834HTC-B 높은 열전도율 에폭시

Sungji Trading CO., Ltd

번역 번호: **A-1.00**
고용노동부 (MoL) 고시 제 2020-130에 따른 물질안전보건자료에 관한 기준

발행 일자: **03/09/2021**
개정 날짜: **30/03/2023**
L.GHS.KOR.KO

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

제품명	834HTC-B 높은 열전도율 에폭시
화학물질명	
식별의 다른의미	834htcb10082017 | UFI:28J0-M0CX-T00J-CRKD

나.제품의 권고 용도와 사용상의 제한

관련사용확인	제조업체의 지시에 따라 사용.

다. 공급자 정보

등록회사명	**Sungji Trading CO., Ltd**	**MG Chemicals (Head office)**	**MG Chemicals (Head office)**
주소	57, Bongeunsa-ro 22-gil, Gangnam-gu Seoul 06127 Korea, Republic Of	1210 Corporate Drive Ontario L7L 5R6 Canada	1210 Corporate Drive Ontario L7L 5R6 Canada
전화번호	(02) 2068-7231	+(1) 800-340-0772	+(1) 800-340-0772
팩스			
웹사이트	www.mgchemicals.co.kr	www.mgchemicals.com	www.mgchemicals.com
이메일	info@mgchemicals.com	Info@mgchemicals.com	Info@mgchemicals.com

응급 전화 번호

협회/ 기관	**Verisk 3E (액세스 코드: 335388)**
긴급연락번호	+82 070 4732 5813
기타 비상전화번호	자료 없음

2. 유해성. 위험성

가. 유해성 위험성 분류

분류	피부 부식성 / 피부 자극성 (구분 1), 급성독성 - 경피 (구분 3), 특정표적장기 독성 - 반복 노출 (구분 2), 급성독성 - 흡입 (구분 4), 급성독성 - 경구 (구분 4), 피부과민성 (구분 1), 만성 수생환경 유해성 (만성 3)

나. 예방조치 문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자	
신호어	위험

유해 위험문구

H314	피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
H311	피부와 접촉하면 유독함
H373	장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 에 손상을 일으킬 수 있음
H332	흡입하면 유해함
H302	삼키면 유해함
H317	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H412	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

예방조치 문구 : 예방

P260	안개 / 증기 / 분무를 흡입하지 말 것.
P264	취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P271	옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.

페이지 1 에 계속...

P280	보호장갑, 보호의, 보안경 과 안면보호구를(을) 착용하시오.
P270	이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P273	환경으로 배출하지 마시오.
P272	작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

예방조치 문구 : 대응

P301+P330+P331	삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
P303+P361+P353	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
P305+P351+P338	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P310	즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P302+P352	피부에 묻은 경우 : 물과 비누로 씻으시오.
P363	다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.
P333+P313	피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
P361+P364	오염된 모든 의복은 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
P301+P312	삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P304+P340	흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

예방조치 문구 : 저장

P405	잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

예방조치 문구 : 폐기

P501	로컬 규정에 따라 허가 된 유해 또는 특수 폐기물 수집 장소에 내용물 / 용기를 폐기

다. 유해성 위험성 분류기준에 포함되지않는 기타 유해성, 위험성(NFPA)

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질

혼합물의 구성은 아래 섹션을 참조하십시오

혼합물

이름	이명(관용명)	CAS 번호	함유량
듀로-FLEX (R) 56 코레악탄트	듀로-FLEX (R) 56 코레악탄트; 이소포론 디아민	2855-13-2	64
라로민 C 260	라로민 C 260	6864-37-5	24

4. 응급조치 요령

응급 조치에 대한 설명

가. 눈에 들어갔을때	만약 이 제품이 눈과 접촉해서 안으로 들어 오면: ▸ 눈꺼풀을 들고,즉시 많은 양의 흐르는 물로 눈을 세척하십시오. ▸ 눈에 눈꺼풀을 가끔씩 위아래로 움직임으로서 눈과 떨어뜨려 놓고 관주법을 완전히 행함으로써 안전을 확보할 것. ▸ 지체 없이 의료 지원을 찾을 것. ▸ 눈 부상 후 콘택트 렌즈의 제거는 숙련 된 인력에 의해 수행되어야한다.
나. 피부에 접촉했을때	만약 제품이 피부에 접촉해서 들어가면: ▸ 즉시 많은 양의 물로 몸과 의류를 씻고 가능하면 안전 샤워를 할 것. ▸ 재빨리 신발을 포함한 오염된 의류를 제거할 것. ▸ 영향 받은 지역을 물로(가능하면 비누도) 최소 15분 동안 씻을 것. ▸ 병원이나 의사에게로 데려가라.
다. 흡입했을때	▸ 만약 연기나 가연성 부산물들을 흡입하게 되면: 맑은 공기로 대신 제거할 것. ▸ 환자를 눕혀라. ▸ 따뜻하게 하고 쉬게 할 것. ▸ 인조 치아 같은 인공 보철물이 기도를 막았을 경우 최초의 응급 조치 과정에서 제거되어야 함. ▸ 증기나 에어로졸(안개, 연무)의 흡입은 폐부종을 야기할 수 있음. ▸ 부식성 물질은 폐 손상(예를 들어 폐부종, 폐 안에 물참)을 야기할 수 있음. ▸ 이런 반응은 처음 노출 후 24시간 까지 지연 될 수 있어, 영향을 받은 개인은 완전히 휴식이 필요하고(오히려 반쯤 기댄 자세가 좋다) 비록 (아직) 증상이 명백 하지 않더라도 의료적 관찰이 지속되어야 함. ▸ 이런 증상 전에 덱사메타소네 유도체나 베클로메타소네 유도체가 포함. 될 수 있는 스프레이를 처방할 것.
라. 먹었을때	▸ 참고로 독극물 정보센터 또는 의사에게 보일 것. ▸ 병원 응급조치가 필요할 것으로 보임. ▸ 만일 이 물질을 삼켰다면, 구토를 유도하지 말것. ▸ 만약 구토가 유발되면, 환자를 앞 쪽으로 기대게 하던가 왼쪽 방향(가능하면 머리를 아래로)으로 두어 기도를 열어두고 구토물 흡입을 방지할 것.

마. 기타 의사의 주의사항

강한 알칼리성 물질에 급성 또는 단기 반복적 노출될 시:
- 호흡기 증상은 흔치 않지만 가끔 연한 조직의 부종 때문에 생기기도 함.
- 기관지내 삽관은 직접적 시야 아래 완성 되어야 하고 윤상갑상연골절개술이나 기관 절개가 필요함.
- 산소는 표시된 바와 같이 주어짐.

계속...

- 쇼크는 천공과 정맥 주사액 관리의 필요를 뜻 함.

5. 폭발, 화재시 대처방법

가. 적절한 소화제

- 거품.
- 분말 소화약제.
- BCF (인가 받은곳에 한해).
- 이산화탄소

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

소방 호환성 문제	▸ 질산화합물 같은 산화제에 의한 오염, 산화성 산, 염소계 표백제, 풀장 염소 등은 발화를 유발 할 수 있음.

다. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치

화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치	▸ 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려줄 것. ▸ 산소 호흡장치가 있는 전신 보호복를 착용할 것 ▸ 되도록 누출물질이 상하수도로 유출되는 것을 막을 것. ▸ 주변 환경에 적합한 진화 방법을 사용할 것.
화재/폭발 위험	▸ 가연성 물질. ▸ 열이나 불꽃에 노출 되었을 때 약간의 화재 위험성이 있음. ▸ 가열되면 팽창 또는 분해가 발생하며, 이것은 용기를 폭발하게 할 수 있음. ▸ 연소 시 일산화탄소를 배출할 수 있음. 연소 생성물은 다음과 같습니다 : 이산화탄소 (CO2) 질소 산화물 (NOx). 유기 물질 연소의 전형적인 다른 열분해 산물. 부식성 연기를 방출 할 수 있음.

6. 누출사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

섹션 8를 참조하시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

섹션 12를 참조하시오

다. 정화 또는 제거 방법

소량유출	▸ 보관 또는 사용 지역의 배수관에는 물질을 방출하거나 폐기하기 전에 유출물의 pH를 조절하고 희석시키기 위한 저류지가 있어야 합니다. ▸ 유출 및 누출을 정기적으로 확인하십시오. ▸ 누출물질은 즉시 제거하고 세척할 것. ▸ 증기는 마시지 말고 피부와 눈의 접촉을 피할 것. ▸ 보호장비를 사용하여 직접적인 접촉을 피할 것. ▸ 모래, 흙, 비활성 물질이나 질석으로 누출물질을 포집하고 흡착할 것.
주요 유출	▸ 사람의 접근을 막고 바람이 불어오는 방향으로 이동할 것. ▸ 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려줄 것. ▸ 갑작스럽거나 폭발적인 반응이 일어 날 수 있음. ▸ 산소 호흡장치가 있는 전신 보호복를 입을 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

안전 취급	▸ 흡입을 포함한 모든 직접적인 접촉을 피할 것. ▸ 노출의 위험이 있을때는 보호복를 착용할 것. ▸ 잘 환기 되는 장소에서 사용할 것. ▸ 경고; 갑작스런 반응을 막기 위해 언제나 물질을 물에 넣거나 물은 물질에 넣지말 것. ▸ 흡연, 갓이 없는 전등이나 점화원은 삼가할것. ▸ 반응 가능한 물질과의 접촉을 금지할 것. ▸ 운영 중 먹거나 마시거나 흡연을 삼가할것. ▸ 용기는 사용 하지 않을 때는 잘 밀봉해 두라. ▸ 용기의 물리적인 충격을 피할 것. ▸ 항상 사용 후엔 비누와 무로 손을 씻을 것. ▸ 작업복은 분리해서 세탁할 것. ▸ 재사용하기 전에 오염된 옷은 세탁할 것. ▸ 작업환경에 익숙한 사람이 사용할 것. ▸ 제조업자가 제공하는 적재와 운영의 지침서를 참고할 것. ▸ 대기는 안전한 작업 환경이 조성되어 안전이 확보 될 수 있게 노출 표준을 만들어 수시로 체크 할 것.
그 밖의 참고사항	▸ 기존의 용기에 보관할 것. ▸ 안전하게 밀봉하여 보관할 것. ▸ 서늘/건조하고, 통풍이 잘 되는 곳에 보관할 것. ▸ 혼재불가물질, 식품용기와는 거리를 두고 보관할 것.

계속...

	▸ 산이나 산화제 가까이에 보관하지 말 것.

나. (비 호환성을 포함하여) 안전한 저장 조건

적당한 용기	▸ 유리 용기 ▸ 알루미늄이나 아연 도금 용기는 사용하지 말 것. ▸ 제조업체가 추천한 대로 패킹할 것. ▸ 모든 용기가 또렷하게 라벨이 붙어있는지와 새는 곳은 없는지 확인할 것. 저점도 물질 드럼과 제리캔들은 뚜껑을 제거할 수 없는 타입이어야 함. 캔이 내부 패키지로 사용 되었던 곳에는 캔은 나선형으로 둘러 싸여져 있을 수 있어야 함. 최소한 점도2680 cSt (섭씨 23도)인 물질과 고체들(섭씨 15도에서 40도 사이)에 대해: 제거 가능한 뚜껑을 가진 패키지; 마찰포로 에워싸 있는 캔들과 저압 튜브와 카트리지가 사용 될 수 있음. 복합 패키지가 사용되고 내부 패키지는 유리로 된 곳은 내부와 외부 패키지에 접촉하는 곳에 충분한 불활성 완충물질이 있어야 함.
피해야할 조건	▸ 연한 철, 아연 도금한 철 및 아연과의 반응하여 수소 가스를 발생 시킴. ▸ 산성물질, 산염화물,산무수물,클로로포메이츠와 접촉을 피할 것. ▸ 강한 염기를 피하십시오. ▸ 구리, 알루미늄 및 그 합금과의 접촉을 피하십시오. ▸ 산화제와 반응하는 것을 막을 것.

특정방식

섹션 1.2를 참조하시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준

산업노출제한 (OEL)

성분 자료

자료 없음

긴급 제한

성분	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
라로민 C 260	0.28 mg/m3	3.1 mg/m3	19 mg/m3

성분	원래 IDLH	수정 IDLH
듀로-FLEX (R) 56 코레악탄트	자료 없음	자료 없음
라로민 C 260	자료 없음	자료 없음

작업장 노출 밴딩

성분	작업장 노출 밴드 평가	작업장 노출 밴드 제한
듀로-FLEX (R) 56 코레악탄트	D	> 0.1 to ≤ 1 ppm
라로민 C 260	E	≤ 0.1 ppm
유의:	*작업장 노출 밴딩은 화학 물질의 효능 및 노출과 관련된 부정적인 건강 결과에 따라 특정 범주 또는 밴드로 화학 물질을 할당하는 과정이다. 이 프로세스의 출력은 작업자의 건강을 보호 할 것으로 예상된다 노출 농도의 범위에 해당하는 작업 노출 대역 (OEB) 이다.*	

물질 데이터

감각 기관 자극제는 화학물질로써 눈, 코, 목구멍에 일시적, 불쾌한 부작용을 일으킴.
유래적으로 이러한 자극제에 대한 직업상 노출 표준은 다양한 공기중 농도에서의 작업자들의 반응성을 관찰한 경험에 근거를 둠.
현재 모든 개개인은 아주 사소한 감각 기관 자극도 방지되어야 하며, 노출 표준은 불확실성 요인 또는 안전 요인 5개에서 10개, 혹은 더 많이 사용해서 확립됨.
때때로 사람에 대한 실험 결과가 없을 때, 동물에게 눈에 띄는 효과가 나타나지 않는 수치(NOEL)로 이러한 한계를 결정하는데 사용됨.

노출 제어

나. 적절한 공학적 관리	국지적 배기통풍이 일반적으로 요구됨.만약 과잉 노출의 위험이 존재하면, 적합한 호흡기를 착용할 것. 충분한 보호를 위하여 몸에 딱 맞는 것 필요함. **주의:** 소량의 물질을 농축된 대기가 빨리 쌓일 수 있는 밀폐된 공간이나 환기가 잘 되지 않는 지역에서 사용하는 경우, 환기를 증가시키고 보호 장구를 갖출 필요가 있습니다.
다. 개인 보호구	
눈과얼굴보호	▸ 화학용 고글. ▸ 얼굴 전체 보호. 콘택트 렌즈를 착용하지 말 것. ▸ 콘택트 렌즈는 위험할 수 있음: 콘택트 렌즈는 자극물질을 흡수하거나 또는 누적할 수 있음. 렌즈착용과 제한에 대한 설명이 모든 작업장 또는 업무마다 문서화되어 있어야 함. 이것은 사용중인 화학제품 등급 및 상해 경험에 대한 렌즈의 흡착과 흡수에 대한 내용을 포함해야 함. 의료진과 응급치료원은 그 물질을 제거할 수 있도록 교육되어 있어야 하고, 필요한 장비는 쉽게 사용될 수 있어야 함. 화학물질 노출일 경우, 흐르는 물로 눈을 세척하고, 가능하면 빨리 콘택트 렌즈를 제거 해야 함. 눈의 충혈 또는 염증의 증상이 보이기 시작하면 렌즈를 제거해야 함. 렌즈는 작업자가 손을 완전히 씻고 난 후에 깨끗한 환경에서만 제거되어야 함.

계속...

피부보호	아래 손보호를 참조하시오.
손 / 발 보호	▸ 팔꿈치 길이의 PVC 장갑들. ▸ 부식성 액체를 사용할때는 바지나 바깥 쪽에 부츠가 달려 유출액이 부츠에 스며들지 않는 작업 바지를 입을 것. 주의: ▸ 이 물질은 취약한 사람에게 있어 피부 민감성을 나타낼 수 있음. ▸ 장갑을 벗거나 다른 보호 장비를 제거할 때 가능한 모든 피부 접촉을 막기 위해 주의를 기울여야 함. 오염된 가죽제품 예를 들어 신발, 벨트, 가죽 시계밴드 는 폐기되어야함.
신체보호	아래 기타보호를 참조하시오.
기타 보호	▸ 모든것. ▸ PVC 앞치마. ▸ 폭발이 심할 경우 PVC 보호복이 필요할 수 있음. ▸ 눈 주위를 씻을 수 있는 세척 시설. ▸ 안전 샤워기에 접근할 수 있는지 확인할 것.

호흡기보호

충분한 용량의 AK-P형 필터

환경 노출 관리

섹션 12를 참조하시오

9. 물리화학적 특성

기본적인 물리적, 화학적 성질에 관한 정보

가) 외관(물리적 상태, 색상 등)	Clear

물리적 상태	액체	**하. 비중**	0.94
나. 냄새	자료 없음	**거. N옥탄올/ 물 분배계수**	자료 없음
다. 냄새 역치	자료 없음	**너. 자연발화 온도**	자료 없음
라. Ph	자료 없음	**더. 분해 온도 (°C)**	자료 없음
마. 녹는점/어는점	자료 없음	**러. 점도**	25.53
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	>100	**머. 분자량**	자료 없음
사. 인화점	>116	**맛, 미각**	자료 없음
아. 증발 속도	자료 없음 BuAC = 1	**폭발성**	자료 없음
자. 인화성 (고체, 기체)	해당 없음	**산화기능**	자료 없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한	자료 없음	**표면장력 (dyn/cm or mN/m)**	자료 없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 하한	자료 없음	**휘발성분(부피 퍼센트)**	자료 없음
카. 증기압	자료 없음	**가스그룹**	자료 없음
타. 용해도	혼합 할 수없는	**용액으로서의 pH (1%)**	자료 없음
파. 증기밀도	자료 없음	**VOCg/L**	자료 없음

10. 안정성 및 반응성

반응성	섹션 7를 참조하시오
가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성	▸ 호환되지 않는 화학물질의 혼합 ▸ 안정적인 제품으로 고려됨 ▸ 유해물질 중합반응: 중합하지않음
유해반응 가능성	섹션 7를 참조하시오
나. 피해야할 조건	섹션 7를 참조하시오
다. 피해야할 물질	섹션 7를 참조하시오
라. 분해시 생성되는 유해물질	섹션 5를 참조하시오

11. 독성에 관한 정보

계속...

가. 가능성이 높은 노출경로에 관한 정보

흡입했을 때	이 물질은 어떤 사람에게는 호흡기 자극을 야기할 수 있음. 그러한 자극에 대한 체 반응은 폐에 더 심한 자극을 야기할 수 있음. 부식성있는 염기의 흡입은 호흡기관에 자극적일 수 있음. 기침, 질식, 통증, 점막 손상의 증후를 포함함. 심한 경우엔, 수시간에서 수일이 지난 후에 폐부종이 발전할 수 있음. 저혈압, 약하고 빠른 맥박, 딱딱거리는 소리를 낼 수 있음. 아미 증기의 흡입은 코와 인후 점막을 자극하고 호흡기 통증과 기침을 동반한 폐 자극을 야기할 수 있음. 두통, 메스꺼움, 실신, 불안함을 보이며, 심한 경우 호흡기관에 부종과 염증을 나타내기도 함. 천식을 유발할 수도 있음. 에폭시 수지 아민 경화제(폴리아민, 아민 부가물을 포함한)을 흡입하면 노출 정지후 몇 일 동안 기관지 경련, 기침 증상 발현이 지속되는 현상을 일으킬 수 있음. 아주 적은 양의 증기에 조차 사람들에게 아민 천식으로 보이는 격렬한 반응의 계기가 될 수 있음. 에폭시 수지에 아민 사용에 따른 조직체계 중독의 몇몇 경우들이 문헌에 기록되어 있음.
먹었을 때	알칼리성 부식물을 섭취하게 되면 입 주위에 화상을 입게 되고, 점막에 궤양과 부종, 침 분비의 증가, 말하고 삼키기 어려운 증세를 일으킬 수 있음. 식도와 위에 따끔거리는 통증을 가져 올 수 있고, 구토와 설사를 수반할 수 있음. 회염 연골 부종으로 인하여 호흡곤란과 질식을 초래할 수 있으며, 쇼크가 나타날 수 있음. 식도, 위, 위문이 좁아지는 현상이 즉시 나타날 수도 있고 오랜 시간(수주에서 수년)이 지난 후에 나타날 수도 있음. 이 물질은 (동물을 임상실험을 통한 EC 지침서에 분류된 바에 의하면)섭취로 인한 건강에 부작용을 일으킨다고 고려되어지지 않음. 그럼에도 불구하고, 적어도 하나 이상의 경로를 통한 동물의 노출에 의해 조직체계의 부작용을 일으켰으며, 좋은 상태의 위생 실행을 위해서는 노출을 최소로 유지하는 것 바람직할 것임. 아민 에폭시 치료제(경화제)의 섭취로 인하여 심한 복통, 메스꺼움, 구토, 설사를 야기할 수 있음. 구토물은 혈액과 점액을 담고 있을 수 있음. 벤젠 고리가 없는 아민을 삼키게 되면 장을 통해 흡수됨. 부식성 활동은 위장관을 통해 손상을 야기할 수 있음. 간, 신장, 효소 파괴에 의한 장내점막을 통해 제거됨. 이 물질을 우연히 섭취하게 되면 해로울 수 있음. 동물 임상실험에 의하면 150 그램 이하의 양을 섭취하면 치명적일 수 있고, 개인 건강에 심각한 손상을 일으킬 수 있음.
피부에 접촉했을 때	이 물질의 피부접촉은 독성 부작용을 일으킬 수 있고, 흡수가 되면 조직체계에 부작용을 초래할 수 있음. 휘발성 아민 증기는 피부에 자극과 염증을 일으킴. 집적 접촉하면 화상을 야기할 수도 있음. 피부를 통해 흡수될 수 있고 삼킨 경우와 비슷한 증세가 나타나며 사망에 이를 수도 있음. 피부에 백화, 홍조, 부스럼이 나타날 수도 있음. 아민 에폭시 치료물질(경화제)들은 병에 걸리기 쉬운 사람들에게 1차적 피부자극과 피부염을 일으킬 수 있음. 피부 자극성 반응들은 홍반, 심한 가려움, 심한 안부 팽창을 가져옴. 심각한 액을 흘리는 수포, 부스럼, 딱지를 유발 할 수도 있음. 아민성 피부염이 있는 사람은 적은 양에 재노출 되어 급격한 반응을 보일 수 있음. 알칼리성 부식성 물질에 피부가 접촉되면 심한 통증이나 화상을 입을 수 있음. 갈색 얼룩이 나타나기도 함. 침식된 부분은 연화, 젤라틴화, 흑반종이 나타날 수 있고, 조직파괴가 심할 수도 있음. 아물지 않은 베인 상처, 벗겨진 피부, 염증 피부에 이 물질을 노출시키지 말아야 함. 상처, 찰과상, 조직 손상 등을 통하여 이 물질이 혈류 속으로 유입 시 전신에 위험한 손상을 일으킬 수도 있음. 이 물질을 사용하기 전에 피부를 검사하고 외부 손상으로부터 적절히 보호되는지를 확인해야 함. 이 물질은 피부에 직접 접촉하면 심각한 화학적 화상을 일으킬 수 있음.
눈	부식성 있는 염기의 직접적 눈 접촉은 통증이나 화상을 야기할 수 있음. 부종, 상피세포가 파괴, 각막 흐려짐, 홍채 염증이 생길 수 있음. 경상인 경우엔 쉽게 완화되나, 중상인 경우엔 눈에 부종 지속, 상흔, 영구적 흐려짐, 팽창, 백내장을 일으키며 눈꺼풀이 안구에 붙거나 실명이 되는 합병증세가 나타날 수 있음. 휘발성 아민 기체는 눈을 자극하여 눈물의 과도 분비, 결막염, 각막부종, 빛의 주위에 무리가 지는 것처럼 보이게 함. 이런 효과는 일시적이어서 몇 시간 동안만 지속됨. 그러나 이런 상태는 운전과 같은 숙련된 일을 수행함에 있어 효율을 떨어뜨릴 수 있음. 휘발성 아민 액체의 직접적 눈 접촉은 눈의 손상을 가져와 영구히 빛에 반응하지 못할 수 있음. 농축 증기는 눈에 자극적인 영향을 주고 이는 고농축증기의 위험성을 나타냄. 눈에 자극이 유발되면 가능한 통제장치나 대피소를 이용하여 노출 정도를 감소시킬 수 있도록 함.

계속...

만성	반복적이거나 장기간 계속적으로 부식제에 노출되면 치아의 부식, 입안 염증과 궤양 형성과 턱에 (가끔이지만) 괴저(세포조직이 썩어 기능을 잃는 병)를 일으킴. 기관지의 기침을 동반한 통증은 흔히 기관지를 공격하여 뒤이어 폐렴을 일으킬 수 있음. 위장장애 또한 유발될 수 있음. 만성적 노출자들은 피부염이 발생하거나/혹은 결막염을 초래할 수 있음. 장기간 호흡 자극 물질의 노출은 호흡 곤란과 관련된 온몸의 문제를 포함한 호흡계 병을 초래할 수도 있음. 이 물질에 대한 피부 접촉은 일반적인 사람에 비하여 특정한 사람에게 민감성 반응이 나타냄. 제한된 증거 자료에 의하면 반복 또는 장기적인 작업적 노출은 장기 또는 생화학적 시스템과 관련된 건강에 누적 효과를 일으킬 수 있습니다.

834HTC-B High Thermal Conductivity Epoxy

유독성	자극
자료 없음	자료 없음

듀로-FLEX (R) 56 코레악탄트

유독성	자극
구강(쥐) LD50: 1030 mg/kg[2]	자료 없음
피부 (쥐) LD50: >2000 mg/kg[1]	
흡입(쥐) LC50: >=1.07<=5.01 mg/l4h[1]	

라로민 C 260

유독성	자극
구강(쥐) LD50: 320 mg/kg[2]	눈 : 부작용이 관찰 (자극)[1]
피부 (토끼) LD50: 200 mg/kg[2]	피부 : 관찰 된 어떤 악영향 (자극하지 않음)[1]
흡입(쥐) LC50: 0.42 mg/l4h[2]	

참조 : *1. 유럽 ECHA에 등록된 물질에서 얻은 값 - 급성 독성 2. 제조업체의 SDS에서 추출 - 3. US NLM/ECHA에서 추출. 달리 명시되지 않는 한 데이터는 RTECS - 화학 물질의 독성 영향 등록에서 추출되었습니다.*

듀로-FLEX (R) 56 코레악탄트	이 물질은 눈에 자극적일 수 있고, 지속적 접촉으로 염증을 야기함. 자극제에 대한 반복적, 지속적 노출로 인하여 결막염을 일으킬 수 있음.
라로민 C 260	이 물질은 눈에 적당히 자극을 일으킬 수 있고, 염증으로 유도됨. 자극제에 대한 반복적, 지속적 노출로 인하여 결막염을 일으킬 수 있음.
834HTC-B High Thermal Conductivity Epoxy & 듀로-FLEX (R) 56 코레악탄트 & 라로민 C 260	천식 같은 증후는 노출이 중지된 후 수개월에서 수년동안 지속될 수 있음. 이는 자극성이 높은 화합물에 대한 노출이 심한 경우 유발될 수 있는 반응성 기도 기능장애 증후군 (RADS)라고 알려진 비알레르기성 상태 때문일 수 있음. 메타콜린 자극 테스트를 통한 가벼운 상태에서부터 심한 기관지 반응항진이 존재하는, 폐활량계로 살펴본, 가역적 기류 형태와 호산구 없는 최소한의 림프구 염증 결핍은 RADS 진단에 대한 기준에도 포함 됨.
834HTC-B High Thermal Conductivity Epoxy & 듀로-FLEX (R) 56 코레악탄트	접촉성 알레르기는 접촉성 습진처럼 빠르게 나타나고, 더욱 드물게는 두드러기나 퀸케부종이 나타나기도 함. 접촉성 습진의 발병은 지연형의 세포 매개성(T 림프구) 면역 반응에 관여함. 다른 알레르기성 피부 반응은 항체 매개성 면역 반응에 관여함. 접촉 알러진의 의미는 증감 잠재력에 의해 간단히 결정되지는 않음.
듀로-FLEX (R) 56 코레악탄트 & 라로민 C 260	이 물질은 순환기 자극을 일으킬 수 있고, 폐 기능 감소와 같은 폐 손상을 초래할 수 있음. 이 물질은 지속적, 반복적 노출로 인하여 피부 자극을 야기할 수 있으며, 피부 접촉으로 인하여 홍조, 부종, 소낭 생성, 스케일링, 피부를 두껍게 할 수 있음.

나. 건강유해성 정보

급성독성	✔	**발암성**	✘
피부부식성 또는 자극성	✘	**생식독성**	✘
심한 눈 손상또는 자극성	✘	**특정 표적장기 독성 (1회노출)**	✘
호흡기 또는 피부 민감성	✔	**특정 표정장기 독성 (반복노출)**	✔
생식세포 변이원성	✘	**흡인 유해성**	✘

참조 : ✘ *– 데이터를 사용할 수 중 하나를하지 않거나 분류에 대한 기준을 채우지 않음*
✔ *– 분류를 사용할 수 있도록하는 데 필요한 데이터*

12. 환경에 미치는 영향

가.생태독성

834HTC-B High Thermal Conductivity Epoxy

종점	시험 기간 (시간)	종	값	소스
자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음

계속...

듀로-FLEX (R) 56 코레악탄트

종점	시험 기간 (시간)	종	값	소스
BCF	1008h	물고기	<0.3	7
NOEC(ECx)	72h	조류 또는 기타 수생 식물	1.5mg/l	1
EC50	72h	조류 또는 기타 수생 식물	37mg/l	1
LC50	96h	물고기	70mg/l	1
EC50	48h	갑각류	14.6-21.5mg/l	4

라로민 C 260

종점	시험 기간 (시간)	종	값	소스
BCF	1440h	물고기	<6	7
NOEC(ECx)	72h	조류 또는 기타 수생 식물	0.13mg/l	2
LC50	96h	물고기	21.5mg/l	1
EC50	72h	조류 또는 기타 수생 식물	2.1mg/l	1
EC50	96h	조류 또는 기타 수생 식물	1.6mg/l	1
EC50	48h	갑각류	4.57mg/l	2

참조 : *1. IUCLID 독성 데이터 2. 유럽 ECHA 등록 물질 – 생태 독성학 정보 – 수생 독성 4. US EPA, 생태 독성학 데이터 베이스 – 수생 독성 데이터 5. ECETOC 수생환경 유해성 평가 데이터 6. NITE(일본) – 생물 농축 데이터 7. METI(일본) – 생물 농축 데이터 8. 공급업체 데이터에서 발췌함*

수생 동물에 유해하며 수생태에 장기간의 악영향을 미칠 수 있다.
배수로, 하수관 수로를 통한 유출을 막을 것

하수구나 수로로 배출 하지 말 것.

나.잔류성 및 분해성

성분	지속성 : 물 / 토양	지속성 : 공기
듀로-FLEX (R) 56 코레악탄트	높은	높은
라로민 C 260	높은	높은

다.생물 농축성

성분	생물축적
듀로-FLEX (R) 56 코레악탄트	낮은 (BCF = 3.4)
라로민 C 260	낮은 (BCF = 60)

라.토양 이동성

성분	토양 이동성
듀로-FLEX (R) 56 코레악탄트	낮은 (KOC = 340.4)
라로민 C 260	낮은 (KOC = 1838)

마.기타 유해영향

13.폐기시 주의사항

가. 폐기방법

나. 폐기방법

- 용기가 비어있더라도 여전히 화학 위험 요소/물질이 있을 수 있습니다.
- 가능한 경우 재사용/재활용을 위해 공급업체에 반환하십시오.

그 외:

- 잔류물이 남아있지 않도록 용기를 충분히 확실하게 청소할 수 없거나 용기를 같은 제품의 보관에 사용할 수 없는 경우, 용기에 구멍을 뚫어 재사용을 방지하고 허가된 매립지에 묻으십시오.
- 가능한 경우 라벨 경고와 SDS를 간직하고 제품에 관련된 모든 공지 사항을 준수하십시오.
- 청소나 도구로부터 나온 물을 배수구로 흘려 보내지 마시오.
- 폐기 전 취급을 위해 모든 씻어낸 물을 모을 필요가 있을 수도 있음.
- 모든 폐기물의 폐기 상황은 지방 법이나 규정에 문제가 될 수 있으며 이러한 것 처음으로 고려해야 함. 의심 시 해당 당국에 연락해 보시오.

(염기, 액체, 비가연성) 가능한 곳에서 재활용 할 것.
만약 적합한 처리나 처분 시설이 없으면 재활용 옵션을 제조 업자에게 자문을 구하거나 지역 폐기물 처리 담당자에게 조언을 구할 것.
처리와 중화는 적합한 공정에서 할 것.
처리는 다음을 포함해야 함:
적합한 산에 녹여서 중화, 아래와 같이: 허가 받은 매립장에 매립하거나 허가 받은 장비로 소각할 것(적합한 가연성 물질과 혼합한 뒤).

나. 폐기시 주의사항

14. 운송에 필요한 정보

필요한 라벨

계속...

	한정 수량: 834HTC-900ML, 834HTC-4.25L

육상 운송 (UN)

가. 유엔번호	2922
나. 유엔 적정 선적명	기타의 부식성 물질(액체)(독성인 것) (포함 듀로-FLEX (R) 56 코레악탄트); 기타의 부식성 물질(액체)(독성인 것) (포함 듀로-FLEX (R) 56 코레악탄트)
다. 운송에서의 위험성 등급	등급: 8 부차적 위험: 6.1
d) 용기등급	II
마. 해양오염물질	해당 없음
바. 특별한 안전대책	특별 규정: 274 한정수량: 1 L

항공 운송 (ICAO-IATA / DGR)

가. 유엔번호	2922
나. 유엔 적정 선적명	기타의 부식성 물질(액체)(독성인 것) (포함 듀로-FLEX (R) 56 코레악탄트); 기타의 부식성 물질(액체)(독성인 것) (포함 듀로-FLEX (R) 56 코레악탄트)
다. 운송에서의 위험성 등급	ICAO/IATA 분류: 8 ICAO/IATA 부차적 위험: 6.1 ERG 코드: 8P
d) 용기등급	II
마. 해양오염물질	해당 없음
바. 특별한 안전대책	특별 규정: A3 A4 A803 화물전용포장지침: 855 화물 전용 최대 수량 / 팩: 30 L 여객 및화물 포장 지침: 851 여객 및화물 최대 수량 / 팩: 1 L 여객 및화물 제한 수량 포장 지침: Y840 여객 및화물 제한 수량 최대 수량 / 팩: 0.5 L

해양 수송 (IMDG-Code / GGVSee)

가. 유엔번호	2922
나. 유엔 적정 선적명	기타의 부식성 물질(액체)(독성인 것) (포함 듀로-FLEX (R) 56 코레악탄트); 기타의 부식성 물질(액체)(독성인 것) (포함 듀로-FLEX (R) 56 코레악탄트)
다. 운송에서의 위험성 등급	IMDG 분류: 8 IMDG 부차적 위험: 6.1
d) 용기등급	II
마. 해양오염물질	해당 없음
바. 특별한 안전대책	EMS 번호: F-A, S-B 특별 규정: 274 제한 수량: 1 L

Annex II of MARPOL and the IBC code에 따른 대량전송

해당 없음

MARPOL 부속서 V와 IMSBC 코드에 따라 벌크 운송

제품명	그룹
듀로-FLEX (R) 56 코레악탄트	자료 없음
라로민 C 260	자료 없음

IGC 코드에 따라 벌크 운송

제품명	선종
듀로-FLEX (R) 56 코레악탄트	자료 없음

계속...

제품명	선종
라로민 C 260	자료 없음

15. 법적 규제현황

안전, 보건 및 환경 규제 / 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 법규

가.산업안전보건법에 의한 규제	해당 없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	해당 없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	인화성액체:제4류 - 제3석유류 - 비수용성액체:2,000L
라. 폐기물관리법에 의한 규제	자료 없음
마.기타 국내 및 외국법에 의한 규제	아래를 참조 하십시오

듀로-FLEX (R) 56 코레악탄트 규제 목록에서 찾을 수 있다

기존화학물질목록

라로민 C 260 규제 목록에서 찾을 수 있다

기존화학물질목록 | 한국 GHS

국가 물품 목록 현황

국가 물품 목록	지위
호주 - AIIC / 호주 비 산업용	예
캐나다 - DSL	예
캐나다 - NDSL	아니 (라로민 C 260)
중국 - IECSC	예
유럽 - EINEC / ELINCS / NLP	예
일본 - ENCS	예
한국 - 기존화학물질목록	예
뉴질랜드 - NZIoC	예
필리핀 - PICCS	예
미국 - TSCA	예
대만 - TCSI	예
멕시코 - INSQ	아니 (라로민 C 260)
베트남 - NCI	예
러시아 - FBEPH	예
참조 :	*예 = 모든 성분은 목록에있는* *아니오 = CAS에 나열된 성분 중 하나 이상이 인벤토리에 없습니다. 이러한 성분은 면제되거나 등록이 필요할 수 있습니다.*

16. 그 밖의 참고사항

가.자료의 출저	준비의 분류와 각각의 구성요소는 공인되고 권위 있는 출처일 뿐만 아니라 사용 가능한 참고문헌을 이용한 켐왓치 분류 위원회에 의하여 자체적 재검토에 의해 발행 되었음. SDS는 위험 의사소통 도구이며 위험 평가에 보조로 사용해야 함. 보고된 위험이 그 작업장이나 다른 장소에서도 위험한지는 많은 요소들에 따라 결정함.
발행 일자	09/08/2017
개정횟수및 최종 개정일자	3.5, 03/09/2021
기타	자료 없음

SDS 버전 요약

번역 번호	업데이트 날짜	섹션이 업데이트되었습니다
2.5	03/09/2021	독성에 관한 정보 - 급성 건강 (눈), 독성에 관한 정보 - 급성 건강 (흡입), 독성에 관한 정보 - 급성 건강 (피부), 독성에 관한 정보 - 급성 건강 (섭취), 응급 조치 요령 - 의사에 대한 조언, 독성에 관한 정보 - 만성 건강, 유해성.위험성 - 분류, 폭발. 화재시 대처 방법 - 소방 (화재 / 폭발 위험), 취급 및 저장방법 - 처리 절차, 노출방지 및 개인보호구 - 개인 보호구 (호흡), 노출방지 및 개인보호구 - 개인 보호구 (눈), 취급 및 저장방법 - 스토리지 (적절한 용기)

정의 과 약어

- PC-TWA : 시간 가중 평균 허용 농도
- PC-STEL : 단기 노출 한계 허용 농도
- IARC : 국제 암 연구기관
- ACGIH : 미국 정부 기관산업산업위생 담당자 회의
- STEL : 단시간 폭로 한도
- TEEL : 단시간 비상폭로한계
- IDLH : 생명 또는 건강에 급박한 위험
- ES : 노출 표준
- OSF : 취기 안전 계수
- NOAEL : 무독성량

계속...

- LOAEL : 최저 관찰 영향 수준
- TLV : 유해화학물질 허용농도
- LOD : 검출한계
- OTV : 취기한계 농도
- BCF : 생물농축 계수
- BEI : 생물학적 노출 지수
- AIIC : 호주 공업용 화학 물질 목록
- DSL : 국내 물질 목록
- NDSL : 국외 물질 목록
- IECSC : 중국 기존 화학 물질 목록
- EINECS : 유럽 기존 상업 화학 물질 목록
- ELINCS : 유럽 정성 구성 화학 물질 목록
- NLP : 더 이상 중합체가 아닌 경우
- ENCS : 기존 및 신화학물질 목록
- KECI : 한국 기존 화학 물질 목록
- NZIoC : 뉴질랜드 화학 물질 목록
- PICCS : 필리핀 화학 물질 목록
- TSCA : 미국 유해 물질 규제법
- TCSI : 타이완 화학 물질 목록
- INSQ : 국제 화학 물질 목록
- NCI : 국가 화학 물질 목록
- FBEPH : 러시아 잠재적으로 위험한 화학 및 생물학적 화학 물질 등록부