물질안전보건자료

한국다우케미칼(주)

제품명: DOWSIL™ 3140 Mil-A-46146 RTV Coating **최종 개정일자:** 2019.01.03
인쇄일: 2019.03.09

한국다우케미칼(주) 문서 전반에 걸쳐 중요한 정보가 있으므로, 전체 (M) SDS 를 읽고 이해하기를 권장합니다. 작업자의 이용 형태가 다른 적절한 방법이나 조치를 필요로 하지 않는다면, 이 문서에서 확인된 예방조치사항을 따르기 바랍니다.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제품명: DOWSIL™ 3140 Mil-A-46146 RTV Coating

제품의 권고 용도와 사용상의 제한
확인된 용도: 접착제, 결합제 전기 전자 산업 일반소비자용으로 판매 및 사용 금지.
사용상의 제한: 이 제품은 명시된 용도로만 사용하시길 권장 합니다. 만약 이 제품을 다른 용도로 사용하고자 한다면 영업부서나 기술지원팀으로 연락 하십시오.

회사 정보
한국다우케미칼(주)
서울 특별시
강남구 영동대로 520
아이파크타워 5 층
06170
한국

고객안내번호: 82-(0)2-3490-0700
SDSQuestion@dow.com

긴급전화번호
24 시간 긴급연락처: 080-369-2436
긴급 연락처: 080-369-2436

2. 유해성 · 위험성

유해성 · 위험성 분류
본 제품은 산업안전보건법 제 39 조제 1 항에 따른 분류기준에 따라 분류되지 않으므로 동법 제 41 조제 1 항에 따른 대상화학물질에 해당되지 않으며 물질안전보건자료 작성 및 경고표지 부착 대상이 아님.

예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자	:	해당없음
신호어	:	해당없음
유해 · 위험 문구	:	해당없음

예방조치 문구 : 해당없음

기타 유해성
자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

본 제품은 혼합물입니다.

성분	관용명 및 이명	CAS No.	함유량	기존화학물 질목록번호
Hexamethyldisilazane reaction with Silica	자료없음	68909-20-6	>= 10.0 - < 20.0 %	KE-34696
Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated	자료없음	70131-67-8	>= 80.0 - < 90.0 %	KE-31115
Methyltrimethoxysilane	자료없음	1185-55-3	>= 1.0 - < 10.0 %	KE-34364
Methanol	methyl alcohol	67-56-1	< 1.0 %	97-1-80 KE-23193

4. 응급조치 요령

필요한 응급조치 기술
일반적인 조치사항:
응급 응답자들은 자가 보호에 주의를 기울이고 추천 보호복 (화학물질 보호 장갑, 얼룩 보호 장비) 을 사용하십시오. 노출우려가 있다면 Section 8 의 개인 보호 장비를 참조하십시오.

흡입했을 때: 맑은 공기를 마시도록 사람을 옮기십시오. 숨을 쉬지 않으면, 인공 호흡을 실시하십시오. 호흡이 곤란하면, 자격을 갖춘 요원이 산소를 투입해야 합니다.의사에게 연락하거나 의료 시설로 이송하십시오.

피부에 접촉했을 때: 물로 충분히 씻어내십시오.

눈에 들어갔을 때: 즉시 물로 눈을 씻어내시오. 콘택트 렌즈를 착용했다면 5 분 후 렌즈를 빼고 최소 15 분이상 계속해서 눈을 씻으시오. 즉시 의사의 진찰을 받으며 가능하다면 안과의사의 진료를 받으시오. 즉시 눈을 씻어 낼수 있는 적합한 시설이 마련되어 있어야 합니다.

먹었을 때: 구토를 유도하지 마십시오. 가능하다면 물 혹은 우유 한 컵 (8 온스 혹은 240ml)을 주고 의료 시설로 이송하십시오. 의식이 완전하게 없으면 입을 통해 어떤것도 주지 마십시오.

급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향:
응급 처치 요령(위)과 즉각적인 의료 처치 및 특별 치료 필요에 대한 지시사항(아래)에설명되어 있는 정보 외에 추가증상과 영향은 11번항목 독성에 관한 정보에 기술됩니다.

즉각적인 의사 치료와 특별 처치를 수행할 것
기타 의사의 주의사항: 적절한 환기를 유지하고 환자에게 충분한 산소를 공급하십시오. 화상이 발생했다면 먼저 소독한 후 일반적인 열화상의 치료법을 그대로 적용합니다. 통증을 일으키는 특성 때문에 삼킬 경우 입,위,하부 소화관에 화상/궤양을 일으킬 수 있으며 하부 소화관의 협착도 야기할 수 있습니다. 토한 것을 흡입하면 폐에 손상이 올 수 있습니다. 위장 세척을 실시하는 경우 기도/식도 조절 (endotracheal/esophageal control) 을 권고합니다. 특별한 해독제가 없음. 노출에 대한 치료는 환자의 증상과 임상 상태에 따라 이루어져야 합니다. 피부와 접촉하면 기존의 피부염을 악화시킬 수 있습니다.

5. 폭발 · 화재시 대처방법

적절한 소화제: 물 분무 내알콜성 포말 이산화탄소(CO2) 건조 화학물질

부적절한 소화제: 알려지지 않음.

물질 또는 혼합물로부터 발생하는 특정 유해성
유해한 연소 생성물: 탄소산화물 규소산화물

비정상적인 화재 및 폭발 위험성: 연소생성물에 노출시 건강에 유해할 수 있음.

소방관에 대한 지침
화재 진압 절차: 화재 잔재 및 오염된 방화수는 지역 규정에 따라 폐기할 것.
현지 상황과 주위 환경에 적절한 소화방법을 사용하십시오. 개봉하지 않은 용기를 식히기 위해 물을 분무할 것. 오염된 방화수는 분리하여 수거할 것. 이 방화수가 배수구로 들어가지 않도록 할 것. 안전할 경우 손상되지 않은 용기를 화재 구역에서 치우십시오. 주변 지역의 사람을 대피시키시오.

화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 화재가 발생한 경우, 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 개인보호장비를 착용할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구: 개인보호장비를 착용할 것. 안전 취급 정보 및 개인용 보호구 권고 사항을 따르십시오.

환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항: 자연 환경에 그대로 방출해서는 안 됨. 안전한 방법으로, 더 이상의 누출이나 유출이 없게 하십시오. (격납장치나 오일 보루 등을 이용하여) 넓은 지역으로 확산되는 것을 방지하십시오. 오염된 세척수를 수거하여 폐기하십시오. 유출 정도가 심각해서 제어할 수 없을 경우에는 현지 당국에 보고해야 함.

정화 또는 제거 방법: 불활성 흡수제로 흡수하여 수거하십시오. 유출로 인한 잔재물은 적절한 흡수제로 닦을 것. 지역 또는 국가 규정이 본 물질 및 누출된 물질의 제거시 사용된 물질과

품목의 배출 및 폐기에 적용될 수 있음. 적용되는 규정을 확인할 것. 대량 누출시, 제방이나 기타 적절한 저지물을 설치하여 물질이 퍼져나가는 것을 방지할 것. 제방에 가둔 물질을 퍼올릴 수 있으면, 수거한 물질을 적절한 용기에 보관할 것. 본 물질안전보건자료의 13 항 15 항에서는 특정 지역 또는 국가 요구사항에 관한 정보를 제공함.
참고: 7, 8, 11, 12 및 13 항.

7. 취급 및 저장방법

안전취급요령: 증기나 미스트의 흡입을 피할 것. 삼키지 말 것. 눈 접촉을 피할 것. 피부에 장시간 또는 반복 접촉하지 않도록 할 것. 유출, 또는 폐기물을 방지하고 환경으로의 배출을 최소화 하기 위해 노력할 것. 우수 산업위생 및 안전에 관한 기준에 따라 취급할 것.
적절한 환기가 이루어지는 상태에서만 사용할 것. 노출방지 및 개인보호구 항목의 적절한 공학적 관리 참조.

안전한 저장 방법: 라벨이 적절히 부착된 용기에 보관할 것. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. 해당 국가 규정에 따라 보관할 것.

다음과 같은 제품 유형과 함께 보관하지 말 것: 강산화제.
부적절한 용기 재질: 알려지지 않음.

8. 노출방지 및 개인보호구

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
노출 기준이 있는 경우 아래에 나타납니다. 노출 기준이 표시되지 않으면 적용되는 값이 없습니다.

성분	규정	목록 유형	값/표기
Hexamethyldisilazane reaction with Silica	Dow IHG	TWA Respirable fraction	0.1 mg/m3
Methyltrimethoxysilane	Dow IHG	TWA	7.5 ppm
	Dow IHG	TWA	피부 과민성 물질
Methanol	ACGIH	TWA	200 ppm
	ACGIH	STEL	250 ppm
	ACGIH	TWA	SKIN
	ACGIH	STEL	SKIN
	KR OEL	TWA	200 ppm
	KR OEL	STEL	250 ppm
	KR OEL	TWA	SKIN
	KR OEL	STEL	SKIN

다음 개인보호구 중에서 안전인증이 필요한 보호구는 KOSHA(안전보건공단)의 인증을 받아야 합니다.

생물학적 작업 노출기준

구성성분	CAS 번호 또는 식별번호	화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	생물학적 표본	샘플링 시간	허용농도	법적근거
Methanol	67-56-1	메탄올	소변	근무시간 종료(노출 중단 후 가능한 빨리)	15 mg/l	ACGIH BEI

노출 방지

적절한 공학적 관리: 대기 중 수준을 노출 기준 이하로 유지하기 위해 공학적 관리를 사용하십시오. 적용할만한 노출기준이 없을 경우, 적절한 환기시설을 이용할 것. 어떤 운전 설비에는 국소 배기 장치가 필요할 수도 있습니다.

개인 보호구

눈 보호: 고글형 보안경을 사용하시오. 노출 시 눈에 자극이 생긴다면, 얼굴 전체를 덮는 보호구를 사용하십시오.

피부 보호

손 보호: 장기간이나 반복적으로 접촉하는 경우 화학물질용 안전장갑을 착용하십시오. 화학물질용 안전장갑의 예시: 부틸 고무 네오프렌 니트릴/부타디엔 고무(니트릴 혹은 NBR) 폴리에틸렌 에틸 비닐 알코올 라미네이트(EVAL) Polyvinyl alcohol ("PVA"). Polyvinyl chloride ("PVC" or "vinyl"). 바이톤 물질을 차단할 수 있는 장갑의 예제로 다음을 들 수 있습니다 : 천연 고무(라텍스) 주의 : 작업장에서 특정 용도 및 사용기간에 따른 특별한 장갑의 선택은 장갑 공급자가 제공하는 지침서/제품규격 뿐만 아니라 장갑 재질과의 잠재적인 신체 반응,취급할 수도 있는 화학물질,물리적 필요사항(절단/펑크 보호,열 보호)및 한계는 없지만 이외의 모든 필수적인 작업장 인자를 고려할 것.

신체 보호: 오랫동안 혹은 자주 반복해서 접촉하게 되면, 본 물질에 화학적 내성을 갖춘의복을 사용하십시오. 얼굴 덮개, 장갑, 장화, 앞지마 혹은 신체 전체를 덮는 겉옷 등과 같은 특수 항목은 작업의 성격에 따라 선택하여 사용하십시오.

호흡기 보호: 노출기준이나 가이드라인을 초과할 가능성이 있는 경우 호흡용보호구를 착용하십시오. 노출기준이 설정되어 있지 않을 경우, 인증된 호흡용보호구를 사용하십시오. 물질의 공기 중 농도와 작업 방법에 따라 방독마스크 또는 송기마스크 선택. 응급 상황시, 인증된 SCBA(자급식 공기호흡기)를 사용하십시오. 밀폐되거나 환기가 잘 되지 않은 지역에서는, 인증된 SCBA(자급식 공기호흡기)나 자급식 보조 공기공급장치가 있는 양압식 에어라인마스크를 사용하십시오.
효과적인 공기정화식 호흡용보호구 타입으로 다음과 같은 것들이 있습니다: 유기화합물용 정화통.

9. 물리화학적 특성

외관	
물리적 상태	액체
색상	백색 반투명
냄새	약간
냄새 역치	자료없음
pH	자료없음
녹는점/범위	자료없음
어는 점	자료없음
끓는점 **(760 mmHg)**	> 65 ° C
인화점	closed cup >101.1 ° C Cleveland open cup 93 ° C
증발속도 (Butyl Acetate = 1)	자료없음
인화성(고체, 기체)	해당없음
인화 또는 폭발 범위의 하한	자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한	자료없음
증기압	자료없음
상대증기밀도(공기=1)	자료없음
비중 (물=1)	1.05
수용해도	자료없음
n-옥탄올/물 분배계수	자료없음
자연발화 온도	자료없음
분해 온도	자료없음
점성계수	300 poise
동적 점성도	자료없음
폭발성	비폭발성
산화성	당해 물질 또는 혼합물은 산화성물질로 분류되지 않음.
분자량	자료없음
입자 크기	해당없음

주의: 위에서 밝힌 물리적 자료는 대표치일 뿐이며 특정한 것으로 해석하지 않음

10. 안정성 및 반응성

반응성: 반응 위험성으로 분류되지 않음.

화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성: 정상적인 조건에서는 안정적임.

유해 반응의 가능성: 강산화제와 반응할 수 있음. 공기 중에서 180 ° C (356 ° F) 이상으로 가열하면, 미량의 포름알데히드가 방출될 수 있음. 적절한 환기가 필요함.

피해야 할 조건: 알려지지 않음.

피해야 할 물질: 산화제

분해시 생성되는 유해물질: Formaldehyde. Methanol.

11. 독성에 관한 정보

독성학적 정보는 필요 시 이 부분에 나타남.

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
하기 정보를 참조하시오.
급성 독성

급성경구독성
마신 경우 독성이 낮음 마실 경우 위장을 자극하거나 궤양을 유발할 수 있음.
본제품 1회 경구투여 LD50은 결정되지 않았습니다.

급성경피독성
오랫동안 피부에 닿아도 해로운 양만큼의 흡수로 이어지지는 않습니다.
본제품 경피 LD50은 결정되지 않았습니다.

급성흡입독성
한 번의 노출 시에라도 유해할 수 있는 농도의 증기가 생성될 수 있습니다. 호흡기 자극 및 중추 신경계 기능 저하의 원인이 될 수 있다. 증상은 두통,현기증 및 졸음을 포함할 수 있고 항시 같지않으며 무의식적으로 진행됨.
본제품 LC50은 결정되지 않았습니다.

피부 부식성 또는 자극성
오랫동안 접촉하면 피부를 자극하고 부분적으로 피부가 붉게 변할 수 있습니다.
반복적인 접촉은 피부 화상의 원인이 될 수 있음. 증상에는 통증, 심각한 국부 홍조와 부풀어 오름, 피부조직 손상을 포함할 수 있습니다.
피부가 건조해지고 벗겨질 수 있습니다.

심한 눈 손상 또는 자극성
눈을 어느 정도 자극 할 수 있습니다.
일시적인 각막 손상을 가져올 수 있습니다.
증기는 약간의 불편함 및 충혈 등과 같이 눈에 자극을 유발할 수 있습니다.

피부 및 호흡기 과민성
피부 과민성:
해당 자료없음.

호흡기 과민성:
해당 자료없음.

특정 표적장기 독성 (1회 노출)
특정 표적 기관(장기) 독물, 단일 노출, 카테고리 3으로 분류되는 요소를 함유하고 있음.

특정 표적장기 독성 (반복 노출)
동물의 다음 기관에 영향을 미치는 인자로 보고된 물질을 포함하고 있음:
간
신장
혈액
폐
동물 데이터에 따르면 청력 손실을 일으킬 수 있다.
고농축 크실렌에 노출된 경우 청각 장애를 일으킬 수 있음이 동물 실험 결과밝혀졌습니다;
이러한 증세는 인간에게서는 보고되지 않았습니다.
에틸벤젠에 관한 실험연구에서 흡입할 경우 부작용을 일으킬 수 있다고 보고되었으나,이후에 더 많은 연구결과에서 부작용을 일으키지 않는 것으로 나타남.

발암성
Ethylbenzene은 동물 실험에서 발암의 원인 임. 이러한 결과들이 인간에게 적합한 증거 없음.

최기형성
새끼를 임신한 쥐에게 경구로 크실렌을 과량 주입할 경우 입천정이 갈라지거나 쥐의 일반적인 발달능력에 이상이 관찰됨.새끼를 임신한 동물에 크실렌을 흡입노출시켰을 경우 태아에 독성을 나타냈으나 선천적 기형(birth defects)은 야기하지 않았음. 구성성분은 동물 실험에서 어미가 독성 물질을 섭취한 경우 출생에 결함의 원인이 됨. 구성성분은 동물 실험에서 모체에 비독성의 양을 투여했을 때 태아에 독성을 나타냄.

생식독성
동물 연구에서 구성 성분들은 생식활동에 관여하지 않음.

생식세포 변이원성
포함하고 있는 구성 물질들은 시험관 실험에서 유전학적 독성 연구에서 음성 임. 동물실험에서 유전 독성 연구 결과가 음성으로 나타난 구성 성분을 포함하고 있음.

흡인 유해성
물리적 특성에 근거, 흡입 유해성이 있을 가능성이 없습니다.

독성에 영향을 미치는 성분:

<u>Hexamethyldisilazane reaction with Silica</u>

급성경구독성
유사물질로 LC50,쥐,> 5,000 mg/kg

급성경피독성
경피 LD50은 결정되지 않았습니다.

급성흡입독성
LC50은 결정되지 않았습니다.

<u>Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated</u>

급성경구독성
유사물질로 LD50, 쥐, > 20,720 mg/kg

급성경피독성
유사물질로 LD50, 토끼, > 2,000 mg/kg 이 농도에서 사망에 이르지는 않았습니다.

급성흡입독성
LC50 은 결정되지 않았습니다.

Methyltrimethoxysilane

급성경구독성
LD50, 쥐, 수컷 및 암컷, 11,685 mg/kg

급성경피독성
LD50, 토끼, 수컷 및 암컷, > 9,500 mg/kg

급성흡입독성
LC50, 쥐, 수컷 및 암컷, 4 h, 증기, 51.6 mg/l

Methanol

급성경구독성
메탄올은 인간에게 고독성 물질이며 중추신경 계통에 영향을 미칠 수 있으며 시력 저하에서 상실, 신진 대사의 산성증 및 간, 신장 및 심장을 포함한 다른 기관의 퇴행성에 영향을 미칠 수 있음. 부작용이 잠복기를 거쳐서 나타날 수 있습니다. LD50, 쥐, > 5,000 mg/kg

치사량, 인간, 340 mg/kg 추정치

치사량, 인간, 29 - 237 ml 추정치

급성경피독성
메탄올의 영향은 흡입 및 섭취를 통한 노출이 같은 결과를 초래하며 중추 신경계의 기능저하, 시력 손상에서 맹인, 신진대사의 산성증을 포함하며 죽음을 포함한 간, 신장 및 심장 같은 기관 계통에 영향을 미침. LD50, 토끼, 15,800 mg/kg

급성흡입독성
쉽게 도달할 수 있는 증기 농도도 죽음을 포함한 심각한 역효과의 원인이 될 수 있음. 낮은 농도에서: 호흡기 자극 및 중추 신경계 기능 저하의 원인이 될 수 있다. 증상은 두통, 현기증 및 졸음을 포함할 수 있고 항시 같지않으며 무의식적으로 진행됨. 메탄올의 흡입은 두통, 혼수 상태 및 시력 악화에서 부터 신진대사, 산성증, 맹인 및 죽음의 범위까지 영향을 미칠수 있음. 부작용이 잠복기를 거쳐서 나타날 수 있습니다.

LC50, 쥐, 4 h, 증기, 3 mg/l

12. 환경에 미치는 영향

독성학적 정보는 필요 시 이 부분에 나타남.

생태독성

Hexamethyldisilazane reaction with Silica

급성 어류 독성

본질적으로 수생 생물에 비독성입니다(급성 basis).(LC50/EC50/EL50/LL50>100mg/L, 가장 민감한 종).

LC50,Danio rerio (제브라피쉬),96 h,> 1,000 mg/l,OECD 시험 가이드라인 203

무척추동물의 급성 독성

EC50,Daphnia magna (물벼룩),48 h,> 100 mg/l,OECD 시험 가이드라인 202

조류/수생식물에 독성

ErC50,Scenedesmus quadricauda (녹조류),72 h,> 10,000 mg/l,OECD 시험 가이드라인 201

Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated

무척추동물의 급성 독성

본질적으로 수생 생물에 비독성입니다(급성 basis).(LC50/EC50/EL50/LL50>100mg/L, 가장 민감한 종).

EC50,Daphnia magna (물벼룩),48 h,493 mg/l,OECD 시험 가이드라인 202

무척추동물의 만성 독성

NOEC,Daphnia magna (물벼룩),21 d,2,320 mg/l

지상 생물에 독성

급성인 상태로 조류에 있어서 사실상 독성이 없음 (LD50 > 2000 mg/kg).

Methyltrimethoxysilane

급성 어류 독성

본질적으로 수생 생물에 비독성입니다(급성 basis).(LC50/EC50/EL50/LL50>100mg/L, 가장 민감한 종).

LC50,Oncorhynchus mykiss (무지개송어),96 h,> 110 mg/l,OECD Test Guideline 203 또는 그에 상응하는 것

무척추동물의 급성 독성

EC50,Daphnia magna (물벼룩),유수식 시험,48 h,> 122 mg/l,OECD 시험 가이드라인 202

조류/수생식물에 독성

ErC50,Pseudokirchneriella subcapitata (녹조류),72 h,성장 속도 억제,> 120 mg/l,OECD 시험 가이드라인 201

NOEC,Pseudokirchneriella subcapitata (녹조류),72 h,성장 속도 억제,120 mg/l,OECD 시험 가이드라인 201

Methanol

급성 어류 독성

본질적으로 수생 생물에 비독성입니다(급성 basis).(LC50/EC50/EL50/LL50>100mg/L, 가장 민감한 종).

LC50,블루길 선피쉬(Lepomis macrochirus),유수식 시험,96 h,15,400 mg/l

무척추동물의 급성 독성
LC50, Daphnia magna (물벼룩), 48 h, > 10,000 mg/l

조류/수생식물에 독성
ErC50, Pseudokirchneriella subcapitata (녹조류), 96 h, 성장률, 22,000 mg/l, OECD Test Guideline 201 또는 그에 상응하는 것

박테리아독성
IC50, 활성 슬러지, 3 h, 호흡율, > 1,000 mg/l, OECD 시험 가이드라인 209

어류의 만성 독성
NOEC, Oryzias latipes (주홍 킬리피쉬), 200 h, 15,800 mg/l

잔류성 및 분해성

Hexamethyldisilazane reaction with Silica
생분해성: 해당 자료없음.

Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated
생분해성: 환경 속에서의 화학분해가 예상된다.

Methyltrimethoxysilane
생분해성: 해당 자료없음.

Methanol
생분해성: 물질은 쉽게 생분해됨. OECD 생분해성 TEST 를 통과하였음.

화학적 산소 요구량: 1.49 mg/mg 중크롬산염류

생물학적 산소 요구량 (BOD)

배양 시간	BOD
5 d	72 %
20 d	79 %

광분해
시험유형: 반감기 (간접적 광분해)
Sensitizer: OH 기
대기 중 반감기: 8 - 18 d
방법: 추정치

생물 농축성

Hexamethyldisilazane reaction with Silica
동생물의 생체내 축적 가능성: 해당 자료없음.

Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated

동생물의 생체내 축적 가능성: 생물 농축 가능성이 낮음 (BCF<100 or Log Pow <3).
n-옥탄올/물 분배계수(log Pow): 0.63 추정치
생물농축계수 (BCF): < 5.8 Cyprinus carpio (잉어) 추정치

Methyltrimethoxysilane
동생물의 생체내 축적 가능성: 생물 농축 가능성이 낮음 (BCF<100 or Log Pow <3).
n-옥탄올/물 분배계수(log Pow): -2.36

Methanol
동생물의 생체내 축적 가능성: 생물 농축 가능성이 낮음 (BCF<100 or Log Pow <3).
n-옥탄올/물 분배계수(log Pow): -0.77 추정치
생물농축계수 (BCF): < 10 Leuciscus idus (황금 오르페) 추정치

토양 이동성

Hexamethyldisilazane reaction with Silica
해당 자료없음.

Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated
토양에서 이동 가능성이 높음 (50<Koc <100)
물 분배계수 (Koc): 130 추정치

Methyltrimethoxysilane
해당 자료없음.

Methanol
토양에서 이동 가능성이 매우 높음 (0<Koc <50)
물 분배계수 (Koc): 0.44 추정치

PBT 및 vPvB 평가결과

Hexamethyldisilazane reaction with Silica
본 물질은 PBT 에 대한 평가가 이루어지지 않았습니다.

Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated
본 물질은 PBT 에 대한 평가가 이루어지지 않았습니다.

Methyltrimethoxysilane
본 물질은 PBT 에 해당하지 않습니다. 이 물질은 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성) 물질로 간주되지 않음.

Methanol
본 물질은 PBT 에 해당하지 않습니다. 본 물질은 vPvB (very persistent and very bioaccumulating)에 해당하지 않습니다.

기타 유해 영향

Hexamethyldisilazane reaction with Silica
이 물질은 몬트리올 의정서 리스트에 등재되어 있지 않으며 오존층 파괴 물질이 아닙니다.

Polydimethylsiloxane hydroxy-terminated

이 물질은 몬트리올 의정서 리스트에 등재되어 있지 않으며 오존층 파괴 물질이 아닙니다.

Methyltrimethoxysilane

이 물질은 몬트리올 의정서 리스트에 등재되어 있지 않으며 오존층 파괴 물질이 아닙니다.

Methanol

이 물질은 몬트리올 의정서 리스트에 등재되어 있지 않으며 오존층 파괴 물질이 아닙니다.

13. 폐기시 주의사항

폐기방법: 하수구, 땅 혹은 물 웅덩이 등에 버리지 마십시오. 모든 폐기 오염물은 정부 및 각 해당 지역의 관련 규정에 의거하여 폐기하십시오. 관련 법규는 각 지역에 따라 다를 수 있습니다. 폐기물의 특성에 따른 분류 및 해당 법규의 준수는 폐기물 생성자의 단독 책임입니다. 귀사의 제품 공급자로서, 우리는 이 물질의 생산 공정에서 취급 또는 사용하거나 관리하는데 관여 하지 않습니다. 여기에 제공된 정보는 MSDS 의 구성성분 및 함량에 기술되어 있고 제품의 의도된 조건에따라 수송된 제품에만 적용됩니다. 사용되지 않고 오염되지 않은 제품에 대해 우선시 되는 방법은 면허가 있거나 허가받은 업체로 보내는 것입니다: 재활용 업체 (Recycler). 회수업체 (Reclaimer). 소각로 혹은 다른 열을 이용한 분해 장치. 추가 정보, 참조: 취급 및 저장 관련 정보, MSDS 제 7 장 안정성과 반응성 정보, MSDS 10 번 항 법적 규제사항, MSDS 15 번항

폐기시 주의사항: 빈 용기는 재활용하거나 승인된 폐기물 관리 시설에서 처리해야 합니다. 폐기물의 특성에 따른 분류 및 해당 법규의 준수는 폐기물 생성자의 단독 책임입니다. 용기를 어떤 목적으로든 재사용해서는 안 됩니다.

오염된 포장: 모든 폐기 오염물은 정부 및 각 해당 지역의 관련 규정에 의거하여 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

도로 및 철도운송 분류:

유엔 번호	해당 없음
유엔 적정 선적명	운송에 관한 규정 없음
운송에서의 위험성 등급	해당 없음
용기등급	해당 없음
환경 영향	해당 없음
사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책	자료 없음.

해상수송분류(IMO-IMDG):

유엔 번호	해당 없음
유엔 적정 선적명	Not regulated for transport

운송에서의 위험성 등급	해당 없음
용기등급	해당 없음
해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)	해당 없음
사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책	자료 없음.
MARPOL 73 / 78 Annex I 또는 II 및 IBC 또는 IGC 코드에 따라화물을 운반하시오.	Consult IMO regulations before transporting ocean bulk

항공수송분류(IATA/ICAO):

유엔 번호	해당 없음
유엔 적정 선적명	Not regulated for transport
운송에서의 위험성 등급	해당 없음
용기등급	해당 없음
사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책	자료 없음.

이 정보는 본 제품과 관련된 모든 특별한 법규나 취급 요구사항/정보를 전달 하려고 의도하지는 않습니다. 운송 분류는 컨테이너 부피에 따라서도 다양할 수 있으며, 해당 법규가 적용되는 지역이나 나라에 따라 영향을 받을 수 있습니다. 추가적인 운송 시스템 정보는 권한을 받은 판매 부서나 고객 서비스 담당 부서를 통하여 획득할 수 있습니다. 물질 운송 시스템에 관련한 모든 적용 가능 법, 규칙 및 규정을 따르는 것은 운송 부서의 책임입니다.

15. 법적 규제현황

산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제41조에 의거 자료작성 및 비치 등에 적용 대상 화학물질이 아님.

제조 등의 금지 유해물질

해당없음

허가대상 유해물질

해당없음

노출기준설정 대상 유해인자

구성성분	CAS No.
Methanol	67-56-1

허용기준설정 대상 유해인자

해당없음

관리대상유해물질

해당없음

작업환경측정 대상 유해인자

해당없음

특수건강진단 대상 유해인자

해당없음

화학물질관리법에 의한 규제

유독물질

해당없음

제한물질

해당없음

금지물질

해당없음

사고대비물질

해당없음

위험물안전관리법에 의한 규제

분류	제 4 류, 인화성 액체, 제 3 석유류, 비수용성 액체
위험등급	위험등급 III
지정수량	2000 리터
경고문구	화기엄금

폐기물관리법에 의한 규제

사업장폐기물, 지정폐기물

폐기시 폐기물관리법 제 13 조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

기타 국내 및 외국법에 의한 규제

한국. 기존화학물질 목록 (KECI):

모든 성분은 목록에 등록되어 있거나 제외 되었거나 공급자가 확인한 것임

본 제품을 일반 소비자용으로 판매 시 생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률에 의거하여 처벌받을 수 있습니다.

16. 그 밖의 참고사항

기타
없음

위험 등급 체계
NFPA

건강	인화성	불안정
0	1	0

개정 횟수 및 최종 개정일자
확인번호 6018360 / A153 / 최종 개정일자: 2019.01.03 / 버전: 10.1
가장 최근의 수정 사항은 각 페이지 좌측여백에 굵은 두 줄로 표시하였음.
최초 작성일자: 2015.06.10

범례

ACGIH	미국 ACGIH 노출기준값 (TLV)
ACGIH BEI	ACGIH - 생물학적노출지수(BEI)
Dow IHG	Dow IHG
KR OEL	노출기준설정 대상 유해인자
SKIN	피부를 통하여 흡수
STEL	단기 노출 한계
TWA	시간 가중 평균

기타 약어에 대한 전문
AICS - 오스트레일리아 화학물질목록; ANTT - 브라질 내륙 운송 기관; ASTM - 미국 재료시험협회; bw - 체중; CMR - 발암물질, 돌연변이원 또는 재생 독성물; CPR - 통제 상품 규정; DIN - 독일표준협회 표준; DSL - 국내목록 (캐나다); ECx - x% 반응 관련 농도; ELx - x% 반응 관련 부하율; EmS - 비상계획표; ENCS - 기존 및 신규화학물질 (일본); ErCx - x% 성장율 반응 관련 농도; ERG - 비상대응안내; GHS - 세계단일화시스템; GLP - 우수실험실 운영기준; IARC - 국제암연구소; IATA - 국제항공운송협회; IBC - 화학적 위험물 운송 선박의 구조와 장비에 관한 코드; IC50 - 반수 최대 억제농도; ICAO - 국제민간항공기구; IECSC - 중국 기존화학물질목록; IMDG - 국제해상위험물규정; IMO - 국제해사기구; ISHL - 산업안전보건법 (일본); ISO - 국제표준화기구; KECI - 한국기존화학물질; LC50 - 시험 모집단 50%의 치사 농도; LD50 - 시험 모집단 50%의 치사량 (반수 치사량); MARPOL - 국제해양오염방지협약; n.o.s. - 별도로 지정되지 않음; Nch - 칠레 규정; NO(A)EC - 무영향관찰농도; NO(A)EL - 무영향관찰량; NOELR - 무영향관찰부하율; NOM - 멕시코 공식 규정; NTP - 독성물질 관리프로그램; NZIoC - 뉴질랜드 화학물질목록; OECD - 경제협력개발기구; OPPTS - 화학물질 안전 및 오염 예방국; PBT - 잔류성, 생물농축성, 독성 물질; PICCS - 필리핀 화학물질목록; (Q)SAR - (양적) 구조 활성상관; REACH - 화학물질 등록, 평가, 승인, 제한에 관한 유럽 의회 및 유럽연합 정상회의 규정 (EC) No 1907/2006; SADT - 자기가속분해온도; SDS - 안전보건자료; TCSI - 대만 화학물질목록; TDG - 위험물품운송; TSCA - 유해물질규제법(미국); UN - 국제연합; UNRTDG - 위험물품운송에 관한 국제연합 권고; vPvB - 고잔류성, 고생물농축성; WHMIS - 현장유해물질정보체계

자료의 출처

본 물질안전보건자료(MSDS)는 본사 내부 자료에 근거하여 작성한 영문 MSDS를 산업안전보건법 제41조 규정에 맞추어 환경안전보건팀에서 번역,편집한 것임.

한국다우케미칼(주)이 MSDS에 수록한 자료와 제품과 관련된 위험성을 이해하고 인식하기 위하여 고객이나 MSDS 수령인이 주의 깊은 검토와 필요에 따라서 혹은 적절하게 적합한 전문가의 자문을 받도록 주지시킬 것. 이러한 까닭으로 본 자료의 내용은 기재된 유효일자 현재의 지식 및 정보를 토대로 정확하다고 믿는 자료를 성실히 기술한 것임. 그러나 표현된 내용이나 함축된 내용은 보증할 수 없음. 해당 규정들은 변경될 수 있으며 각 국가 및 지역에 따라 상이할 수 있음. 구매자/사용자는 정부 및 해당지역의 관련규정을 확인,준수할 책임이 있음. 현존하는 정보는 오직 운송중인 제품과 관계됨. 제품의 사용 온도는 제조자가 요구한 온도를 벗어나면 안되기 때문에 제품을 안전하게 사용하기 위하여 필요한 조건을 결정하는 것은 구매자/사용자의 의무이다. 제조자용 MSDS 등 확산된 정보 제공자가 있으므로 본사에서는 본사 이외의 제공자로부터 획득된 MSDS에 대한 책임이 없으며 책임을 가질 수 없습니다. 다른 제공자로부터 MSDS를 획득했거나 가지고 있는 MSDS에 대하여 확신할 수 없는 경우, 본사에 최신 버전을 요청하시기 바랍니다.
KR