 자료없음            다이메틸 카르보네이트 : 자료없음            1,1,1,2-테트라플루오로에테인 :자료에 의하면 반복노출은 특별한 면역체계나 신경계에 증명된 바가            없음</p>
· 흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향	
가. 생태독성	어류 : 메틸 글루타르산(METHYL GLUTARATE) : LC50 13400 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss 그외 자료없음 갑각류 : 메틸 글루타르산(METHYL GLUTARATE) : EC50 3940 ~ 4670 mg/l 48 hr Daphnia magna 그외 자료없음 조류 : 자료없음
나. 잔류성 및 분해성	잔류성 : 다이메틸 카르보네이트 : log Kow 0.23 (추정치) 메틸 글루타르산(METHYL GLUTARATE) : log Kow 0.62 1,1,1,2-테트라플루오로에테인(1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE) : log Kow 1.06 분해성 : 자료없음
다. 생물농축성	농축성 : 1,1,1,2-테트라플루오로에테인(1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE) : BCF 5 ~ 58 그외 자료없음 생분해성 : 메틸 글루타르산(METHYL GLUTARATE) : 98 (%) 28 day 그외 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	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보	
가. 유엔번호(UN No.)	자료없음.
나. 적정선적명	자료없음.
다. 운송에서의 위험성 등급	자료없음.
라. 용기등급	해당없음.
마. 해양오염물질	자료없음.
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 : 관련 법규에 준함.	

15. 법적규제 현황	
가. 산업안전보건법에 의한 규제	다이메틸 카르보네이트 ▶공정안전보고서(PMS)제출 대상물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	4류 제1석유류(비수용성) 200L
라. 폐기물관리법에 의한 규제	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	해당없음.

16. 그 밖의 참고사항	
가. 자료의 출처	한국산업안전공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집·수정된 자료임.
나. 최초작성일	2000년 5월 1일
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	10회 / 2020.02.25
라. 기타	

○ 본 MSDS는 사용업체 및 사용자에게 지원하기 위한 참고자료로서 이로 인한 어떠한 기술적, 법적 책임도 지지 않습니다.

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