

물질안전보건자료

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명: Dynasylan® 1122

추가 확인정보

화학물질명: Bis(triethoxysilylpropyl)amin
화학구조식: C18H43NO6Si2
CAS 번호: 13497-18-2

나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한:

권고 용도: 산업적 용도 가교제 가교제 표면 개질제
사용상의 제한: 결정되지 않았음.

다. 공급자정보:

회사명 : (주)에보닉코리아
서울특별시 동작구 여의대방로 112 농심 성무관 3층, 07057

전화번호 : +82 2 320 4700 (office hour)

24시간 응급 처리 : +82 080-880-0468 (CHEMTREC)

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성분류:

건강 유해성

피부 부식성/피부 자극성 : 구분 2
심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분 2A
피부 과민성 : 구분 1B

나. 경고표지 항목:

그림문자:



신호어: 경고

유해·위험 문구: 피부에 자극을 일으킴.
눈에 심한 자극을 일으킴.
알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

예방조치 문구

제품명: Dynasylan® 1122

예방: (분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)의 흡입을 피하십시오. 취급 후에는 얼굴, 손, 피부 등 취급 부위를 철저히 씻으십시오. 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마십시오. 보호장갑/ 보안경/ 안면보호구를(을) 착용하십시오.

대응: 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으십시오. 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으십시오. 라벨의 추가 응급 치료 지시를 참고하여 처치를 하십시오. 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오. 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으십시오.

폐기: 현지, 지역, 국가, 국제 규정에 따라 승인된 시설에서 내용물/용기를 처리하십시오.

다. GHS 분류를 초래하지 않는
 기타 유해성: 없음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량
단일물질

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호	함유량(%)*
Bis(triethoxysilylpropyl)amin	자료없음.	13497-18-2	90 - 100%

*성분이 기체인 경우를 제외하고 농도는 모두 중량 퍼센트로 표시됨. 기체 농도는 용량 퍼센트로 표시됨.

정확한 함량은 영업비밀로 표시되지 않음.

4. 응급조치 요령

- 일반:** 즉시 오염된 작업복을 벗을 것.
- 가. 눈에 들어갔을 때** 눈꺼풀을 열고 즉시 충분한 물을 사용하여 5분 이상 충분히 헹굴 것, 필요하면 눈세정액(eye rinsing solution)을 사용할 것 안과 의사와 상의할 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때:** 즉시 물로 충분히 씻어내십시오. 불편함이 계속되면 의사의 진료를 받을 것.
- 다. 흡입했을 때:** 에어로졸과 미스트 흡입 후: 점막의 자극 (코, 목, 눈) 기침, 재채기, 눈물이 날 수 있음. 신선한 공기로 옮길 것. 불편함이 계속되면 의사의 진료를 받을 것.

제품명: Dynasylan® 1122

- 라. 먹었을 때: 입을 물로 헹굴 것 환자에게 조금씩 많은 물을 마시게 할 것. 의료 진단을 받을 것.
- 마. 기타 의사의 주의사항
- 위험성: 자료 없음.
- 증상: 자료 없음.
- 처리: 필요한 경우, 자극성 효과 치료할 것. 삼켰다면: 물질을 삼킨 경우, 위와 식도에서 일어날 수 있는 점막 병소를 평가하기 위해 초기 내시경 검사를 할 것. 필요하다면 남은 물질을 흡입해 낼 것

5. 폭발 · 화재시 대처방법

- 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제
- 적절한 소화제: 살수, 포말, 건조 분말 또는 이산화탄소.
- 부적절한 소화제: 다량의 물분사
- 나. 물질 또는 혼합물에서 발생할 수 있는 특정 위험성: 화재시 제품 고유의 유해한 연기 질소산화물.
- 다. 화재 진압 대원에 관한 특별 보호 장비 및 예방조치
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 소화에 사용된 물은 배수 시스템, 토양이나 수로에 배출되지 않도록 할 것 화재 진압에 사용할 물을 보관하기 위한 시설이 충분한지 확인할 것 화재 잔재 및 오염된 방화수는 지역 규정에 따라 폐기할 것.
- 화재 진압에 관한 특별한 개인 보호 장비: 화재 발생의 경우 자급식 호흡기보호구를 착용할 것

6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구: 개인 보호장비를 사용할 것.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항: 하수도, 물 웅덩이, 지하수, 배수 시스템에 들어가지 않게 할 것
- 다. 정화 또는 제거 방법: (모래, 실리카 겔, 산성 결함제, 일반적인 결함제, 톱밥 등)과 같은 불활성 흡수제로 흡수하여 수거할 것. 표시된 밀봉가능한 용기에 채워 넣을 것. 기존 규정에 의거하여 폐기 처분할 것

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령
- 기술적 조치: 자료없음.

제품명: Dynasylan® 1122

국소/일반적인 배기장치:	증기나 에어로졸이 형성되면 환기가 잘 되도록 할 것
안전한 취급 요령:	충분한 환기 또는 배기를 실시할 것 피부와 눈 접촉을 피할 것. 우수 산업위생 및 안전에 관한 기준에 따라 취급할 것. 규정에 맞는 개인보호구를 착용할 것 작업장 노출 한도를 초과하거나 더 많은 양이 유출되면 (누출, 유출, 분진) 지시된 호흡 보호구를 사용해야 함 피부/눈 접촉의 가능성이 있으면 지시된 손/눈/몸의 보호를 해야 함 분진 또는 에어로졸을 흡입하지 않도록 할 것 피부와 눈 접촉을 피할 것.
접촉 예방 조치:	자료없음.
나. 저장	
안전 보관 조건:	화재 예방을 위한 일반적인 조치. 용기를 밀폐한 다음 시원하고 통풍이 잘되는 곳에 보관하십시오. 습기를 방지하십시오.
안전 포장 물질:	자료없음.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

노출기준설정물질:

노출 기준이 설정되지 않음.

생물학적 노출기준

성분에 대해 명시된 생물학적 노출 기준이 없음.

나. 적절한 공학적 관리: 증기나 에어로졸이 형성되면 환기가 잘 되도록 할 것

다. 개인 보호구:

호흡기 보호:

분진/증기/에어로졸이 형성되는 경우 또는 작업장 한계 노출값(예, TLV)을 초과할 경우; 적절한 필터가 내장된 호흡장비를 사용하거나 자급식 호흡구를 사용할 것 4 자리 시험 번호를 포함한 CE 기호가 붙은 호흡기 보호 장비만을 사용하십시오. 방독면의 여과기 등급은 제품을 취급할 때 발생할 수 있는 최대 예상 오염물 농도(가스/증기/에어로졸/미립자)에 적합해야 합니다. 이 농도를 초과하면 자체 호흡 보조 장비를 사용해야 합니다. 호흡기 보호구의 착용제한 시간을 유의할 것

눈 보호:

꼭 맞는 보호용 고글 (예: 밀폐형 고글)

제품명: Dynasylan® 1122

손 보호:	물질: 부틸 고무. 파과시간: >= 480 min 장갑 두께: 0.5 mm 물질: 플루오린화 고무(Viton) (파과시간: >= 480 min 장갑 두께: 0.4 mm 추가 정보: 작업 특성에 따라 필요한 사항을 충족시키는 보호장갑을 선택할 것, 특정 작업장에서의 사용적합성은 보호장갑 생산자와 논의해야 합니다., 본 정보는 자사시험, 문헌 및 장갑제조사 또는 유사물질의 정보를 근거로 함., 일상적으로 사용할 때 내화학적 보호장갑의 내구성은 다양한 외부 영향(온도 등) 때문에 EN 374 에 따라 측정된 파과시간보다 현저히 짧을 수 있음에 유의하십시오.
신체 보호:	적절한 보호복 - 필요한 경우 일회용 의류를 사용할 것.
위생대책:	사용중 먹고 마시거나 흡연하지 말 것. 휴식전이나 작업 후에는 얼굴과 손을 씻을 것 즉시 오염된 작업복을 벗을 것. 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관 (물리적 상태, 색 등)	
물리적 상태:	액체
형태:	액체
색:	황색
나. 냄새:	
나. 냄새:	아민 냄새
다. 냄새 역치:	
다. 냄새 역치:	자료없음.
라. pH:	
라. pH:	10.2 - 10.8
	방법: DIN EN ISO 10523
	1.0 g/l
	수중
마. 어는 점:	
마. 어는 점:	< -38.0 ° C/< -36.4 ° F
	방법: ISO 3841
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위:	
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위:	300 - 320 ° C/572 - 608 ° F
	1,013 hPa
	방법: ASTM D-1120
사. 인화점:	
사. 인화점:	> 95 ° C/> 203 ° F
	방법: DIN EN ISO 2719
아. 증발속도:	
아. 증발속도:	자료없음.
자. 인화성(고체, 기체):	
자. 인화성(고체, 기체):	자료없음.
자연발화 온도:	
자연발화 온도:	자료없음.
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	
폭발 범위 - 상한:	자료없음.
폭발 범위 - 하한:	자료없음.
카. 증기압:	
카. 증기압:	< 0.1 Pa

제품명: Dynasylan® 1122

	20 ° C/68 ° F
	방법: OECD 104
타. 용해도	
용해도 (물):	섞이지 않음 가수분해됨
용해도 (기타):	옥탄올 (octanol) 수용성
파. 증기밀도:	자료없음.
밀도:	0.97 g/cm ³ 20 ° C/68 ° F 방법: DIN 51757
하. 비중:	자료없음.
거. n-옥탄올/물 분배계수:	3.1 방법: QSAR
너. 자연발화 온도:	255 ° C/491 ° F
더. 분해 온도:	약 300 ° C/572 ° F
러. 동점도:	자료없음.
역학점도:	5.5 mPa.s 20 ° C/68 ° F 방법: DIN 53015
머. 분자량:	자료없음.
그 밖의 참고사항	
폭발 특성:	예상되지 않음
산화 성질:	예상되지 않음
과산화물:	해당없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	
반응성:	통상적 조건에서 취급할 경우 알려진 위험반응성은 없음
화학적 안정성:	권장하는 보관 상태에서는 안정함.
유해 반응의 가능성:	위험반응성은 알려지지 않음
나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등):	습기를 방지하십시오.
다. 피해야 할 물질:	알코올. 알칼리. 산. 물. 대기의 수분

제품명: Dynasylan® 1122

라. 분해시 생성되는 유해물질: 가수분해되면 에탄올이 생성됨. 제품의 인화점 미만에서 가수분해되어 알코올을 형성함

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

흡입: 영향에 대한 정보는 아래와 같음
 피부 접촉: 영향에 대한 정보는 아래와 같음
 눈 접촉: 영향에 대한 정보는 아래와 같음
 입을 통한 섭취: 영향에 대한 정보는 아래와 같음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 (노출가능한 모든 경로에 대해 기재)

경구

제품: LD 50, 쥐 (Rat), 수컷, 3,657 mg/kg, OECD 401
 LD 50, 쥐 (Rat), 여성, 남성, 4,580 mg/kg, OECD 401
 LD 50, 쥐 (Rat), 암컷, 6,106 mg/kg, OECD 401

구성성분:

Bis(triethoxysilylpropyl)amin LD 50, 쥐 (Rat), 수컷, 3,657 mg/kg, OECD 401
 LD 50, 쥐 (Rat), 여성, 남성, 4,580 mg/kg, OECD 401
 LD 50, 쥐 (Rat), 암컷, 6,106 mg/kg, OECD 401

경피

제품: LD 50, 쥐 (Rat), 여성, 남성, > 2,000 mg/kg, OECD 402, 단일 노출 후 독성은 없음, 한계시험

구성성분:

Bis(triethoxysilylpropyl)amin LD 50, 쥐 (Rat), 여성, 남성, > 2,000 mg/kg, OECD 402
 단일 노출 후 독성은 없음, 분류되지 않음

흡입

제품: 자료없음.
 이용가능한 자료에 근거할 때 급성 독성으로 분류되지 않음.

구성성분:

Bis(triethoxysilylpropyl)amin 분진 및 미스트, 단일 노출 후 독성은 없음, 자료없음.
 증기, 단일 노출 후 독성은 없음, 자료없음.

반복투여독성

제품: NOAEL(무영향 관찰수준) 쥐 (Rat), 여성, 남성, 경구, 28 day, 일주일에 7 일, 150 mg/kg

구성성분:

Bis(triethoxysilylpropyl)amin NOAEL(무영향 관찰수준) 쥐 (Rat), 여성, 남성, 경구, 28 day, 일주일에 7 일, 150 mg/kg

피부 부식성/피부 자극성

제품: 자극성., OECD 404, (토끼)

구성성분:

Bis(triethoxysilylpropyl)amin 자극성., OECD 404, 토끼

제품명: Dynasylan® 1122

심한 눈 손상성/눈 자극성

제품: 자극성., OECD 405, 토끼
구성성분: Bis(triethoxysilylpropyl)amin 자극성., OECD 405, 토끼

호흡기 또는 피부 과민성

제품: 최대화 시험, OECD 406, 기니어피그, 피부 과민성
구성성분: Bis(triethoxysilylpropyl)amin 최대화 시험, OECD 406, 기니어피그, 피부 과민성

발암성

제품: 발암성의 증거가 없음.
구성성분: Bis(triethoxysilylpropyl)amin 발암성의 증거가 없음.

생식세포 변이원성

돌연변이 유발의 증거 없음

시험관 내(In vitro)

제품: Ames 시험, OCDE 471: , 음성
염색체 변이, OECD 473: , 음성
포유류 세포의 유전적 돌연변이, OECD 476: , 음성
구성성분: Bis(triethoxysilylpropyl)amin Ames 시험, OCDE 471: , 음성
염색체 변이, OECD 473: , 음성
유전자변이 검사, OECD 476: , 음성

생체 내(In vivo)

제품: 자료없음.
구성성분: Bis(triethoxysilylpropyl)amin 자료없음.

생식독성

제품: 생식독성의 증거가 없음.
구성성분: Bis(triethoxysilylpropyl)amin 생식독성의 증거가 없음.

특정표적장기 독성 - 1회 노출

제품: 사용 가능한 자료에 근거하면 분류되지 않음.
구성성분: Bis(triethoxysilylpropyl)amin 자료없음.

특정표적장기 독성 - 반복 노출

제품: 사용 가능한 자료에 근거하면 분류되지 않음.

제품명: Dynasylan® 1122

구성성분:

Bis(triethoxysilylpropyl)amin 자료없음.

흡인 유해성

제품: 흡인 유해성의 증거 없음.

구성성분:

Bis(triethoxysilylpropyl)amin 분류되지 않음

건강 유해성 정보

기타 유해성

제품: 자료없음.

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성:

급성 수생환경 유해성:

어류

제품: LC 50, *Scophtalmus maximus* (넙치), 96 h, > 200 mg/l OECD 203

구성성분:

Bis(triethoxysilylpropyl)amin LC 50, *Scophtalmus maximus* (넙치), 96 h, > 200 mg/l OECD 203

무척추동물

제품: EC50, *Acartia tonsa*, 48 h, > 151.9 mg/l ISO 14669, 식염수

구성성분:

Bis(triethoxysilylpropyl)amin EC50, *Acartia tonsa*, 48 h, > 151.9 mg/l ISO 14669, 식염수

조류 또는 그 밖의 수생 식물

제품: EC50, 패오닥틸룸 트라이코르뉴툼 (*Phaeodactylum tricornutum*), 72 h, 118 mg/l, ISO 10253
NOEC, 패오닥틸룸 트라이코르뉴툼 (*Phaeodactylum tricornutum*), 72 h, 58.5 mg/l, ISO 10253

구성성분:

Bis(triethoxysilylpropyl)amin EC50, 패오닥틸룸 트라이코르뉴툼 (*Phaeodactylum tricornutum*), 72 h, 118 mg/l, ISO 10253
NOEC, 패오닥틸룸 트라이코르뉴툼 (*Phaeodactylum tricornutum*), 72 h, 58.5 mg/l, ISO 10253

미생물에 대한 독성

제품: EC50, 국부 활성 슬러지, 3 h, 약, 1,000 mg/l, OECD 209
NOEC, 국부 활성 슬러지, 3 h, 220 mg/l, OECD 209

구성성분:

Bis(triethoxysilylpropyl)amin EC50, 국부 활성 슬러지, 3 h, 약, 1,000 mg/l, OECD 209
NOEC, 국부 활성 슬러지, 3 h, 220 mg/l, OECD 209

제품명: Dynasylan® 1122

만성 수생환경 유해성:**어류**

제품: 자료없음.
구성성분:
Bis(triethoxysilylpropyl)amin 자료없음.

무척추동물

제품: 자료없음.
구성성분:
Bis(triethoxysilylpropyl)amin 자료없음.

미생물에 대한 독성

제품: EC50, 국부 활성 슬러지, 3 h, 약, 1,000 mg/l, OECD 209
NOEC, 국부 활성 슬러지, 3 h, 220 mg/l, OECD 209
구성성분:
Bis(triethoxysilylpropyl)amin EC50, 국부 활성 슬러지, 3 h, 약, 1,000 mg/l, OECD 209
NOEC, 국부 활성 슬러지, 3 h, 220 mg/l, OECD 209

나. 잔류성 및 분해성**생분해성**

제품: 57 %, 28 d, OECD 301 C, 생분해되지 않는 제품임., 호기성, 쉽게 분해할 수 없음.
64.5 %, 28 d, OECD 306, 생분해되지 않는 제품임., 호기성, 쉽게 분해할 수 없음.
71 %, 60 d, OECD 306, 생분해되지 않는 제품임., 호기성, 쉽게 분해할 수 없음.
구성성분:
Bis(triethoxysilylpropyl)amin 57 %, 28 d, OECD 301 C, 생분해되지 않는 제품임., 호기성
64.5 %, 28 d, OECD 306, 생분해되지 않는 제품임., 호기성
71 %, 60 d, OECD 306, 생분해되지 않는 제품임., 호기성

BOD/COD

제품: 자료없음.
구성성분:
Bis(triethoxysilylpropyl)amin 자료없음.

다. 생물 농축성**생물농축계수 (BCF)**

제품: 자료없음.
구성성분:
Bis(triethoxysilylpropyl)amin 자료없음.

분배 계수 n-옥탄올 / 물 (log Kow)

제품: 3.1, 20 ° C, QSAR

제품명: Dynasylan® 1122

구성성분:

Bis(triethoxysilylpropyl)amin

라. 토양 이동성:

제품 바닥흡착성: 낮음.
구성성분: Bis(triethoxysilylpropyl)amin 바닥흡착성: 낮음.

마. 기타 유해 영향:

기타 유해성 제품: 자사 데이터에 따르면, 환경 유해성의 식별을 요하지 않음

13. 폐기시 주의사항

- 가. 폐기방법: 법에 따라 적절한 폐기물 소각 시설에서 처리할 것
- 나. 폐기시 주의사항 (오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함): 빈 용기는 재사용하지 말고 관계 규정에 따라 처리할 것 만약 용기에 잔여물이 남아있을 경우 라벨에 지시에 따른 것 부적절한 처리 및 용기의 재사용은 위험하며 불법일 수 있음 기타 국가: 각국의 법령을 준수할 것

14. 운송에 필요한 정보

국내 규정
개별 국가 규정은 15 항을 참조하십시오.

국제 규정

UNRTDG
위험물로 규제 받지 않음

IATA-DGR
위험물로 규제 받지 않음

IMDG-코드
위험물로 규제 받지 않음

- 가. UN 번호 및 ID 번호 : 해당없음
- 나. 유엔 적정 선적명 : 해당없음
- 다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당없음
- 부차 위험성 : 해당없음
- 라. 용기등급 : 해당없음
- 라벨 : 해당없음
- EmS 코드 : 해당없음
- 마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기) : 해당없음

제품명: Dynasylan® 1122

MARPOL 73/78 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 운송

공급된 제품에 대해 적용 불가능.

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책

해당없음

15. 법적 규제현황

적용가능한 규정

가. 산업안전보건법에 의한 규제:

제조등의 금지유해물질

해당없음 또는 규제 함량 미만.

제조 또는 사용 허가대상 유해물질

해당없음 또는 규제 함량 미만.

노출기준설정 대상 유해인자

해당없음 또는 규제 함량 미만.

관리대상유해물질

해당없음 또는 규제 함량 미만.

특수건강진단 대상유해인자

해당없음 또는 규제 함량 미만.

작업환경측정 대상유해인자

해당없음 또는 규제 함량 미만.

나. 화학물질관리법에 관한 규제:

사고대비물질

해당없음 또는 규제 함량 미만.

금지물질

해당없음 또는 규제 함량 미만.

제한물질

해당없음 또는 규제 함량 미만.

유독물질

해당없음 또는 규제 함량 미만.

다. 위험물안전관리법에 의한 규제:

위험물안전관리법

제 4 류 3 석유류(비수용성액체)

라. 폐기물관리법에 의한 규제:

제품명: Dynasylan® 1122

책임의 한계:

이 정보와 더 기술적인 모든 조언은 우리의 현재의 지식과 경험을 기반으로 함. 그러나, 기존의 제 3 자의 지적 재산권 특히 특허권에 관한 것을 포함하여 우리 회사 에 대한 책임 또는 기타 법적 책임을 의미하지 않음. 특히, 법적 관점에서 명시적 또는 묵시적인 어떠한 보증이나 제품 성질의 보장을 의도하거나 암시하지 않음. 우리는 더 이상의 발전이나 기술 진보에 따라 변경할 수 있는 권리를 보유함. 고객은 수신된 상품의 검사와 테스트를 주의해서 실시할 의무에서 벗어날 수 없음. 여기에 설명된 제품의 성능은 고객의 단독 책임으로 자격을 갖춘 전문가에 의해서만 수행 되어야 하는 테스트에 의해 확인해야 함. 다른 회사에서 사용되는 상품명 (trade name)을 참고하는 것은 권고되지 않으며 유사 제품들이 사용될 수 없음을 암시하지 도 않음.