

# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

AA05174-000000014

제품명

만능에폭시(J-4020)

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	만능에폭시(J-4020)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	각종석재, 인조석재
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	㈜제일산업
주소	충북 음성군 삼성면 대덕로 63-59
긴급전화번호	043-877-4080

### 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	급성 독성(경구) : 구분4 급성 독성(경피) : 구분3 급성 독성(흡입: 증기) : 구분3 급성 독성(흡입: 분진/미스트) : 구분2 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1(1A/1B/1C) 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1 피부 과민성 : 구분1(1A/1B) 생식세포 변이원성 : 구분2 생식독성 : 구분2 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2 만성 수생환경 유해성 : 구분2
---------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목  
그림문자



신호어

위험

H302 삼키면 유해함  
H311 피부와 접촉하면 유독함  
H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴  
H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음  
H318 눈에 심한 손상을 일으킴  
H330 흡입하면 치명적임  
H331 흡입하면 유독함

유해·위험문구

H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨(유전적인 결함을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출경로에 의해 유전적인 결함을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)  
H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨(알려진 특정한 영향을 명시한다.)(생식독성을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출경로에 의해 생식독성을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)  
H373 장기간 또는 반복노출 되면 장기(영향을 받는 것으로 알려진 모든 장기를 명시한다.)에 손상을 일으킬 수 있음(특정표적장기독성(반복노출)을 일으키는 노출 경로를 기재. 단, 다른 노출경로에 의해 특정표적장기독성(반복노출)을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)  
H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

예방조치문구

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

예방

- P260 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를(을)흡입하지 마시오.
- P261 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
- P264 취급 후에는...을(를)철저히 씻으시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나,마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
- P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.
- P273 환경으로 배출하지 마시오.
- P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을)착용하시오.
- P284 [환기가 잘 되지 않는 경우]호흡기 보호구를 착용하시오.
- P301+P312 삼켰다면:불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.
- P301+P330+P331 삼켰다면:입을 씻어내시오.토하게 하지 마시오.
- P302+P352 피부에 묻으면:다량의 물/...으로 씻으시오.
- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면:오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오.피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오].
- P304+P340 흡입하면:신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면:몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오.계속 씻으시오.
- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면:의학적 조치/조언을 받으시오.

대응

- P310 즉시 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.
- P311 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.
- P314 불편함을 느끼면 의학적 조치/조언을 받으시오.
- P320 긴급히...처치를 하시오.
- P321 ...처치를 하시오.
- P330 입을 씻어내시오.
- P333+P313 피부 자극 또는 홍반이 나타나면:의학적 조치/조언을 받으시오.
- P361+P364 오염된 모든 의류를 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
- P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
- P363 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오.
- P391 누출물을 모으시오.

저장

- P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.용기를 단단히 밀폐하시오.
- P405 잠금장치를 하여 저장하시오.

폐기

- P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
<b>주제</b>			
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물 (C18-UNSATURATED FATTY ...	지방 산, C18-불포화, 디머스, 반응성 생성물, 함유 폴리에틸렌폴리아민들(FATTY	68410-23-1	100
<b>경화제</b>			
벤질 알코올	BENZENEMETHANOL	100-51-6	12.31
페놀	phenol-Skin	108-95-2	30.77
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	비스페놀 A-에피클로로하이드린 수지 (BISPHENOL A-EPICHLOROHYDRIN RESIN);	25068-38-6	43.96
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물 (C18-UNSATURATED FATTY ...	지방 산, C18-불포화, 디머스, 반응성 생성물, 함유 폴리에틸렌폴리아민들(FATTY	68410-23-1	6.37
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	2,4,6-트리스((다이메틸아미노)메틸)페놀 (2,4,6-TRIS((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENO	90-72-2	6.59

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 자극이 지속되면 의학적 조치·조언을 구하시오.



	<p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오</p> <p>용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오</p> <p>소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오</p> <p>탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하십시오</p> <p>탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오</p>
페놀	<p>구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오</p> <p>용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오</p> <p>소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오</p> <p>용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오</p> <p>탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하십시오</p> <p>탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오</p>
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	<p>구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오</p> <p>일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오</p> <p>소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하십시오</p> <p>탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오</p>
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	<p>구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오</p> <p>용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오</p> <p>소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오</p> <p>탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하십시오</p> <p>탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오</p>
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	<p>구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오</p> <p>용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오</p> <p>소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오</p> <p>용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오</p> <p>탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하십시오</p>
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	<p>탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오</p>

## 6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

오염 지역을 격리하십시오.  
 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.  
 누출물을 만지거나 걸터다니지 마시오  
 모든 정화원을 제거하십시오  
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오  
 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오  
 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오  
 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오  
 분진 형성을 방지하십시오  
 피해아할 물질 및 조건에 유의하십시오  
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.  
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음  
 누출물은 오염을 유발할 수 있음  
 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오  
 환경으로 배출하지 마시오.

다. 정화 또는 제거 방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.  
 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.  
 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.  
 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오  
 청결한 삼으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오  
 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오  
 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오  
 누출물을 모으시오.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.  
 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.  
 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.  
 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.  
 피해아할 물질 및 조건에 유의하십시오  
 피해아할 물질 및 조건에 유의하십시오  
 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오  
 고온에 주의하십시오  
 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.  
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.  
 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.  
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.  
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.  
 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

나. 안전한 저장방법

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.  
 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

나. 안전한 저장방법

피해아할 물질 및 조건에 유의하십시오  
 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.  
 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등  
 국내규정

벤질 알코올	자료없음
페놀	TWA - 5ppm
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	자료없음
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	자료없음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	자료없음
ACGIH 규정	
벤질 알코올	자료없음
페놀	TWA 5 ppm
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	자료없음
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	자료없음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	자료없음
생물학적 노출기준	
벤질 알코올	자료없음
페놀	자료없음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	자료없음
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	자료없음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	자료없음
기타 노출기준	
벤질 알코올	자료없음
페놀	자료없음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	자료없음
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	자료없음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
나. 적절한 공학적 관리	운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기 하시오
나. 적절한 공학적 관리	이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
벤질 알코올	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용 하시오
벤질 알코올	-안면부 여과식 방진마스크 또는 공기여과식 방진마스크(고효율미립자여과재)또는 전동팬 부착 방진마스크(분진, 미스트, 흙용 여과재)
벤질 알코올	기체/액체물질의 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
벤질 알코올	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오
페놀	노출되는 임자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
페놀	노출농도가 50ppm보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
페놀	노출농도가 125ppm보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하십시오
페놀	노출농도가 250ppm보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

페놀	노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력 요구식 송기마스크를 착용하십시오
페놀	노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	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
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	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
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	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
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오
눈 보호	눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하십시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
눈 보호	눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 보안경을 착용하십시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
눈 보호	눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 다음과 같은 보안경을 착용하십시오. - 가스상태의 유기물질의 경우 밀폐형 보안경 - 증기상태의 유기물질의 경우 보안경 혹은 통기성 보안경 - 입자상 물질의 경우 통기성 보안경
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
손 보호	화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오
신체 보호	화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	자료없음
색상	미색, 연갈색
나. 냄새	약간의 방향족 냄새

다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	100℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	해당없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음

파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.2±1
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	300℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

벤질 알코올

가. 외관	
성상	자료없음
색상	자료없음
나. 냄새	독특한 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-15℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	205℃
사. 인화점	93℃ (c.c.)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	13 / 1.3%
카. 증기압	13.2 Pa (20℃)
타. 용해도	4.29 g/100mℓ (25℃)
파. 증기밀도	3.7
하. 비중	1.04
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	1.1
너. 자연발화온도	436℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

페놀

가. 외관	
성상	고체
색상	무색에서 노랑 또는 연분홍
나. 냄새	특징있는 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	6 (수용액)
마. 녹는점/어는점	43℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	182℃ (101.3kPa)
사. 인화점	79℃
아. 증발속도	자료없음

자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	10 / 1.36%
카. 증기압	0.2 hPa (25℃)
타. 용해도	84 g/ℓ (20℃)
파. 증기밀도	3.24
하. 비중	1.07 (g/cm <sup>3</sup> 20℃)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	1.47
너. 자연발화온도	715℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	1.784 cP (75℃)
머. 분자량	94.1124



에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지

가. 외관	
성상	액체
색상	투명에서 노란색까지
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	4.5 ~ 4.7
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	> 260 °C
사. 인화점	> 249 °C
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	(< 0.1 mmHg at 25°C)
타. 용해도	(우시할만한함)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.13
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	2.821 (추정치)
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	320.82

C18-불포화 지방산, 미분사제, 폴리메틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY

가. 외관	
성상	액체
색상	노란색
나. 냄새	비린내
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	> 110 °C (c.c.)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	(1-10 %)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.97

거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀

가. 외관	
성상	액체
색상	황갈색
나. 냄새	비린내
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	11
마. 녹는점/어는점	130 ~ 135°C (/1hPa)

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	130 ~ 135℃
사. 인화점	≥ 160 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	0.075 mmHg
타. 용해도	14.9 g/100m <sup>l</sup> (at 25℃, 추정치)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.974
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	0.77
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	150.00 cP
머. 분자량	265.40

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

벤질 알코올	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
벤질 알코올	가열시 용기가 폭발할 수 있음
벤질 알코올	일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음
벤질 알코올	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
페놀	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
페놀	가열시 용기가 폭발할 수 있음
페놀	가열시 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음: 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험
페놀	일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음
페놀	일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음
페놀	독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음
페놀	용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	가열시 용기가 폭발할 수 있음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	물질의 흡입은 유해할 수 있음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	석면의 흡입은 폐에 손상을 줄 수 있음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	일부 액체에서 현기증 및 질식을 유발하는 증기를 발생할 수 있음
민과의 반응 C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	가열시 용기가 폭발할 수 있음
민과의 반응 C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음
민과의 반응 C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
민과의 반응 C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	가열시 용기가 폭발할 수 있음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	가열시 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음: 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
<b>나. 피해야 할 조건</b>	
벤질 알코올	열, 스파크, 화염 등 점화원
페놀	열, 스파크, 화염 등 점화원
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	열
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	열, 스파크, 화염 등 점화원
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	열, 스파크, 화염 등 점화원
<b>다. 피해야 할 물질</b>	
벤질 알코올	가연성 물질, 환원성 물질
페놀	금속
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	자료없음
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	가연성 물질, 환원성 물질
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	금속
<b>라. 분해시 생성되는 유해물질</b>	
벤질 알코올	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
벤질 알코올	부식성/독성 흡
페놀	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	자극성, 독성 가스
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	부식성/독성 흡
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

벤질 알코올	자극, 혈압 변화, 구역, 구토, 설사, 위통, 호흡곤란, 두통, 졸음, 현기증, 조정(기능) 손실, 경련, 의식불명을 일으킬 수 있음. 자극, 시력불선명, 눈 손상을 일으킬 수 있음.
페놀	점막, 눈, 피부로 흡수되어 전신 영향을 일으킬 수 있는 물질(ACGIH, 고용부고시 제2018-24 호:skin)
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	호흡기관을 자극 할 수 있음 피부를 자극 시킬 수 있음 눈을 자극시킬 수 있음
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	자료없음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	자료없음

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성독성

##### 경구

벤질 알코올	LD50 1610 mg/kg Rat
페놀	LD50 340 mg/kg Rat (OECD TG 401)
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	LD50 > 2000 mg/kg Rat (OECD Guideline 420)

C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	자료없음
경피	
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	LD50 1200 mg/kg Rat
벤질 알코올	LD50 2000 mg/kg Rat
페놀	LD50 660 mg/kg Rabbit (OECD TG 402)
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	LD50 > 2000 mg/kg Rat
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	자료없음
흡입	
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	LD50 1280 mg/kg Rat
벤질 알코올	증기 LC50> 4.178 mg/l 4 hr Rat (OECD 403 GLP)
페놀	분진 LC50> 1.27 mg/kg 8 hr Rat (LC0(8h) =900mg/m <sup>3</sup> air (nominal) (OECD Guideline 403), 하지만 ECHA 조화된 분류에서 구분3 으로 정하고 있음)
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	자료없음
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	자료없음
피부부식성 또는 자극성	
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	자료없음
벤질 알코올	피부 자극성 없음(래빗의 피부에 500 ul의 양으로 4시간 노출 후 7일간 동안 관찰결과, 흥반점 수 : 0-1, 부종점수 : 0)_신뢰도 1(OECD Guideline 404, GLP)
페놀	시험관 내 피부부식성/자극성 시험 결과, 부식성을 일으킴 OECD TG 431, GLP
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	- 토끼 피부 자극성을 가짐(CERI Hazard 자료 2002) - 유럽연합 지침 7차 개정 부속서 1의 분류는 R38(피부에 자극성을 일으킴) - 토끼의 STANDARD DRAIZE TEST에서 중간이상의 자극을 보임
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	피부에 자극을 일으킴
심한 눈손상 또는 자극성	
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	심한 자극
벤질 알코올	눈 자극성 약간 있음(Rabbit) OECD TG 405
페놀	자료없음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	- 토끼 눈 자극성을 가짐(CERI Hazard 자료 2002) - 토끼의 STANDARD DRAIZE TEST에서 중간이상의 자극을 보임
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	눈에 자극을 일으킴
호흡기과민성	
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	심한 자극
벤질 알코올	자료없음
페놀	자료없음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	자료없음
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	자료없음
피부과민성	
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	자료없음
벤질 알코올	피부 과민성 있음(Patch test의 시험방법으로 인체를 이용한 피부과민성 시험결과 과민성 있음)
페놀	기니피그를 대상으로 피부과민성 시험 결과, 과민성을 일으키지 않음 OECD TG 406, GLP
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	- 유럽연합 지침 7차 개정 부속서 1의 분류는 R43(피부 접촉에 의해 과민반응을 일으킬 수 있음)

C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 자료없음  
민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 자료없음  
발암성

산업안전보건법

벤질 알코올 자료없음

페놀 특별관리물질

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음

C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 자료없음  
민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 자료없음

고용노동부고시

벤질 알코올 자료없음

페놀 자료없음

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음

C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 자료없음  
민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 자료없음

IARC

벤질 알코올 자료없음

페놀 3

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음

C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 자료없음  
민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 자료없음

OSHA

벤질 알코올 자료없음

페놀 자료없음

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음

C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 자료없음  
민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 자료없음

ACGIH

벤질 알코올 자료없음

페놀 A4

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음

C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 자료없음  
민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 자료없음

NTP

벤질 알코올 자료없음

페놀 자료없음

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음

C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 자료없음  
민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 자료없음

EU CLP

벤질 알코올 자료없음

페놀	자료없음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	자료없음
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	자료없음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	자료없음
생식세포변이원성	
벤질 알코올	자료없음
페놀	포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험 결과, 대사활성계 있는 경우 양성 OECD Guideline 473 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과, 양성 OECD Guideline 474
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	In vitro 포유류세포(마우스 림프종 L5178Y 세포) 유전자 돌연변이 연구시 대사활성화 여부와 관계없이, 양성 관찰됨 해당 결과만으로는 분류에 적용하기에 불충분
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	자료없음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	자료없음
생식독성	
벤질 알코올	랫트와 마우스를 이용한 만성노출 동물시험에서 벤질 알코올의 유해작용은 발견되지 않았으며, 마우스를 이용한 생식독성 시험에서 벤질 알코올 처치그룹과 대조그룹 간에 차이가 있긴 했으나 그것은 낮은 임신 체중과 감소된 평균 세끼체중에 국한된 것이었다. 대조그룹에 비하여 태아 체중이 감소하였다고 보고된 연구도 있으며, 대조그룹과 벤질 알코올 처치그룹 사이에 아무런 차이가 없었다는 연구결과도 있다. 또한, 마우스에게 벤질 알코올 6 g/kg을 임신 후 6일부터 13일 까지 경구투여 했을 때 차산자들의 성장 통계학적으로 영향이 있었음
페놀	<생식능력에 관한 영향> NOAEL = 1000 mg/l (70 mg/kg bw/day for males and 93 mg/kg bw/day for females) LOAEL = 5000 mg/l LOAEL에서 생식능력 (reproductive capability and fertility)관련 장애가 관찰되지 않음 <발달능력에 관한 영향> 쥐와 생쥐를 대상으로 Gavage study 및 2세대 음수테스트를 통해 페놀에 대한 발달독성 시험시, 성장지연 및 성장 장애가 관찰됨. 모체 발달독성의 NOAEL은 140 mg/kg bw/day이고, 태아의 경우 93mg / kg bw /day 시험시 장애는 280 mg/kg bw/da 투여시 관찰되었기에 특정배아 도는 태아독성이 있다고 분류하기에는 불충분하다고 판단됨
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	자료없음
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	자료없음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
벤질 알코올	자료없음
페놀	시험동물을 이용한 급성 노출 시(호흡, 구강, 피부) 심각한 전신작용 유발할 수 있으며, 이에따른 심한 우울증, 중추 신경계 자극, 마비, 기관지 폐렴 등의 2차 장애 유발할 수 있음. 해당 독성의 경우 급성독성에 의한 독성으로 분류할 수 있기에 본 분류에는 적용하지 않음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	자료없음
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	흡입시 기도를 자극함
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	흡입시 기도를 심하게 자극함
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
벤질 알코올	자료없음

페놀	랫드를 대상으로 설치류 반복투여 90일 경구 독성 시험 결과, 코, 눈 주위가 붉은색 및 변색, 젖은 사타구니 털이 관찰됨, 높은 농도에서 물 섭취량, 먹이 섭취량, 체중 감소, 높은 농도의 P1 수컷 개체에게서 정낭 절대무게의 감소, 장기뇌, 신장, 간, 고환, 부고환, 오른쪽 고환 실질-체중 비율이 상당히 증가함, 이는 최종 체중이 상당히 감소함을 의미 (NOAEL수=1000ppm GLP, OECD TG 408)
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	자료없음
민과의 반응	C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...)
흡인유해성	자료없음
벤질 알코올	자료없음
페놀	자료없음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	자료없음
민과의 반응	C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...)
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	자료없음
기타 유해성 영향	자료없음
벤질 알코올	자료없음
페놀	자료없음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	자료없음
민과의 반응	C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...)
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### 어류

벤질 알코올	LC50 10 mg/l 96 hr
페놀	LC50 8.9 mg/l 96 hr <i>Oncorhynchus mykiss</i> (유수식, GLP, OECD Guideline 204)

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	LC50 1.41 mg/l 96 hr <i>Oryzias latipes</i>
---------------------	---

민과의 반응	C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...)
--------	--

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	LC50 447.821 mg/l 96 hr
------------------------	-------------------------

#### 갑각류

벤질 알코올	자료없음
페놀	EC50 3.1 mg/l 48 hr <i>Ceriodaphnia dubia</i> (지수식, (EC10 : 0.46 mg phenol/L, <i>D. magna</i> 를 사용한 16 일 연구))

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	EC50 1.7 mg/l 48 hr
---------------------	---------------------

민과의 반응	C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...)
--------	--

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	LC50 28.198 mg/l 48 hr
------------------------	------------------------

#### 조류

벤질 알코올	자료없음
페놀	EC50 61.1 mg/l 96 hr <i>Selenastrum capricornutum</i> (EPA/600/4-89/001)

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	자료없음
---------------------	------

민과의 반응	C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...)
--------	--

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 EC50 34.812 mg/l 96 hr

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

벤질 알코올	log Kow 1.1
페놀	log Kow 1.47
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	log Kow 2.821 (추정치)

민과의 반응 C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 자료없음  
생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 log Kow 0.77

분해성

벤질 알코올	자료없음
페놀	자료없음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	자료없음

민과의 반응 C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 자료없음  
생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 자료없음

다. 생물농축성

농축성

벤질 알코올	자료없음
페놀	BCF 17.5 ~ 647 (OECD TG 305E, GLP)
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	BCF 0.56 ~ 0.67 (노출농도:10ug/l, 5.6<= BCF<=6.8(노출농도:1ug/l))

민과의 반응 C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 자료없음  
생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 BCF 3.162

생분해성

벤질 알코올	94 (%) 28 day ((호기성, 활성 슬러지))
페놀	62 % 100 hr (OECD TG 301F)
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	0 (%) 28 day

민과의 반응 C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 자료없음  
생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 자료없음

라. 토양이동성

벤질 알코올	자료없음
페놀	자료없음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	자료없음

민과의 반응 C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 자료없음  
생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 자료없음

마. 기타 유해 영향

벤질 알코올	자료없음
페놀	어류Cirrhina mrigala : NOEC60d=0.077 mg/L 유수식 GLP, OECD TG 204
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	자료없음

민과의 반응 C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 자료없음  
생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

벤질 알코올 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.



페놀	소각하시오.
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	1) 소각하시오. 2) 소각이 곤란한 경우에는 최대지름 15센티미터 이하의 크기로 파쇄·절단 또는 용융한 후 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하시오.
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
나. 폐기시 주의사항	
벤질 알코올	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
페놀	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

#### 14. 운송에 필요한 정보

##### 가. 유엔번호(UN No.)

벤질 알코올	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
페놀	1671
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	3082

C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ... UN 운송위험물질 분류정보가 없음

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 2735

##### 나. 적정선적명

벤질 알코올	해당없음
페놀	페놀(고체)(PHENOL, SOLID)
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	환경유해물질(액체)(별표 1에 기재되지 아니한 것으로 “유해폐기물의국가간이동및그처리의통제에 관한 바젤협약”에 기재된 것은 포함)(ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.)

C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ... 해당없음

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 아민류 또는 폴리아민류(액체)(부식성인 것)(AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.)

##### 다. 운송에서의 위험성 등급

벤질 알코올	해당없음
페놀	6.1
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	9

C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ... 해당없음

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 8

##### 라. 용기등급

벤질 알코올	해당없음
페놀	II
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	III

C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ... 해당없음

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 I

##### 마. 해양오염물질

벤질 알코올	자료없음
페놀	해당(MP)
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	자료없음

C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 자료없음  
민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책  
화재시 비상조치

벤질 알코올 해당없음

페놀 F-A

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 F-A

C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 해당없음  
민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 F-A

유출시 비상조치

벤질 알코올 해당없음

페놀 S-A

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 S-F

C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 해당없음  
민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 S-B

## 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

벤질 알코올 자료없음

페놀 관리대상유해물질

페놀 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)

페놀 특별관리물질

페놀 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)

페놀 노출기준설정물질

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음

C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 자료없음  
민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 자료없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

벤질 알코올 자료없음

페놀 사고대비물질

페놀 유독물질

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음

C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 자료없음  
민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

벤질 알코올 4류 제3석유류(비수용성액체) 2000ℓ

페놀 자료없음

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음

C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아 자료없음  
민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀 제3석유류 수용성액체 4000리터

라. 폐기물관리법에 의한 규제

벤질 알코올 자료없음

페놀 지정폐기물

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	자료없음
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	지정폐기물
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
벤질 알코올	
페놀	
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	
기타 국내 규제	

벤질 알코올	해당없음
페놀	해당없음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	해당없음
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	해당없음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

벤질 알코올	해당없음
페놀	해당없음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	해당없음

C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	해당없음
---	------

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	해당없음
------------------------	------

미국관리정보(CERCLA 규정)

벤질 알코올	해당없음
페놀	453.599kg 1000lb
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	해당없음

C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	해당없음
---	------

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	해당없음
------------------------	------

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

벤질 알코올	해당없음
페놀	226.7995/4535.99kg 500/10000lb
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	해당없음

C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	해당없음
---	------

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	해당없음
------------------------	------

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

벤질 알코올	해당없음
페놀	453.599kg 1000lb
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	해당없음

C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	해당없음
---	------

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	해당없음
------------------------	------

미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
벤질 알코올	해당없음
페놀	해당됨
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	해당없음
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	해당없음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
벤질 알코올	해당없음
페놀	해당없음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	해당없음
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	해당없음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
벤질 알코올	해당없음
페놀	해당없음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	해당없음
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	해당없음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
벤질 알코올	해당없음
페놀	해당없음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	해당없음
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	해당없음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
벤질 알코올	Xn: R20/22
페놀	Muta. 2 Acute Tox. 3 * Acute Tox. 3 * Acute Tox. 3 * STOT RE 2 * Skin Corr. 1B
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	Xi: R36/38R43N; R51-53
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	해당없음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	Xn: R22Xi: R36/38
EU 분류정보(위험문구)	
벤질 알코올	R20/22
페놀	H341 H331 H311 H301 H373 ** H314
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	R36/38, R43, R51/53
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	해당없음

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	R22, R36/38
EU 분류정보(안전문구)	
벤질 알코올	S2, S26
페놀	해당없음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	S2, S28, S37/39, S61
C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...	해당없음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	S2, S26, S28

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

#### 벤질 알코올

ICSC(카. 증기압)  
 OECD SIDS(경구)  
 1974년 OECD SIDS, Chemid Plus(경피)  
 1990년 OECD SIDS, NCIS, ECHA(흡입)  
 1990년 ECHA, OECD SIDS(피부부식성 또는 자극성 )  
 1990년 OECD SIDS, NCIS(심한 눈손상 또는 자극성 )  
 OECD SIDS(피부과민성)  
 OECD SIDS(생식독성)  
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)  
 ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)  
 ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)  
 IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB  
 International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)  
 TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)  
 The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)  
 산업중독편람, 신광출판사  
 위험물질정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)  
 화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)

#### 페놀

ICSC(성상)  
 ICSC(색상)  
 ICSC(나. 냄새)  
 HSDB(라. pH)  
 ICSC(마. 녹는점/어는점)  
 ICSC(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)  
 ICSC(사. 인화점)  
 ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)  
 ECHA(카. 증기압)  
 ECHA(타. 용해도)  
 화학물질정보처리시스템(파. 증기밀도)  
 ECHA(하. 비중)  
 ECHA(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))  
 ICSC(너. 자연발화온도)  
 ECHA(러. 점도)  
 ChemIDPlus(머. 분자량)  
 ECHA(경구)  
 ECHA(경피)  
 ECHA(흡입)  
 ECHA(피부부식성 또는 자극성 )

ECHA(피부과민성)

ECHA(생식세포변이원성)

ECHA 등록자료(생식독성)

HSDB(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

(흡인유해성)

ECHA(어류)

ECHA(갑각류)

ECHA(조류)

ECHA(잔류성)

ECHA(농축성)

ECHA(생분해성)

ECHA(라. 토양이동성)

갑각류(Daphnia magna): NOEC(21d)=5mg/L (EU Directive XI/681/86, GLP) (ECHA)(마. 기타 유해 영향)

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))(성상)

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))(카. 증기압)

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))(타. 용해도)

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))(하. 비중)

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(머. 분자량)

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보)

ECHA(경구)

CHEMIDPLUS(경피)

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(피부부식성 또는 자극성 )

European chemical Substances Information System\_(ECB-ESIS)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(피부부식성 또는 자극성 )

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))(피부부식성 또는 자극성 )

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(심한 눈손상 또는 자극성 )

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))(심한 눈손상 또는 자극성 )

European chemical Substances Information System\_(ECB-ESIS)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(피부과민성)

ECHA(생식세포변이원성)

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))(어류)

NITE(갑각류)

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))(잔류성)

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))(농축성)

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))(생분해성)

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)

C18-불포화 지방산, 이분자체, 폴리에틸렌폴리아민과의 반응 생성물(C18-UNSATURATED FATTY ...

Echa(성상)

Echa(색상)

Echa(사. 인화점)

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀

(안전보건정보서비스)(라. pH)

(IUCLID)(마. 녹는점/어는점)

(The Chemical Database)(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

(The Chemical Database)(사. 인화점)

(The Chemical Database)(카. 증기압)

(The Chemical Database)(타. 용해도)

(The Chemical Database)(하. 비중)

(안전보건정보서비스)(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))  
(The Chemical Database)(러. 점도)  
(The Chemical Database)(머. 분자량)  
(TOMES:RTECS)(경구)  
(TOMES:RTECS)(경피)  
(TOMES:RTECS)(피부부식성 또는 자극성 )

(TOMES:RTECS)(심한 눈손상 또는 자극성 )  
ECOSAR(조류)  
(안전보건정보서비스)(잔류성)  
Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(농축성)

나. 최초작성일 2000. 06. 05  
다. 개정횟수 및 최종 개정일자  
개정횟수 9 회  
최종개정일자 2024.07.08  
라. 기타

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