



물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

DAEHEUNG CHEMICAL CO., LTD. www.dhcbond.com



제품명	D-261NF
-----	---------

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 D-261NF
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
- 제품의 권고 용도 난연성 Overlay용 EVA 접착제
- 제품의 사용상의 제한 접착 용도 외 사용 금지
- 다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)
- 회사명 대흥화학공업(주)
- 주소 경기도 평택시 산단로 64번길 68
- 긴급전화번호 031-668-1424

2. 유해성·위험성

- 가. 유해성·위험성 분류 해당되는 분류정보가 없음
- 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
- 그림문자 해당없음
- 신호어 해당없음
- 유해·위험문구 해당없음
- 예방조치문구
- 예방 해당없음
- 대응 해당없음
- 저장 해당없음
- 폐기 해당없음

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

톨루엔	
보건	2
화재	3
반응성	0
수산화알루미늄	
보건	1
화재	0
반응성	0
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체(ETHYLENE-VINYL ACETATE COPOLYMER)	
보건	1
화재	1
반응성	0
물(WATER)	
보건	0
화재	0
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
톨루엔	톨루올 Toluol	108-88-3	5~10
수산화알루미늄		21645-51-2	30~40
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체(ETHYLENE-VINYL ACETATE COPOLYMER)	EVA;	24937-78-8	25~35
물(WATER)	디수소 산화물(DIHYDROGEN OXIDE);	7732-18-5	25~35

4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오
 즉시 의료조치를 취하시오
 눈에 물으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때
 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오
 오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하시오
 재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오
 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
 비누와 물로 피부를 씻으시오
 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 다. 흡입했을 때
 긴급 의료조치를 받으시오
 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
 과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
 토하게 하지 마시오.
- 라. 먹었을 때
 의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오
 즉시 의료조치를 취하시오
 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 토하게 하지 마시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항
 의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오
 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한(부적절한) 소화제
 소형 화재: 건조모래, 건조화학적제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO₂ (적절한 소화제)
 대형 화재: 물분무/안개, 일반포말 (적절한 소화제)
 고압주수 (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
 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

- 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
 - 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
 - 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
 - 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
 - 소화수의 처분을 위해 도랑을 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
 - 모든 점화원을 제거하십시오
 - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 - 오염지역을 환기하십시오
 - 엮질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
 - 오염 지역을 격리하십시오.
 - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
 - 누출물을 만지거나 걸터다니지 마시오
 - 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
 - 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
 - 누출물은 오염을 유발할 수 있음
 - 환경으로 배출하지 마시오.
- 다. 정화 또는 제거 방법
 - 소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오
 - 다량 누출시 액체 누출물 멀리 도랑을 만드시오
 - 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 - 취급 후 철저히 씻으시오
 - 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오
 - 고온에 주의하십시오
 - 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 - 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.
 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
 - 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
 - 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.
- 나. 안전한 저장방법
 - 밀폐하여 보관하십시오
 - 서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오
- 다. 안전한 저장방법
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 - 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
 - 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
 - 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

톨루엔	TWA - 50ppm 188mg/m ³ STEL - 150ppm 560mg/m ³
수산화알루미늄	TWA - 10mg/m ³ 분진 형태로 발생 시 적용하고, 흡 형태로 발생하는 경우 TWA 5mg/m ³ 적용
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음
물(WATER)	자료없음

ACGIH 규정

톨루엔	TWA 20 ppm
수산화알루미늄	자료없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음
물(WATER)	자료없음

생물학적 노출기준

톨루엔	0.02mg/L, 매체: 혈액, 시간: 주당 근로시간의 마지막 교대근무 전, 파라미터: 톨루엔; 0.03mg/L, 매체: 소변, 시간: 교대근무 후, 파라미터: 톨루엔; 0.3mg/g 크레아틴, 매체: 소변, 시간: 교대근무 후, 파라미터: 가수분해 o-크레졸 (배경)
수산화알루미늄	자료없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음
물(WATER)	해당없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하시오
 운전시 먼지, 흡 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오
 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호	[사고대비물질] 톨루엔 및 이를 85% 이상 함유한 혼합물질의 경우 전면형 유기화합물용 방독마스크 이상을 착용하시오
눈 보호	화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하시오 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하시오
손 보호	적합한 내화학성 장갑을 착용하시오
신체 보호	적합한 내화학성 보호의를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상	점조액
색상	유백색

나. 냄새

식초 냄새

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

6~8

마. 녹는점/어는점

해당없음

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

100 °C 이상

사. 인화점

해당없음

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

해당없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

해당없음

카. 증기압

자료없음

타. 용해도

수용해함

파. 증기밀도

1.0 이상

하. 비중	1.0 이상
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	해당없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	17,000~18,000 cps
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	<p>가열시 용기가 폭발할 수 있음</p> <p>고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음</p> <p>일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음</p> <p>접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음</p> <p>화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음</p> <p>물질의 흡입은 유해할 수 있음</p> <p>일부 액체에서 현기증 및 질식을 유발하는 증기를 발생할 수 있음</p> <p>흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘</p> <p>흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음</p> <p>상온상압조건에서 안정함</p>
나. 피해야 할 조건	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
다. 피해야 할 물질	<p>가연성 물질</p> <p>자극성, 독성 가스</p> <p>물반응성 물질</p>
라. 분해시 생성되는 유해물질	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
톨루엔	자료없음
수산화알루미늄	자극, 폐 이상 발열, 변비, 혈액 장애
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	단기간 노출 시, 자극, 구역을 일으킬 수 있음
물(WATER)	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	
톨루엔	LD50 2600 mg/kg Rat
수산화알루미늄	LD50 > 5000 mg/kg Rat (oral(rat))
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음
물(WATER)	LD50 90000 mg/kg Rat (LD50 > 90 ml/kg (Rat))
경피	
톨루엔	LD50 120000 mg/kg Rat
수산화알루미늄	자료없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음
물(WATER)	자료없음
흡입	
톨루엔	LC50 12.5 mg/l 4 hr Rat
수산화알루미늄	자료없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음
물(WATER)	자료없음
피부부식성 또는 자극성	

톨루엔	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 중정도의 자극을 일으킴.
수산화알루미늄	위험성에대한 징후가 보이지 않음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음
물(WATER)	해당없음
심한 눈손상 또는 자극성	
톨루엔	토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 7일간 회복가능한 자극을 일으킴.
수산화알루미늄	위험성에대한 징후가 보이지 않음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음
물(WATER)	해당없음
호흡기과민성	
톨루엔	자료없음
수산화알루미늄	자료없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음
물(WATER)	해당없음
피부과민성	
톨루엔	기니피그를 이용한 시험 결과 음성
수산화알루미늄	자료없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음
물(WATER)	해당없음
발암성	
산업안전보건법	
톨루엔	자료없음
수산화알루미늄	자료없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음
물(WATER)	자료없음
고용노동부고시	
톨루엔	자료없음
수산화알루미늄	자료없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음
물(WATER)	자료없음
IARC	
톨루엔	3
수산화알루미늄	자료없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음
물(WATER)	자료없음
OSHA	
톨루엔	자료없음
수산화알루미늄	자료없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음
물(WATER)	자료없음
ACGIH	
톨루엔	A4
수산화알루미늄	자료없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음
물(WATER)	자료없음
NTP	
톨루엔	자료없음
수산화알루미늄	자료없음

에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음
물(WATER)	자료없음
EU CLP	
톨루엔	자료없음
수산화알루미늄	자료없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음
물(WATER)	자료없음
생식세포변이원성	
톨루엔	우성치사시험 음성, 소핵시험 양성, 염색체이상시험 양성
수산화알루미늄	자료없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음
물(WATER)	해당없음
생식독성	
톨루엔	* 고용노동부고시 2
수산화알루미늄	자료없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음
물(WATER)	해당없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
톨루엔	사람에서 중추신경계에 작용, 피로감, 졸음, 현기증, 호흡기계에 자극, 흥분, 구토, 중추신경계 억제, 정신착란, 보행 이상 등을 일으킴. 눈, 코, 목에 자극을 일으킴. 실험동물에서 마취작용을 일으킴.
수산화알루미늄	자료없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음
물(WATER)	해당없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
톨루엔	사람에서 시야 협착 또는 안진이나 난청을 수반하는 두통, 진전, 운동 실조, 기억상실 등 만성적 중추신경 장애가 나타남. 뇌위축이 관찰됨. 혈뇨나 단백뇨 등 신장 기능 장애가 나타남. 난청, 뇌의 중추부 정성유발전위의 변화, SGOT의 상승, 간세포의 지방 변성이나 임파구 침윤을 수반하는 간독성을 일으킴.
수산화알루미늄	신장기능저하 환자에게 장기간투여시 부갑상선호르몬 저하및 신경계에 이상을 가져온다.
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음
물(WATER)	해당없음
흡인유해성	
톨루엔	탄화수소이며, 40 ℃에서 동점도 20.5 mm ² / s 이하
수산화알루미늄	자료없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음
물(WATER)	해당없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

톨루엔	LC50 24 mg/l 96 hr <i>Oncorhynchus mykiss</i>
수산화알루미늄	LC50 > 100 mg/l 96 hr 기타 (<i>Salmo trutta</i>)
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음
물(WATER)	자료없음

갑각류

톨루엔	EC50 11.5 mg/l 48 hr <i>Daphnia magna</i>
수산화알루미늄	EC50 > 100 mg/l 48 hr <i>Daphnia magna</i>
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	자료없음

라. 용기등급	-
마. 해양오염물질	-
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 화재시 비상조치	-
유출시 비상조치	-
사. 동결하지 않도록 상온에서 보관 및 운송	

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

톨루엔	관리대상유해물질
톨루엔	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
톨루엔	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
톨루엔	노출기준설정물질
수산화알루미늄	관리대상유해물질
수산화알루미늄	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
수산화알루미늄	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
수산화알루미늄	노출기준설정물질
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체 물(WATER)	자료없음
	자료없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

톨루엔	사고대비물질
톨루엔	유독물질
수산화알루미늄	자료없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체 물(WATER)	자료없음
	자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

톨루엔	4류 제1석유류(비수용성액체) 200ℓ
수산화알루미늄	자료없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체 물(WATER)	자료없음
	자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

톨루엔	지정폐기물
수산화알루미늄	지정폐기물
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체 물(WATER)	지정폐기물
	자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법

톨루엔	해당없음
수산화알루미늄	해당없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체 물(WATER)	해당없음
	해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

톨루엔	해당없음
수산화알루미늄	해당없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체 물(WATER)	해당없음
	해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

톨루엔	453.599 kg 1000 lb
수산화알루미늄	해당없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	해당없음
물(WATER)	해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

톨루엔	해당없음
수산화알루미늄	해당없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	해당없음
물(WATER)	해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

톨루엔	해당없음
수산화알루미늄	해당없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	해당없음
물(WATER)	해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

톨루엔	해당됨
수산화알루미늄	해당없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	해당없음
물(WATER)	해당없음

미국관리정보(로테르담협약물질)

톨루엔	해당없음
수산화알루미늄	해당없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	해당없음
물(WATER)	해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질)

톨루엔	해당없음
수산화알루미늄	해당없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	해당없음
물(WATER)	해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질)

톨루엔	해당없음
수산화알루미늄	해당없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	해당없음
물(WATER)	해당없음

EU 분류정보(확정분류결과)

톨루엔	F; R11Repr.Cat.3; R63Xn; R48/20-65Xi; R38R67
수산화알루미늄	해당없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	해당없음
물(WATER)	해당없음

EU 분류정보(위험문구)

톨루엔	R11, R38, R48/20, R63, R65, R67
수산화알루미늄	해당없음
에틸렌-비닐 아세트산 공중합체	해당없음
물(WATER)	해당없음

EU 분류정보(안전문구)

톨루엔	S2, S36/37, S46, S62
수산화알루미늄	해당없음

에틸렌-비닐 아세트산 공중합체 해당없음
물(WATER) 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

틀루엔

HSDB(잔류성)

수산화알루미늄

OECD TG 401; IUCLID, HSDB(경구)

OECD TG 404, EU IUCLID(피부부식성 또는 자극성)

OECD TG 405, EU IUCLID(심한 눈손상 또는 자극성)

HSDB(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

반지수식, OECD TG 203, IUCLID(어류)

OECD TG 202, IUCLID(갑각류)

OECD TG 201, IUCLID(조류)

EPIWIN(농축성)

에틸렌-비닐 아세트산 공중합체(ETHYLENE-VINYL ACETATE COPOLYMER)

물(WATER)

NLM

나. 최초작성일 2016년 05월 24일

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 1 회

최종 개정일자 2021년 8월 26일

라. 기타