


# 물질안전보건자료

## MATERIAL SAFETY DATA SHEETS(MSDS)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보			Product Identification	
가. 제품명	국문	퍼펙트셀 씨에스-222	다. 제조자/공급자/유통업자 정보	
	영문	PERFECT SEAL CS-222	<input type="radio"/> 제조자/제조사명	(주)TOPLA
PART NUMBER	CS-222		<input type="radio"/> 수입자/수입회사명	
ITEM NUMBER	00222-01		주 소	
일반적 특성	실리콘 실란트		<input type="radio"/> 공급자/공급회사명	(주)지에이치아이
유해성 분류	유해물질		주 소	
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	각종창호 유리공사, 조인트부분의 충전 셀링,밀봉제 / 제품용도 외 사용금지	정보제공서비스/전화번호	TEL: 052-298-2259 (운영시간 09:00~18:00)	
		담당부서 및 성명	품질관리/신혜란	
		최초작성일자	2013.07.01	

2. 유해, 위험성		Hazardous Ingredients		
가. 유해성, 위험성 분류 : 해당되는 분류정보가 없음.				
나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목				
<input type="radio"/> 그림문자:		<input type="radio"/> 신호어 : 경고		
<input type="radio"/> 유해, 위험문구	H315 피부에 자극을 일으킴. H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.			
<input type="radio"/> 예방조치문구	<p>예방문구/ P201 사용 전 취급설명서를 확보하십시오. P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. P261 분진, 흙, 가스, 미스트, 증기, 스프레이의 흡입을 피하십시오. P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오. P280 보호 장갑, 보호의, 보안경, 안면보호구를 착용하십시오.</p>			
	<p>대응문구/ P302+P350 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻어내시오. P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치, 조언을 구하십시오. P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치, 조언을 구하십시오. P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치, 조언을 구하십시오. P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오. P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치, 조언을 구하십시오. P391 누출물을 모으시오.</p>			
	<p>저장문구/ P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오. 직사광선을 피하고 실내에 보관할 것. 폐기문구/ P501: 관련법규에 명시된 내용에 따라 내용을 용기를 폐기하십시오.</p>			
다. 유해, 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성, 위험성	NFPA지수			
	물질명	보건	화재	반응성
	실리카, 무정형, 흙	0	1	0
	석회석(LIMESTONE)	1	0	0
	메탈 트리스(메탈 에틸케톡시미노) 실란( 폴리다이메틸실록산 다이메틸(폴리실록산)	1	2	1

3. 구성성분의 명칭 및 함유량		Compositional Information	
화 학 물 질 명	관용명 및 이명(異名)	CAS NO. 또는 식별번호	함유량(%)
실리카, 무정형, 흙	SILICA	112945-52-5	8
석회석	LIMESTONE	1317-65-3	30~40
TIO2		13463-67-7	1

메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노)	실란(METHYL TRIS(METHYL ETHYLKETOXIMINO) SI...	22984-54-9	6
폴리다이메틸실록산	Polydimethylsiloxane	63148-62-9	21.5
다이메틸(폴리실록산)	DIMETHYL(POLYSILOXANE)	70131-67-8	63

4. 응급조치 요령		Emergency Measure
가. 눈에 들어갔을 때	눈에 물으면 15분간 물로 조심해서 씻으시오, 가능하면 콘택트렌즈를 제거 하시오. 계속 씻고 의료조치를 받을 것.	
나. 피부에 접촉 했을 때	피부에서 제거하고 즉시 15분 동안 물로 씻을 것. 이상 증상이 발생하거나 지속되면 의료 조치를 받을 것.	
다. 흡입 했을 때	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오. 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오. 증상이 계속되면 의학적인 조치, 조언을 구하시오.	
라. 먹었을 때	의료조치를 받을 것.	
마. 응급처치 및 의사의 주의사항	사람의 상태와 노출의 종류에 따라 처치할 것. 증상에 따라 치료할 것. 의료 인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오	

5. 폭발, 화재시 대처방법		Fire & Explosion Hazard
가. 적절한 (및 부적절한) 소화제: 자료없음.		
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(예, 연소 시 발생 유해물질) : 자료없음.		
다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치	<p>- 실리카, 무정형, 흡: 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오          용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오          소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오          위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오          탱크 화재 시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오          탱크 화재 시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오          탱크 화재 시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오          탱크 화재 시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오          탱크 화재 시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오</p> <p>- 석회석(LIMESTONE): 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오          일부는 고온으로 운송될 수 있음          누출물은 오염을 유발할 수 있음</p> <p>- 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란(METHYLTRIS(METHYL ETHYLKETOXIMINO) SI...:          접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음          소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오          위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오          탱크 화재 시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오          탱크 화재 시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오          탱크 화재 시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오          위험 없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.          진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시키시오.          탱크의 양 끝에는 접근하지 마시오.          입출하 또는 보관 장소에서 화재가 발생한 경우: 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물로 무인 호스          홀더 또는 모니터 노즐을 사용하여 물을 뽑어 용기를 냉각시키시오.</p> <p>만약 이것이 불가능하면 다음과 같은 예방대책을 강구하시오:          관계인 외의 접근을 막고 위험          지역을 격리하며 출입을 금지하시오, 타도록 내버려 두시오.          화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피 하시오.          탱크, 철도 차량 또는 탱크 트럭의 경우 대피반경;0.8km(1/2마일).          물질의 누출을 먼저 중지 시키시고 진화를 시도 하시오.          미세한 물 분무로 대량 살수 하시오.          누출된 물질에 고압 물줄기를 뿌려 비산되지 않도록 하시오.          방호 조치된 장소 또는 안전거리가 확보된 곳에서 물을 뿌리시오.          물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하시오.          바람을 안고 있도록 하고 저지대를 피하시오. 대부분 물보다 가벼우니 주의하시오</p> <p>- 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음.          뜨거운 상태로 운반될 수 있으니 주의하시오          위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오          탱크 화재 시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화 장비를 이용하시오</p>	

탱크 화재 시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오  
 탱크 화재 시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오  
 탱크 화재 시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오  
 탱크 화재 시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오.  
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

- 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 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 흘러지지 않게 하시오  
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오  
 탱크 화재 시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오  
 탱크 화재 시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오  
 탱크 화재 시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.

6. 누출사고 시 대처방법		Exposure Control
가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항	- 자료없음.	
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	- 자료없음.	
다. 정화 또는 제거방법	- 자료없음.	

7. 취급 및 저장방법		Handling & Storage Methods
가. 안전취급요령	- 자료없음.	
나. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함.)	- 자료없음.	

8. 노출방지 및 개인보호구		Personal Protection
가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국내 규정               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙 자료없음.</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE) TWA - 10mg/m3</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란 자료없음.</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane) 자료없음.</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE)) 자료없음.</li> </ul> </li> <li>○ ACGIH 규정               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙 자료없음.</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE) 자료없음.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란 자료없음.</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane) 자료없음.</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE)) 자료없음.</li> </ul> </li> <li>○ 생물학적 노출기준               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙 자료없음.</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE) 자료없음.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란 자료없음.</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane) 자료없음.</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE)) 자료없음.</li> </ul> </li> </ul>	
나. 적절한 공학적 관리	국소배기 또는 적절한 환기 장치로 실내 환기를 충분히 한다.	
다. 개인보호구	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 호흡기 보호:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙: 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE): 노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오.</li> <li>- 노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오.</li> <li>- 노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	

다. 개인보호구	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력 요구식 송기마스크를 착용하십시오</li> <li>- 노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기 공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오</li> <li>○ 메틸 트리시(메틸 에틸케톡시미노) 실란 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane) 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE)) 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.</li> </ul>
	○ 눈 보호: 화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하십시오. 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하십시오.
	○ 손 보호: 적합한 내화학성 장갑을 착용하십시오.
	○ 신체보호: 적합한 내화학성 보호의를 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성		Physical/Chemical Characteristic	
가. 외관 (물리적 상태, 색 등)	페이스트 상의 투명/백색	카. 증기압	자료없음.
나. 냄새	약간의 냄새	타. 용해도	물에 불용해
다. 냄새역치	자료없음.	파. 증기밀도	자료없음.
라. 수소이온농도(pH)	자료없음.	하. 비중	0.98/21.36
마. 녹는점/어는점	자료없음.	거. n 옥탄올/물 분배계수	자료없음.
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음.	너. 자연발화 온도	자료없음.
사. 인화점	100°C (Seta Closed Cup)	더. 분해온도	자료없음.
아. 증발속도	자료없음.	러. 점도	자료없음.
자. 인화성(고체,기체)	해당없음.	머. 분자량	60.1
차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한	자료없음.	버. 휘발율	자료없음.

10. 안정성 및 반응성		Stability & Reactivity Data	
가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 가열시 용기가 폭발할 수 있음.</li> <li>- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음.</li> <li>- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음.</li> <li>- 화재 시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.</li> </ul> </li> <li>○ 석회석(LIMESTONE) 상온상압조건에서 안정함. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 가열시 용기가 폭발할 수 있음.</li> <li>- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음.</li> <li>- 화재 시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음.</li> <li>- 물질의 흡입은 유해할 수 있음</li> <li>- 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음</li> </ul> </li> <li>○ 메틸 트리시(메틸 에틸케톡시미노) 실란(METHYLTRIS(METHYL ETHYLKETOXIMINO) SI... <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중합반응: 중합하지 않음.</li> <li>- 반응성: 물 또는 습기가 있는 공기를 접촉하면 인화성 및/또는 유독성 가스 및 증기를 형성할 수도 있음.</li> </ul> </li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 가열시 용기가 폭발할 수 있음.    - 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨.</li> <li>- 누출물은 화재/폭발 위험이 있음.    - 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음.</li> <li>- 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.</li> <li>- 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음.</li> </ul> </li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE)) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.</li> <li>- 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘.</li> <li>- 상온상압조건에서 안정함.    - 가열시 용기가 폭발할 수 있음.</li> <li>- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음.    - 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음</li> <li>- 물질의 흡입은 유해할 수 있음.</li> <li>- 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음.</li> </ul> </li> </ul>		

나. 피해야할 조건 정전기 방전 (충격, 진동 등)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙 : 열, 스파크, 화염 등 점화원</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE) : 열, 스파크, 화염 등 점화원</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란(METHYL TRIS(METHYL ETHYLKETOXIMINO) SI... - 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피하십시오. - 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음. 상수도 및 하수도에서 떨어진 곳에 두시오.</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane) : 열, 스파크, 화염 등 점화원</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE) : 열, 스파크, 화염 등 점화원</li> </ul>
라. 피해야할 물질	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙: 가연성 물질, 환원성 물질</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE): 가연성 물질, 자극성, 독성 가스</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란(METHYLTRIS(METHYL ETHYLKETOXIMINO)SI... - 산화제</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 자료없음</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 가연성 물질, 자극성, 독성 가스.</li> </ul>
마. 분해시 생성되는 유해물질	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙 : 부식성/독성 흙, 자극성, 부식성, 독성 가스</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE) : 자료없음.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란(METHYLTRIS(METHYL ETHYLKETOXIMINO) SI... - 자료없음.</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane) : 자극성, 부식성, 독성 가스.</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE) : 자료없음.</li> </ul>

11. 독성에 관한 정보		Toxicological Information
가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙 : 호흡으로 노출되어 많은 양의 흡입시 진폐증을 일으킬 수 있음. - 위장에 자극으로 구역질, 구토, 설사를 일으킬 수 있음. - 피부접촉으로 노출됨. - 눈 접촉으로 노출됨.</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE) : 자극, 번비</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란(METHYL TRIS(METHYLETHYLKETOXIMINO) SI... - 자료없음.</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane) : 자료없음.</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE) : 흡입에 의해 신체 흡수 가능. - 흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능. - 피부, 소화기를 통해, 에어로졸의 흡입에 의해 신체 흡수 가능. - 증기의 흡입에 의해 신체 흡수 가능. - 흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능.</li> </ul>	
나. 건강유해성정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 경구 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙 : LD50 &gt; 3100 mg/kg Rat</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE) : 자료없음.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란(METHYL TRIS(METHYLETHYLKETOXIMINO) SI... : (자료없음)</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane) : LD50 &gt; 17000 mg/kg Rat</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE) : LD50 &gt; 64 mg/kg Rat (노동부 구분 3)</li> </ul> </li> <li>○ 경피 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙 : 자료없음.</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE) : 자료없음.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란(METHYL TRIS(METHYLETHYLKETOXIMINO) SI... : 자료없음.</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane) : LD50 &gt; 2000 mg/kg Rabbit</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE) : LD50 &gt; 16 mg/kg Rabbit (노동부 구분 1)</li> </ul> </li> <li>○ 흡입 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙 : 자료없음.</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE) : 자료없음.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란 : 자료없음.</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane) : 자료없음.</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE) : 자료없음.</li> </ul> </li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 피부 부식성 또는 자극성 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙 : 피부자극성 없다고 보고됨.</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE) : 자료없음.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란 : 자료없음.</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane) : 자료없음.</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE) : 자료없음.</li> </ul> </li> </ul>	

나. 건강유해성정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 심한 눈 손상 또는 자극성 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙: 눈자극성 없다고 보고됨.</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE): 자료없음.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 자료없음.</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 아이 스탠드 드레이즈 테스트 래빗 양: 100mg/1H; 반응 : Mild (경자극)</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 자료없음.</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 호흡기 과민성 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙: 자료없음.</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE): 자료없음.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 자료없음.</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 자료없음.</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 자료없음.</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 피부 과민성 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙: 사람에게 피부과민성은 없다고 보고됨.</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE): 자료없음.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란(METHYL TRIS(METHYL ETHYLKETOXIMINO) SI...:자료없음.</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 자료없음.</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 자료없음.</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 발암성/ 산업안전보건법 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙: 자료없음.</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE): 자료없음.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란(METHYL TRIS(METHYLETHYLKETOXIMINO) SI...: 자료없음.</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 자료없음.</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 생식세포변이원성 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생체내외(in vivo/in vitro) 시험 어디에서도 본 물질로 인해 변이가 일어났다는 증거는 없었다.</li> <li>- 본 물질에 노출되었을 때 유전독성영향이 일어나지 않는다.</li> </ul> </li> <li>○ 석회석(LIMESTONE): 자료없음.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 자료없음.</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 자료없음.</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 자료없음.</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 생식독성 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙: 자료없음.</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE): 자료없음.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 자료없음.</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 자료없음.</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 자료없음.</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 특정 표적장기 독성(1회 노출) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙 단기 간 노출시 호흡기계 자극을 일으킴</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE) 자료없음.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란 자료없음.</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane) 자료없음.</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE)) 자료없음.</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 특정 표적장기 독성(반복 노출) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2년동안 장기간 적용 후, 이 물질에서는 가역적 영향에 대한 증거는 설명할 수 없었으며, 고용량에서 때때로 조직무게의 약간의 증가 또는 성장 지연만이 나타났다.</li> <li>- 일반적인 폐 반응을 보였다.</li> </ul> </li> <li>○ 석회석(LIMESTONE): 자료없음.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 자료없음.</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 자료없음.</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 자료없음.</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 흡인 유해성 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙: 자료없음.</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE): 자료없음.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란 자료없음.</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 자료없음.</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 자료없음.</li> </ul> </li> </ul>

12. 환경에 미치는 영향	Ecological Information
가. 생태독성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 어류               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙: 자료없음.</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE): 자료없음.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: LC50 0.00000975 mg/l 96 hr 기타</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산: LC50 37.79 mg/l 96 hr <i>Lepomis macrochirus</i></li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산): 자료없음.</li> </ul> </li> <li>○ 갑각류               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙: 자료없음.</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE): 자료없음.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: LC50 0.0000179 mg/l 48 hr 기타</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): LC50 44.5 mg/l 48 hr <i>Daphnia magna</i></li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산): 자료없음.</li> </ul> </li> <li>○ 조류               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙: 자료없음</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE) 자료없음</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란 EC50 0.0000176 mg/l 96 hr 기타</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane) 자료없음</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산) 자료없음</li> </ul> </li> </ul>
나. 잔류성 및 분해성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 잔류성               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙: 자료없음.</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE): 자료없음.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 해당없음.</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 자료없음.</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산): log Kow 2.43</li> </ul> </li> <li>○ 분해성               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙: 자료없음</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE) 자료없음</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란 (자료없음)</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane) 자료없음</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산) 자료없음</li> </ul> </li> </ul>
다. 생물 농축성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농축성               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙: 자료없음.</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE): 자료없음.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: BCF 8.49</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 자료없음</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산): BCF 14.77</li> </ul> </li> <li>○ 생분해성               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙: 자료없음.</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE): 자료없음.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: BCF 8.49</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 자료없음</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산): BCF 14.77</li> </ul> </li> </ul>
라. 토양 이동성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙: 자료없음.    ○ 석회석(LIMESTONE): 자료없음.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 자료없음.</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 자료없음.</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산): 자료없음.</li> </ul>
마. 기타 유해 영향	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙: 자료없음.    ○ 석회석(LIMESTONE): 자료없음.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 자료없음.</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 자료없음.</li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산): 자료없음.</li> </ul>

13. 폐기시 주의사항	Disposal Methods
가. 폐기방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실리카, 무정형, 흙 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.</li> <li>○ 석회석(LIMESTONE) 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.</li> <li>○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.</li> <li>○ 폴리다이메틸실록산               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 기름과 물을 분리하여 분리된 기름성분은 소각하고, 분리한 후 남은 물은 수질오염 방지 시설에서 처리하십시오.</li> <li>2) 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하거나 안정화 처리하십시오.</li> <li>3) 응집·침전방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오.</li> <li>4) 분리·증류·추출·여과·열분해의 방법으로 정제 처리하십시오.</li> <li>5) 소각하거나 안정화처리 하십시오.</li> </ol> </li> <li>○ 다이메틸(폴리실록산) 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.</li> </ul>

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	가. 유엔번호(UN No.) ○ 실리카, 무정형, 흙: UN 운송위험물질 분류정보가 없음. ○ 석회석(LIMESTONE): UN 운송위험물질 분류정보가 없음. ○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: UN 운송위험물질 분류정보가 없음. ○ 폴리다이메틸실록산: 1993 ○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): UN 운송위험물질 분류정보가 없음.
나. 유엔 적정 선적명	○ 실리카, 무정형, 흙: 해당없음. ○ 석회석(LIMESTONE): 해당없음. ○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 해당없음. ○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 기타의 인화성액체(FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.) ○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 해당없음.
다. 운송에서의 위험성 등급	○ 실리카, 무정형, 흙: 해당없음. ○ 석회석(LIMESTONE): 해당없음. ○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 해당없음. ○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 3 ○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 해당없음.
라. 용기 등급	○ 실리카, 무정형, 흙: 해당없음. ○ 석회석(LIMESTONE): 해당없음. ○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 해당없음. ○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 1 ○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 해당없음.
마. 해양오염물질	○ 실리카, 무정형, 흙: 자료없음. ○ 석회석(LIMESTONE): 자료없음. ○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 자료없음. ○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 자료없음. ○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 자료없음.
바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	○ 화재시 비상조치 ○ 실리카, 무정형, 흙: 해당없음. ○ 석회석(LIMESTONE): 해당없음. ○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 해당없음. ○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): F-E ○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 해당없음. ○ 유출시 비상조치 ○ 실리카, 무정형, 흙: 해당없음. ○ 석회석(LIMESTONE): 해당없음. ○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 해당없음. ○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): S-E ○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 해당없음.

**15. 법적 규제현황** Regulatory Information

선박안전보건법에 의한 규제	○ 실리카, 무정형, 흙: 자료없음. ○ 석회석(LIMESTONE): 노출기준설정물질. ○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 자료없음. ○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 자료없음. ○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 자료없음.
화학물질관리법에 의한 규제	○ 실리카, 무정형, 흙: 자료없음. ○ 석회석(LIMESTONE): 노출기준설정물질. ○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 자료없음. ○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 자료없음. ○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 자료없음.
유해물안전관리법에 의한 규제	○ 실리카, 무정형, 흙: 자료없음. ○ 석회석(LIMESTONE): 노출기준설정물질. ○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 자료없음. ○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 자료없음. ○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 자료없음.
폐기물관리법에 의한 규제	○ 실리카, 무정형, 흙: 지정폐기물. ○ 석회석(LIMESTONE): 자료없음. ○ 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 지정폐기물. ○ 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 지정폐기물. ○ 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 지정폐기물.



기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- 국내규제  
잔류성유기오염물질관리법
  - 실리카, 무정형, 흙: 해당없음.
  - 석회석(LIMESTONE): 해당없음.
  - 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 해당없음.
  - 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 해당없음.
  - 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 해당없음.
- 국외규제
  - 미국관리정보(OSHA 규정)
    - 실리카, 무정형, 흙: 해당없음.
    - 석회석(LIMESTONE): 해당없음.
    - 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 해당없음.
    - 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 해당없음.
    - 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 해당없음.
  - 미국관리정보(CERCLA 규정)
    - 실리카, 무정형, 흙: 해당없음.
    - 석회석(LIMESTONE): 해당없음.
    - 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 해당없음.
    - 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 해당없음.
    - 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 해당없음.
  - 미국관리정보(EPCRA 302 규정)
    - 실리카, 무정형, 흙: 해당없음.
    - 석회석(LIMESTONE): 해당없음.
    - 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 해당없음.
    - 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 해당없음.
    - 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 해당없음.
  - 미국관리정보(로테르담협약물질)
    - 실리카, 무정형, 흙: 해당없음.
    - 석회석(LIMESTONE): 해당없음.
    - 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 해당없음.
    - 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 해당없음.
    - 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 해당없음.
  - 미국관리정보(스톡홀름협약물질)
    - 실리카, 무정형, 흙: 해당없음.
    - 석회석(LIMESTONE): 해당없음.
    - 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 해당없음.
    - 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 해당없음.
    - 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 해당없음.
  - 미국관리정보(몬트리올의정서물질)
    - 실리카, 무정형, 흙: 해당없음.
    - 석회석(LIMESTONE): 해당없음.
    - 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 해당없음.
    - 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 해당없음.
    - 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 해당없음.
  - EU 분류정보(확정분류결과)
    - 실리카, 무정형, 흙: 해당없음.
    - 석회석(LIMESTONE): 해당없음.
    - 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 해당없음.
    - 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 해당없음.
    - 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 해당없음.
  - EU 분류정보(위험문구)
    - 실리카, 무정형, 흙: 해당없음.
    - 석회석(LIMESTONE): 해당없음.
    - 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 해당없음.
    - 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 해당없음.
    - 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 해당없음.
  - EU 분류정보(안전문구)
    - 실리카, 무정형, 흙: 해당없음.
    - 석회석(LIMESTONE): 해당없음.
    - 메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란: 해당없음.
    - 폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane): 해당없음.
    - 다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE): 해당없음.

## 16. 기타 참고사항

Reference Items

### 가. 자료의 출처:

본 MSDS는 제조원인 TOPLAI의 MADS자료와 자체테스트 결과 및 한국산업안전공단의 자료 등을 취합하여 공급자인 (주)지에이치아이가 2018년7월2일 GHS(Globally Harmonized System of Classification and Labelling Chemicals)/UN 권고지침규정에 의거하여 수정 및 보완하여 재작성 한 것입니다.

### 나. 최초작성일: 2013.7.1

다. 개정횟수 및 최종개정일자 : 3회 / 2018년 1월5일

라. 기타: 본 물질안전보건자료는 제품의 성능 향상 또는 새로운 기술에 의해 사전에 고지 없이 변경 또는 수정될 수도 있습니다.

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법 제39조1항과 제41조 같은 법 시행령 제32조의 2항 및 같은 법 시행규칙 제81조제1항,제92조의2부터 제92조9까지, 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 제공받은 자는 치료목적이나 또는 근로자건강보호 목적 이외의 용도로 사용하거나 타인에게 누설시켜서는 안되며 본 MSDS는 사용업체 및 사용자에게 지원하기위한 참고자료로서 이로 인한 어떠한 기술적, 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 Jan. 5. 2018



# CHEMGUARD