

# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

제품명		에폭시 페인트 회색	
1. 화학제품과 회사에 관한 정보			
가. 제품명	에폭시 페인트 투명하도		
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한			
제품의 권고 용도	철재, 콘크리트 시설물 내부 방식보호 및 마감용 도료		
제품의 사용상의 제한	권고용도의 사용 금지		
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)			
회사명	㈜엔씨페인트		
주소	경기도 파주시 월롱면 용상골길 48		
긴급전화번호	031-943-8511		
2. 유해성·위험성			
가. 유해성·위험성 분류	인화성 액체 : 구분2		
	자기발열성 물질 및 혼합물 : 구분1		
	발암성 : 구분2		
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목			
그림문자			
			
신호어	위험		
유해·위험문구	H225 고인화성 액체 및 증기		
	H251 자기발열성 ; 화재를 일으킬 수 있음		
	H351 암을 일으킬 것으로 의심됨		
예방조치문구			
예방	P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.		
	P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.		
	P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연		
	P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.		
	P235+P410 저온으로 유지하고 직사광선을 피하십시오.		
	P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.		
	P241 폭발 방지용 전기·환기·조명장비를 사용하십시오.		
	P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.		
	P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.		
	P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.		
대응	P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.		
	P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.		
	P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 적절한소화제를 사용하십시오.		
저장	P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.		
	P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.		
	P407 적하물 사이에는 간격을 유지하십시오.		
	P420 다른 물질과 격리하여 보관하십시오.		
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.		
3. 구성성분의 명칭 및 함유량			
물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
카본블랙		1333-86-4	0.4~0.6
이산화티타늄		13463-67-7	11~13
	메틸에틸케톤		
	2-부타논		

메틸 에틸 케톤	Methyl ethyl ketone(M.E.K)	78-93-3	3~7
	Methyl ethyl ketone(M.E.K)		
	2-Butanone		
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	페놀, 4,4-(1-메틸에틸리덴)비스-, 2,2-((1-메틸에틸리덴)비스(4,1-페닐렌옥시메틸렌))비스(옥시란)과의 중합체(Phenol, 4,4-(1-methylethylidene)bis-, polymer with 2,2-((1-methylethylidene)bis(4,1-phenyleneoxymethylene))bis(oxirane))	25036-25-3	40~50
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	다이메틸폴리실록산/WATER 유탁액 S(DIMETHYLPOLYSILOXANE/WATER EMULSIONS);	63148-62-9	0.01~0.03
영업비밀	-	-	25~34

#### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오
	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
나. 피부에 접촉했을 때	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
	긴급 의료조치를 받으시오
	오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
	경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오
	화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
	비누와 물로 피부를 씻으시오
다. 흡입했을 때	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
	따뜻하게 하고 안정되게 해주세요
라. 먹었을 때	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
	물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오
마. 기타 의사의 주의사항	폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.
	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

#### 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	
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	
화학물질로부터 생기는 특정 유해성	고인화성 액체 및 증기
	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
	상온에서 불안정함
	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
	증기는 정화원에 옮겨져 발화될 수 있음
	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
	가열시 용기가 폭발할 수 있음
	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
화학물질로부터 생기는 특정 유해성	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
	소화 후에도 재점화할 수 있음
	습기와 접촉시 점화할 수 있음
	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
	인화성/연소성 물질
	일부 물질은 섬광을 내며 빠르게 탈 수 있음
	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
	일부는 화재나 가열시 폭발적으로 분해할 수 있음
	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	
카본블랙	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
	인화점 이상의 온도로 용융되어 운송될 수 있으니 주의하십시오
	탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
	탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
	탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
	탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오
이산화티타늄	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
	용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오
	소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
	탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
	탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
	탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
	탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
	탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오
메틸 에틸 케톤	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
	대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오
	대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
	탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오
	탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
	탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
	탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
	탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
	탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
	일부는 고온으로 운송될 수 있음
	누출물은 오염을 유발할 수 있음
	접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
	소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
	탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
	탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
	탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
플리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
	일부는 고온으로 운송될 수 있음
	누출물은 오염을 유발할 수 있음
	접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
	소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
	탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
	탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
	탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
6. 누출사고시 대처방법	
가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.
	엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

	모든 점화원을 제거하십시오
	물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
	위험하지 않다면 누출을 멈추시오
	적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
	증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
	화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하십시오
	플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
	피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
-------------------------	----------------------------------

다. 정화 또는 제거 방법	소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.
	불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
	액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
	건조모래/흙, 기타 비가연성 물질로 덮은 뒤 확산 및 비와의 접촉을 막기 위해 플라스틱 시트로 덮으시오
	다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오
	청결한 방폭 도구를 사용하여 누출물을 수거하고 느슨하게 덮인 플라스틱 용기에 담으시오
	청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오

### 7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령	모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
	폭발 방지용 전기·환기·조명장비를 사용하십시오.
	스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
	정전기 방지 조치를 취하십시오.
	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.
	취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
	개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
	가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.
	적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
	물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
	피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
	열에 주의하십시오
	저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

나. 안전한 저장방법	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
	용기를 단단히 밀폐하십시오.
	저온으로 유지하고 직사광선을 피하십시오.
	환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
	잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
	적하물 사이에는 간격을 유지하십시오.
	다른 물질과 격리하여 보관하십시오.
	빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.

### 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	
카본블랙	TWA - 3.5mg/m3 발암성 2, 흡입성(고시 제2020-48호)
이산화티타늄	TWA - 10mg/m3 발암성 2
메틸 에틸 케톤	TWA - 200ppm STEL - 300ppm
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음

폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
ACGIH 규정	
카본블랙	TWA 3 mg/m <sup>3</sup>
이산화티타늄	TWA 10 mg/m <sup>3</sup>
메틸 에틸 케톤	TWA 200 ppm STEL 300 ppm
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
생물학적 노출기준	
카본블랙	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 에틸 케톤	Methyl Ethyl Ketone in urine 2mg/L (출처: ACGIH TLVs and BEIs)
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
기타 노출기준	
카본블랙	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 에틸 케톤	자료없음
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
카본블랙	<p>발암성 2, 흡입성(고시 제2020-48호)</p> <p>노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 35mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 87.5mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 175mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 3500mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 35000mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오</p>
이산화티타늄	<p>발암성 2</p> <p>노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 100mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 250mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 500mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 10000mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 100000mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오</p>
메틸 에틸 케톤	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

	노출농도가 2000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
	노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하십시오
	노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
	노출농도가 200000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
	노출농도가 2000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	<p>노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오</p> <p>입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)</p> <p>산소가 부족한 경우(&lt;19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오</p>
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	<p>노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오</p> <p>기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크</p> <p>산소가 부족한 경우(&lt;19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오</p>

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	2액형
색상	유색불투명액체
나. 냄새	용제 및 장뇌냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	25°C
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	(물)불용성
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.3
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	71KU
머. 분자량	자료없음

카본블랙	
가. 외관	
성상	고체 (휘발성의 암모니아 용액)
색상	검정색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	(약 3550 °C)
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	4200 °C
사. 인화점	> 500 °C

아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	(녹지 않음)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.7-2.1
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	900 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	12.01

이산화티타늄

가. 외관	
성상	고체 (결정)
색상	백색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	7
마. 녹는점/어는점	1843 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	3000 ℃ (ca)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	500.6 mg/l
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	3.9 (g/cm3)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	79.865

메틸 에틸 케톤

가. 외관	
성상	액체
색상	무색
나. 냄새	박하 및 달콤한 냄새
다. 냄새역치	0.7375 ~ 147.5mg/m <sup>3</sup>
라. pH	(중성, 20℃)
마. 녹는점/어는점	-86 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	79.59 ℃
사. 인화점	-9 ℃
아. 증발속도	2.7 (에테르=1)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	11.5 / 1.8 %
카. 증기압	90.6 mmHg (25℃)
타. 용해도	29 g/100m <sup>l</sup> (20℃)
파. 증기밀도	2.41 (공기=1)
하. 비중	0.8 (물=1)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	0.29
너. 자연발화온도	505 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	0.40 cP (25℃)

머. 분자량	72.11
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	
가. 외관	
성상	고체, 박편
색상	노란색에서 황갈색까지
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	(해당없음)
마. 녹는점/어는점	> 10 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	(해당없음)
사. 인화점	> 200 °C
아. 증발속도	(해당없음)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	(해당없음)
타. 용해도	(물용해도: 거의 불용성)
파. 증기밀도	(해당없음)
하. 비중	(1.18-1.19 (물=1))
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	(해당없음)
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	
가. 외관	
성상	액체
색상	투명
나. 냄새	변화하는 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	149 °C ( 1 ATM: >300°F = >149°C = >422°K)
사. 인화점	> 101 °C (275-635°F)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	(<5mmHg, 25°C)
타. 용해도	(<0.1%)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.98 (at 20°C (liquid))
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	(>400 °C)
더. 분해온도	(>200 °C)
러. 점도	50 cSt
머. 분자량	10 ( cu mm/S @ 25 deg C /Silicone fluid with 10 mm sq/S viscosity/)

10. 안정성 및 반응성	
가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	
카본블랙	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
	상온에서 불안정함
	마찰, 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
	분말, 분진, 부스러기, 천공, 선반, 절삭 등으로 폭발하거나 폭발적으로 탈 수 있음
	소화 후에도 재점화할 수 있음
	인화성/연소성 물질
일부 물질은 섬광을 내며 빠르게 탈 수 있음	

	용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
	접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
이산화티타늄	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
	가열시 용기가 폭발할 수 있음
	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
메틸 에틸 케톤	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
	증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
	흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	상온상압조건에서 안정함
	가열시 용기가 폭발할 수 있음
	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
	물질의 흡입은 유해할 수 있음
	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	상온상압조건에서 안정함
	가열시 용기가 폭발할 수 있음
	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
	물질의 흡입은 유해할 수 있음
	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건	
카본블랙	마찰, 열, 스파크, 화염
	열, 스파크, 화염 등 점화원
	천공, 선반, 절삭 등 분진 및 부스러기 생성
이산화티타늄	열, 스파크, 화염 등 점화원
메틸 에틸 케톤	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	열, 스파크, 화염 등 점화원
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	
카본블랙	자료없음
이산화티타늄	가연성 물질, 환원성 물질
메틸 에틸 케톤	자료없음

체	비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합	가연성 물질
		자극성, 독성 가스
	폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	가연성 물질
		자극성, 독성 가스
라. 분해시 생성되는 유해물질		
	카본블랙	자극성, 독성 가스
	이산화티타늄	부식성/독성 흡 자극성, 부식성, 독성 가스
	메틸 에틸 케톤	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
체	비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합	자료없음
	폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

	카본블랙	자료없음
	이산화티타늄	자료없음
	메틸 에틸 케톤	고농도 노출 시 눈, 코, 목(throat)을 자극할 수 있으며 두통, 어지러움, 메스꺼움, 사지 무감각( numbness of the extremities)을 유발
체	비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합	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
	폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	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

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성독성

##### 경구

	카본블랙	LD50 > 8000 mg/kg Rat (사망없음, OECD Guideline 401)
	이산화티타늄	LD50 > 2000 mg/kg Mouse (OECD TG 420)
	메틸 에틸 케톤	LD50 2193 mg/kg Rat (유사물질: 78-92-2, OECD TG 423, GLP)
체	비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합	LD50 > 2000 mg/kg Rat
		자료없음
	폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	LD50 > 17000 mg/kg Rat

##### 경피

	카본블랙	LD50 > 8000 mg/kg Rabbit
	이산화티타늄	자료없음
	메틸 에틸 케톤	LD50 > 10 Rabbit (OECD TG 402)

체	비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합	LD50 > 2000 mg/kg Rabbit
		자료없음
	폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	LD50 > 2000 mg/kg Rabbit
흡입		
	카본블랙	분진 LC50> 4.6 mg/m <sup>3</sup> 4 hr Rat (최고농도까지 사망동물없음)
	이산화티타늄	분진 LC50 3.43 mg/l Rat (OECD TG 403, 사망없음)
	메틸 에틸 케톤	증기 LC50 32 mg/l 4 hr Rat
체	비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합	가스 LD50> 2000 mg/kg Rabbit
		자료없음
	폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
피부부식성 또는 자극성		
	카본블랙	토끼를 이용한 피부부식성/자극성 시험결과 자극성이 발생하지 않음(OECD Guideline 404)
	이산화티타늄	토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음, 홍반지수=0, OECD TG 404
	메틸 에틸 케톤	<유사물질 CAS No. 78-92-2> 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험 결과, 자극성을 나타내지 않음 OECD TG 404, GLP
체	비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합	자극제 : 흡입, 피부, 눈
	폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성		
	카본블랙	토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 시험결과 경미한 자극성이 발생하지 않음(OECD Guideline 405)
	이산화티타늄	토끼를 이용한심한눈손상/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음. 결막발적지수= 1-2, OECD TG 405, GLP
	메틸 에틸 케톤	토끼를 대상으로 심한눈손상/자극성 시험 결과, 자극성을 일으킴 전체자극지수:19.2/110 OECD TG 405
체	비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합	자료없음
	폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	아이 스탠다드 드레이즈 테스트 래빗 양: 100mg/1H: 반응: Mild (경자극)
호흡기과민성		
	카본블랙	자료없음
	이산화티타늄	자료없음
	메틸 에틸 케톤	자료없음
체	비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합	자료없음
	폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
피부과민성		
	카본블랙	기니피그를 이용한 피부과민성 시험결과 피부과민성이 발생하지 않음 (OECD Guideline 406, GLP)
	이산화티타늄	기니피그를 이용한 피부과민성시험결과 피부과민성을 일으키지 않음, OECD TG 403
	메틸 에틸 케톤	사람에게 피부과민성 일으키지 않음
체	비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합	자료없음
	폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
발암성		
산업안전보건법		
	카본블랙	자료없음
	이산화티타늄	자료없음
	메틸 에틸 케톤	자료없음

체	비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
	폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
고용노동부고시		
	카본블랙	2
	이산화티타늄	2
	메틸 에틸 케톤	자료없음
체	비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
	폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
IARC		
	카본블랙	2B
	이산화티타늄	2B
	메틸 에틸 케톤	자료없음
체	비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
	폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
OSHA		
	카본블랙	해당됨
	이산화티타늄	자료없음
	메틸 에틸 케톤	자료없음
체	비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
	폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
ACGIH		
	카본블랙	A3
	이산화티타늄	A4
	메틸 에틸 케톤	자료없음
체	비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
	폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
NTP		
	카본블랙	자료없음
	이산화티타늄	자료없음
	메틸 에틸 케톤	자료없음
체	비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
	폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
EU CLP		
	카본블랙	자료없음
	이산화티타늄	자료없음
	메틸 에틸 케톤	자료없음
체	비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
	폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
생식세포변이원성		
	카본블랙	시험관 내 포유류를 이용한 자매 염색분체 교환 분석 시험결과 대사활성계 유무와 상관없이 음성 (OECD Guideline 479) 시험관 내 포유류를 이용한 유전자 돌연변이 시험결과 대사활성계 유무와 상관없이 음성 (OECD Guideline 476) 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이 시험결과 대사활성계가 유무와 상관없이 음성 (OECD Guideline 471, GLP) 생체 내 초파리를 이용한 섹스링크 열성 치사시험결과 음성(OECD Guideline 477)

이산화티타늄	시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험OECD TG 471, 포유류세포 유전자돌연변이시험 OECD TG 476, 염색체이상시험OECD TG 473결과 대사활성유무와 관계없이 음성, 생체 내 염색체이상시험, 소색시험결과 음성
메틸 에틸 케톤	시험관 내 미생물을 이용한 박테리아복귀돌연변이 시험 결과, 대사활성계 유무에 관계없이 음성 OECD TG 471 생체 내 포유류 적혈구 미소핵 시험 결과, 음성 OECD TG 474
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
<b>생식독성</b>	
카본블랙	랫드를 이용한 최기형성/모계독성/발달독성 시험결과 생식독성이 발생하지 않음(OECD Guideline 414)
이산화티타늄	랫드를 이용한 생식발달독성시험결과, 임상증상, 몸무게변화 등 영향이 관찰되지 않음. NOAEL= 1000 mg/kg bw/day(OECD TG 210)
메틸 에틸 케톤	<유사물질 CAS No. 78-92-2> 랫드를 대상으로 2세대 생식 독성 시험 결과, 10000mg/L 농도까지 태아독성, 사망, 최기형성, 장기무게변화, 조직병리학적인 염증 등은 관찰되지 않음 (NOAEL F1,P=10 000 mg/L drinking water) (OECD TG 416) 랫드를 대상으로 태아 발달 독성 시험결과, 모체의 체중이 감소하였음 잉태 기간 중 노출된 개체에게 MEK 수치가 유의하게 높았음, 3000ppm의 농도군에서 배아독성/최기형성으로 두정골 사이 뼈의 골화가 지연됨이 감소하였고, 요추 갈비뼈가 정상적인 개수보다 증가하였음 (NOAECteratogenicity&maternal toxicity=ca.1002ppm)(OECD Guideline 414)
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
<b>특정 표적장기 독성 (1회 노출)</b>	
카본블랙	자료없음
이산화티타늄	랫드를 이용한 급성경구독성시험결과, 사망없고 몸무게 변화와 부검시 중대한 병변이 관찰되지 않음OECD TG 425
메틸 에틸 케톤	특정 표적장기 독성 1회 노출: 흰쥐 또는 마우스에서 흡입 노출 시험 결과 비교적 저농도에서 중추신경계에 영향이 나타남 흰쥐에서 중정도의 농도에서 신장에 영향이 나타남 사람에서 흡입 노출시 기도 자극성이 나타남
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
<b>특정 표적장기 독성 (반복 노출)</b>	
카본블랙	인체가 반복적으로 10년이상 노출 되었을 때 기도 저항 및 후기 호흡의 감소, 기침, 가래, 만성 기관지염, 폐 기능 장애, 진폐증, 폐기종, 폐 관류의 장애, 통풍의 폐쇄성 장애 등이 발생함, 발암성 영향으로 본 항목에서 분류에 적용하지 않음
이산화티타늄	랫드를 이용한 반복경구독성시험결과, 사망없고 별다른 영향이 관찰되지 않음. NOAEL= 24,000 mg/kg bw/dayOECD TG 407
메틸 에틸 케톤	랫드를 대상으로 아만성 흡입독성:90일 시험 결과, 높은 농도의 수컷개체에겐 간무게 및 간무게/체중 비율, 간/뇌무게 비율이 유의하게 증가함, 또한 신장/체중 비율도 유의하게 높았음 높은 농도의 암컷 개체에게서 미립자 헤모글로빈 농도가 높아짐 (NOAEC=5,041ppm GLP, OECD TG 413)(출처: ECHA)  2년간 작업 중 100% 농도의 메틸에틸케톤을 취급한 27세 남성에게서 신경독성이 나타남(출처: HSDB)
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
<b>흡인유해성</b>	
카본블랙	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 에틸 케톤	흡인유해성: 탄소원자가 13개 미만인 케톤류, 3.44mPas(50℃), 1.78mPas(75℃)
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
<b>기타 유해성 영향</b>	

카본블랙	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 에틸 케톤	자료없음
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### 어류

카본블랙	LC50 > 1000 mg/l 96 hr 기타 (Tribolodon hakonensis)
이산화티타늄	LC50 > 100 mg/l 96 hr Carassius auratus (OECD Guideline 203)
메틸 에틸 케톤	LC50 2993 mg/l 96 hr Pimephales promelas (지수식, OECD Guideline 203, GLP)
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	LC50 37.79 mg/l 96 hr Lepomis macrochirus

#### 갑각류

카본블랙	EC50 > 5600 mg/l 24 hr Daphnia magna (OECD Guideline 202, GLP)
이산화티타늄	LC50 > 500 mg/l 48 hr Daphnia magna
메틸 에틸 케톤	EC50 308 mg/l 48 hr Daphnia magna (지수식 OECD TG 202, GLP)
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	LC50 44.5 mg/l 48 hr Daphnia magna

#### 조류

카본블랙	ErC50 > 10000 mg/l 72 hr 기타 (Desmodesmus subspicatus, OECD Guideline 201, GLP)
이산화티타늄	EC50 > 50 mg/l 72 hr Selenastrum capricornutum
메틸 에틸 케톤	EC50 2029 mg/l 96 hr 기타 (Pseudokirchnerella subcapitata, 지수식, GLP, OECD Guideline 201)
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음

### 나. 잔류성 및 분해성

#### 잔류성

카본블랙	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 에틸 케톤	log Kow 0.29
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	(해당없음)
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음

#### 분해성

카본블랙	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 에틸 케톤	자료없음
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음

### 다. 생물농축성

#### 농축성

카본블랙	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 에틸 케톤	자료없음

비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
생분해성	
카본블랙	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 에틸 케톤	98 % 28 day (OECD TG 301D)
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
라. 토양이동성	
카본블랙	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 에틸 케톤	자료없음
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
마. 기타 유해 영향	
카본블랙	조류:Desmodesmus subspicatus: NOEC, 72h, > 10000 mg/L, OECD Guideline 201, GLP
이산화티타늄	자료없음
메틸 에틸 케톤	조류 : 96h NOAEC생장률=1 240 mg/L Pseudokirchnerella subcapitata 지수식 OECD Guideline 201, GLP
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
13. 폐기시 주의사항	
가. 폐기방법	
카본블랙	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 에틸 케톤	다음 중 하나의 방법으로 처리하십시오. 1. 소각하십시오. 2. 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오. 3. 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제한 후 그 잔재물은 소각하십시오. 4. 중화·산화·환원·중합·축합의 반응을 이용하여 처리하십시오. 5. 잔재물은 소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오.
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	1) 기름과 물을 분리하여 분리된 기름성분은 소각하고, 분리한 후 남은 물은 수질오염방지시설에서 처리하십시오. 2) 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하거나 안정화 처리하십시오. 3) 응집·침전방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오. 4) 분리·증류·추출·여과·열분해의 방법으로 정제 처리하십시오. 5) 소각하거나 안정화처리 하십시오.
나. 폐기시 주의사항	
카본블랙	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
이산화티타늄	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
메틸 에틸 케톤	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
14. 운송에 필요한 정보	
가. 유엔번호(UN No.)	
카본블랙	1361

이산화티타늄	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
메틸 에틸 케톤	1193
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
나. 적정선적명	
카본블랙	탄소(동식물계인 것)(CARBON animal or vegetable origin)
이산화티타늄	해당없음
메틸 에틸 케톤	에틸메틸케톤 (메틸에틸케톤)(ETHYL METHYL KETONE(METHYL ETHYL KETONE))
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	나일론 6
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급	
카본블랙	4.2
이산화티타늄	해당없음
메틸 에틸 케톤	3
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	해당없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	해당없음
라. 용기등급	
카본블랙	II
이산화티타늄	해당없음
메틸 에틸 케톤	II
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	해당없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	해당없음
마. 해양오염물질	
카본블랙	비해당
이산화티타늄	자료없음
메틸 에틸 케톤	비해당
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	
카본블랙	F-A
이산화티타늄	해당없음
메틸 에틸 케톤	F-E
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	해당없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	해당없음
유출시 비상조치	
카본블랙	S-J
이산화티타늄	해당없음
메틸 에틸 케톤	S-D
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	해당없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	해당없음
15. 법적규제 현황	
가. 산업안전보건법에 의한 규제	

카본블랙	노출기준설정물질
이산화티타늄	관리대상유해물질
	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
	노출기준설정물질
메틸 에틸 케톤	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
	관리대상유해물질
	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
	노출기준설정물질
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	
카본블랙	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 에틸 케톤	사고대비물질
	유독물질
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	
카본블랙	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 에틸 케톤	4류 제1석유류(비수용성) 200L
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	
카본블랙	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 에틸 케톤	지정폐기물
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	지정폐기물
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	지정폐기물
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
기타 국내 규제	
카본블랙	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 에틸 케톤	해당없음
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	해당없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	
카본블랙	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 에틸 케톤	해당없음
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	해당없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)	
카본블랙	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 에틸 케톤	2267.995kg 5000lb
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	해당없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
카본블랙	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 에틸 케톤	해당없음
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	해당없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
카본블랙	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 에틸 케톤	해당없음
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	해당없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
카본블랙	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 에틸 케톤	해당없음
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	해당없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
카본블랙	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 에틸 케톤	해당없음
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	해당없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
카본블랙	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 에틸 케톤	해당없음
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	해당없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
카본블랙	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 에틸 케톤	해당없음
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	해당없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
카본블랙	해당없음

이산화티타늄	해당없음
메틸 에틸 케톤	Flam. Liq. 2 STOT SE 3 Eye Irrit. 2
체 비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합	해당없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
카본블랙	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 에틸 케톤	H225 H336 H319
체 비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합	해당없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
카본블랙	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 에틸 케톤	해당없음
체 비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합	해당없음
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)	해당없음

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

#### 카본블랙

HSDB(성상)

HSDB(색상)

HSDB(나. 냄새)

ECHA(경구)

ECHA(경피)

ECHA(피부부식성 또는 자극성 )

ECHA(심한 눈손상 또는 자극성 )

ECHA(피부과민성)

ECHA(생식세포변이원성)

ECHA(생식독성)

NITE(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

NITE(어류)

EHCA(조류)

ECHA(마. 기타 유해 영향)

#### 이산화티타늄

ECHA(성상)

ECHA(색상)

ECHA(나. 냄새)

ECHA(라. pH)

ECHA(마. 녹는점/어는점)

ECHA(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

ECHA(타. 용해도)

ECHA(하. 비중)

ChemIDPlus(머. 분자량)

ECHA(경구)

ECHA(흡입)

OECD SIDS(피부부식성 또는 자극성 )

ECHA(심한 눈손상 또는 자극성 )
OECD SIDS(피부과민성)
OECD SIDS(생식세포변이원성)
OECD SIDS(생식독성)
OECD SIDS(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
OECD SIDS(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
ECHA(갑각류)
ECHA(조류)
메틸 에틸 케톤
ICSC(성상)
HSDB(색상)
HSDB(나. 냄새)
HSDB(다. 냄새역치)
GESTIS(라. pH)
ICSC(마. 녹는점/어는점)
HSDB(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
ICSC, ECHA(사. 인화점)
HSDB(아. 증발속도)
ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
HSDB(카. 증기압)
ICSC(타. 용해도)
ICSC(파. 증기밀도)
ICSC(하. 비중)
ICSC(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))
ICSC(너. 자연발화온도)
HSDB(러. 점도)
pubchem(머. 분자량)
HSDB(가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보)
ECHA(경구)
ECHA(경피)
RTECS(흡입)
ECHA(피부부식성 또는 자극성 )
ECHA(심한 눈손상 또는 자극성 )
ECHA(피부과민성)
ECHA(생식세포변이원성)
ECHA(생식독성)
NLM(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
흡인유해성: 탄소원자가 13개 미만인 케톤류, 3.44mPas(50℃), 1.78mPas(75℃) (흡인유해성)
ECHA(어류)
ECHA(갑각류)
ECHA(조류)
ICSC(잔류성)
ECHA(생분해성)
ECHA(마. 기타 유해 영향)
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체
폴리다이메틸실록산(Polydimethylsiloxane)
Corporate Solution From Thomson Micromedex( <a href="http://csi.micromedex.com">http://csi.micromedex.com</a> )(성상)
Corporate Solution From Thomson Micromedex( <a href="http://csi.micromedex.com">http://csi.micromedex.com</a> )(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
Corporate Solution From Thomson Micromedex( <a href="http://csi.micromedex.com">http://csi.micromedex.com</a> )(사. 인화점)
Corporate Solution From Thomson Micromedex( <a href="http://csi.micromedex.com">http://csi.micromedex.com</a> )(하. 비중)
Corporate Solution From Thomson Micromedex( <a href="http://csi.micromedex.com">http://csi.micromedex.com</a> )(머. 분자량)
National Library of Medicine(NLM)( <a href="http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM">http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM</a> )(경구)

National Library of Medicine(NLM)( <a href="http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM">http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM</a> )(경피)	
Corporate Solution From Thomson Micromedex( <a href="http://csi.micromedex.com">http://csi.micromedex.com</a> )(심한 눈손상 또는 자극성 )	
The ECOTOXicology database (ECOTOX)( <a href="http://cfpub.epa.gov/ECOTOX/quick_query.htm">http://cfpub.epa.gov/ECOTOX/quick_query.htm</a> )(어류)	
The ECOTOXicology database (ECOTOX)( <a href="http://cfpub.epa.gov/ECOTOX/quick_query.htm">http://cfpub.epa.gov/ECOTOX/quick_query.htm</a> )(갑각류)	
The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron( <a href="http://ull.chemistry.uakron.edu/erd">http://ull.chemistry.uakron.edu/erd</a> )	
나. 최초작성일	2015-12-05
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	1회
최종개정일자	2020-06-04
라. 기타	

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