

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호 1.0 최종 개정일자: 2015/02/17 MSDS 번호: 1334731-00001 지난 작성일자: -
 최초 작성일자: 2015/02/17

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

제품 번호 : 000000000001659766

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 용도 : 윤활제 및 윤활첨가제

다. 공급자 정보

회사명 : 한국다우코닝(주)

주소 : 충북 진천군 광혜원면 광혜원산단길 24

전화 : 043-539-1114

긴급전화번호 : 043-539-1129

2. 유해성 • 위험성

가. 유해성 • 위험성 분류

인화성 에어로졸 : 구분 1

고압가스 : 용해가스

특정표적장기 독성 - 반복 노출 : 구분 2 (중추신경계)

만성 수생환경 유해성 : 구분 3

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자 : 

신호어 : 위험

유해 • 위험 문구 : H222 극인화성 에어로졸.
 H280 고압가스 포함: 가열하면 폭발할 수 있음.
 H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (중추신경계) 에 손상을 일으킬 수 있음.
 H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함.

예방조치 문구 : **예방:**
 P210 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연.

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호 1.0 최종 개정일자: 2015/02/17 MSDS 번호: 1334731-00001 지난 작성일자: -
 최초 작성일자: 2015/02/17

P211 화기 또는 다른 점화원에 분사하지 마시오.
 P251 압력용기: 사용 후에도 구멍을 뚫거나 태우지 마시오.
 P260 (스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
 P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
 P273 환경으로 배출하지 마시오.

대응:

P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

저장:

P410 + P403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
 P410 + P412 직사광선을 피하고 50°C / 122 ° F 이상의 온도에 노출시키지 마시오.

폐기:

P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성 알려지지 않음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

단일물질/혼합물 : 혼합물
 화학적 속성 : 이황화 몰리브덴 에어로졸

구성성분

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량 (%)
Butane	Butyl hydride	106-97-8	>= 50 - < 60
n-Butyl acetate	Acetic acid, butyl ester	123-86-4	>= 10 - < 20
Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy	자료없음	64742-82-1	>= 1 - < 10
Molybdenum sulfide	Molybdenum bisulfide	1317-33-5	>= 1 - < 10
Polybutyl titanate	1-Butanol, titanium(4+) salt (4:1), homopolymer	9022-96-2	>= 1 - < 10
Graphite	Black lead	7782-42-5	>= 1 - < 10
Zinc oxide	Zinc monoxide	1314-13-2	>= 0.1 - < 1
Ethylbenzene	Benzene, ethyl-	100-41-4	>= 0.1 - < 1
Propane	Propyldihydride	74-98-6	>= 10 - < 20

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호 1.0 최종 개정일자: 2015/02/17 MSDS 번호: 1334731-00001 지난 작성일자: -
 최초 작성일자: 2015/02/17

4. 응급조치 요령

- 일반적인 조치사항 : 사고가 났거나 몸이 불편하게 느껴지면 즉시 의사의 검진을 받으십시오.
증상이 지속되거나 의심되는 모든 경우에는 의사의 검진을 받으십시오.
- 가. 눈에 들어갔을 때** : 예방 차원에서 두 눈을 흐르는 물로 씻을 것.
자극이 발생되고 지속될 경우 의사의 검진을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 접촉시 즉시 피부를 비누와 다량의 물로 씻어낼 것.
증상이 나타나면 의사의 검진을 받을 것.
- 다. 흡입했을 때** : 흡입했을 경우 신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것.
증상이 나타나면 의사의 검진을 받을 것.
- 라. 먹었을 때** : 삼킨 경우 구토를 유도하지 말 것.
증상이 나타나면 의사의 검진을 받을 것.
물로 입을 철저히 씻어낼 것.
- 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향 : 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 특정표적장기에 손상을 일으킬 수 있음.
- 응급처치요원의 보호 : 응급처치요원은 자기 자신을 보호하는데 주의하여야 하고, 노출 가능성이 있는 경우 권장되는 개인 보호 장비를 착용할 것.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 증상에 따라 회복을 위해 치료할 것.

5. 폭발 · 화재시 대처방법

- 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제**
 - 적절한 소화제 : 물 분무
내알콜성 포말
건조 화학물질
이산화탄소(CO2)
 - 부적절한 소화제 : 알려지지 않음.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 상당한 거리까지 역화 가능.
증기는 공기와 섞이면서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.
연소생성물에 노출시 건강에 유해할 수 있음.
높은 증기압으로 인해 온도가 상승할 때 용기가 파열될 위험이 있음.
- 유해한 연소 생성물 : 탄소산화물
금속산화물

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호 1.0 최종 개정일자: 2015/02/17 MSDS 번호: 1334731-00001 지난 작성일자: -
 최초 작성일자: 2015/02/17

황산화물

- 특별한 소화방법 : 현지 상황과 주위 환경에 적절한 소화방법을 사용하십시오.
 개봉하지 않은 용기를 식히기 위해 물을 분무할 것.
 안전할 경우 손상되지 않은 용기를 화재 구역에서 치우십시오.
 주변 지역의 사람을 대피시키시오.
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 화재가 발생한 경우, 자급식 호흡보호구를 착용할 것.
 개인보호장비를 착용할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 모든 발화원을 제거할 것.
 개인보호장비를 착용할 것.
 안전 취급 정보 및 개인용 보호구 권고 사항을 따르십시오.
- 나. 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.
- 다. 정화 또는 제거 방법** : 스파크 방지 도구를 반드시 사용할 것.
 불활성 흡수제로 흡수하여 수거하십시오.
 가스/증기/미스트를 물 분무.분사로 진압할 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.
 누출된 물질로 부터의 잔류물은 적절한 흡수제를 사용하여 제거할 것.
 지역 또는 국가 규정이 본 물질 및 누출된 물질의 제거시 사용된 물질과 품목의 배출 및 폐기에 적용될 수 있음.
 적용되는 규정을 확인할 것.
 본 물질안전보건자료의 13항 15항에서는 특정 지역 또는 국가 요구사항에 관한 정보를 제공함.

7. 취급 및 저장방법

- 기술적 조치 : 누출방지 및 개인보호구 항목의 적절한 공학적 관리 참조.
- 국소/일반적인 배기장치 : 적절한 환기가 이루어지는 상태에서만 사용할 것.
 방폭 배기 환기장치가 갖춰진 곳에서만 사용할 것.

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호 1.0 최종 개정일자: 2015/02/17 MSDS 번호: 1334731-00001 지난 작성일자: -
 최초 작성일자: 2015/02/17

- 가. 안전취급요령** : 증기나 미스트의 흡입을 피할 것.
 삼키지 말 것.
 눈 접촉을 피할 것.
 피부에 장시간 또는 반복 접촉하지 않도록 할 것.
 우수 산업위생 및 안전에 관한 기준에 따라 취급할 것.
 물이 닿지 않게 할 것.
 습기로부터 보호할 것.
 열과 발화원에서 멀리 할 것.
 정전기 방지 조치를 취할 것.
 유출, 또는 폐기물을 방지하고 환경으로의 배출을 최소화 하기 위해 노력할 것.
- 나. 안전한 저장 방법** : 라벨이 적절히 부착된 용기에 보관할 것.
 시원하고 통풍이 잘되는 곳에 보관할 것.
 해당 국가 규정에 따라 보관할 것.
 사용하고 난 뒤에도 파열하거나 태우지 마십시오.
 저온으로 유지하고 직사광선을 피하십시오.
- 피해야 할 물질** : 다음과 같은 제품 유형과 함께 보관하지 말 것:
 산화성 고체
 산화성 액체

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

구성성분	CAS 번호 또는 식별번호	유형 (노출형태)	관리 계수 / 허용농도	법적근거
Butane	106-97-8	TWA	800 ppm 1,900 mg/m3	KR OEL
	추가 정보: 사람에게 충분한 발암성 증거가 있는 물질, 부타디엔 0.1% 이상인 경우에 한함, 사람의 생식세포에서 유전성 돌연변이를 일으키는 것으로 간주되는 화학물질			
		STEL	1,000 ppm	ACGIH
n-Butyl acetate	123-86-4	STEL	200 ppm 950 mg/m3	KR OEL
		TWA	150 ppm 710 mg/m3	KR OEL
		TWA	150 ppm	ACGIH
		STEL	200 ppm	ACGIH
Molybdenum sulfide	1317-33-5	TWA	10 mg/m3 (올리브덴)	KR OEL
		TWA (호흡성)	5 mg/m3 (올리브덴)	KR OEL
		TWA (흡입)	10 mg/m3	ACGIH



MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호 1.0 최종 개정일자: 2015/02/17 MSDS 번호: 1334731-00001 지난 작성일자: -
 최초 작성일자: 2015/02/17

		가능한 부분	(올리브덴)	
		TWA (호흡 가능한 부분)	3 mg/m3 (올리브덴)	ACGIH
Graphite	7782-42-5	TWA (호흡성)	2 mg/m3	KR OEL
		TWA (호흡 가능한 부분)	2 mg/m3	ACGIH
Zinc oxide	1314-13-2	TWA (호흡성)	2 mg/m3	KR OEL
		TWA (흡)	5 mg/m3	KR OEL
		STEL (흡)	10 mg/m3	KR OEL
		TWA (호흡 가능한 부분)	2 mg/m3	ACGIH
		STEL (호흡 가능한 부분)	10 mg/m3	ACGIH
Ethylbenzene	100-41-4	STEL	125 ppm 545 mg/m3	KR OEL
	추가 정보: 사람이나 동물에서 제한된 증거가 있지만, 구분 1로 분류하기에는 증거가 충분하지 않은 물질			
		TWA	100 ppm 435 mg/m3	KR OEL
	추가 정보: 사람이나 동물에서 제한된 증거가 있지만, 구분 1로 분류하기에는 증거가 충분하지 않은 물질			
		TWA	20 ppm	ACGIH

분해생성물에 대한 노출기준

구성성분	CAS 번호 또는 식별번호	유형 (노출형태)	관리 계수 / 허용농도	법적근거
Butan-1-ol	71-36-3	TWA	20 ppm 60 mg/m3	KR OEL
		TWA	20 ppm	ACGIH

생물학적 작업 노출기준

구성성분	CAS 번호 또는 식별번호	관리 계수	생물학적 표본	샘플링 시간	허용농도	법적근거
Ethylbenzene	100-41-4	만델산과 페닐 글리옥살산의 합	소변	근무시간 종료(노출 중단 후 가능한 빨리)	0.15 g/g 크레아티닌	ACGIH BEI

나. 적절한 공학적 관리 : 공정 중에 유해한 화합물이 형성될 수 있음. (10항 참조)
 특히 밀폐된 지역일 경우, 적절한 환기가 되도록 할 것.
 작업장의 노출 농도를 최소화할 것.
 방폭 배기 환기장치가 갖춰진 곳에서만 사용할 것.

다. 개인 보호구

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호 1.0 최종 개정일자: 2015/02/17 MSDS 번호: 1334731-00001 지난 작성일자: -
 최초 작성일자: 2015/02/17

- 호흡기 보호 : 적절한 국소 배기 환기가 제공되지 않거나 노출 평가 결과 노출이 권장 노출 가이드라인 범위 내에 있지 않을 경우 호흡기 보호구를 착용할 것.
- 필터 타입 : 자급식 호흡보호구
- 눈 보호 : 다음의 개인보호장비를 착용할 것:
안전고글
- 손 보호
- 물질종류 : 불침투성 장갑
- 물질종류 : 방염 장갑
- 비고 : 화학물질로 부터 손을 보호하기 위한 장갑은 유해물질의 농도 및 양과 작업장의 특별한 조건에 따라 선택할 것. 본제품에 대한 장갑의 투과시간이 정해지지 않음. 장갑을 자주 교체할 것! 특수한 적용의 경우 앞서 언급한 보호 장갑의 내화학성에 대해 장갑 제조업체에 확인할 것을 권장함. 휴식시간 전과 작업이 끝난 다음에는 손을 씻을 것.
- 신체 보호 : 다음의 개인보호장비를 착용할 것:
내연성 정전기 방지 보호복.
- 위생상 주의사항 : 눈세척 장치와 안전샤워기를 반드시 작업장에 인접하여 설치하도록 할 것.
사용 시 먹거나, 마시거나, 담배를 피우지 마십시오.
다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
소비자용 에어로졸 적용에서 실리콘/유기 오일의 사용에 대한 자세한 내용은 실리콘 산업계(www.SEHSC.com)에서 작성한 이러한 종류의 물질의 소비자용 에어로졸 적용에 관한 지침을 참조하거나 다우코닝 고객지원센터에 문의할 것.

9. 물리화학적 특성

- 가. 외관 : 용해 가스를 포함하고 있는 에어로졸
- 색 : 흑색
- 나. 냄새 : 용매 냄새
- 다. 냄새 역치 : 자료없음
- 라. pH : 해당없음
- 마. 녹는점/어는점 : 자료없음

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호 1.0 최종 개정일자: 2015/02/17 MSDS 번호: 1334731-00001 지난 작성일자: -
 최초 작성일자: 2015/02/17

- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 해당없음
- 사. 인화점 : 해당없음
- 아. 증발 속도 : 해당없음
- 자. 인화성(고체, 기체) : 극인화성 에어로졸.
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한
 - 인화 또는 폭발 범위의 상한 : 자료없음
 - 인화 또는 폭발 범위의 하한 : 자료없음
- 카. 증기압 : 자료없음
- 타. 용해도
 - 수용해도 : 자료없음
- 파. 증기밀도 : 자료없음
- 하. 비중 : 1.05
- 거. n-옥탄올/물 분배계수 : 자료없음
- 너. 자연발화 온도 : 자료없음
- 더. 분해 온도 : 자료없음
- 러. 점도
 - 동적점도 : 해당없음
- 폭발성 : 비폭발성
- 산화성 : 당해 물질 또는 혼합물은 산화성물질로 분류되지 않음.
- 머. 분자량 : 자료없음

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 : 반응 위험성으로 분류되지 않음.
 정상적인 조건에서는 안정적임.

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호 1.0 최종 개정일자: 2015/02/17 MSDS 번호: 1334731-00001 지난 작성일자: -
 최초 작성일자: 2015/02/17

극산화성 에어로졸.
 증기는 공기와 섞이면서 폭발성 혼합물을 생성할 수 있음.
 높은 증기압으로 인해 온도가 상승할 때 용기가 파열될 위험이 있음.
 강산화제와 반응할 수 있음.
 물 또는 습기와 접촉하면 위험한 분해생성물이 형성됩니다.

나. 피해야 할 조건 : 습기에 노출.
 열, 불꽃 및 스파크.

다. 피해야 할 물질 : 산화제
 물

라. 분해시 생성되는 유해물질
 물 또는 습기와의 접촉 : Butan-1-ol

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 흡입
 피부에 접촉했을 때
 섭취
 눈 접촉

나. 건강 유해성 정보

급성 독성
 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류되지 않음.

구성성분:

Butane:

급성흡입독성 : LC50 (쥐): 658 mg/l
 노출시간: 4 h
 시험환경: 증기

n-Butyl acetate:

급성경구독성 : LD50 (쥐): > 5,000 mg/kg

급성흡입독성 : LC50 (쥐): > 21.1 mg/l
 노출시간: 4 h
 시험환경: 증기
 방법: OECD 시험 가이드라인 403

급성경피독성 : LD50 (토끼): > 5,000 mg/kg
 방법: OECD 시험 가이드라인 402

Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy:

급성경구독성 : LD50 (쥐): > 5,000 mg/kg
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호 1.0 최종 개정일자: 2015/02/17 MSDS 번호: 1334731-00001 지난 작성일자: -
 최초 작성일자: 2015/02/17

급성흡입독성 : LC50 (쥐): > 13.1 mg/l
 노출시간: 4 h
 시험환경: 증기
 평가: 본 물질 또는 혼합물은 급성 흡입독성이 없음
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

급성경피독성 : LD50 (쥐): > 4,000 mg/kg
 평가: 본 물질 또는 혼합물은 급성 경피독성이 없음
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

Molybdenum sulfide:

급성경구독성 : LD50 (쥐): > 2,000 mg/kg
 방법: OECD 시험 가이드라인 401
 평가: 본 물질 또는 혼합물은 급성 경구독성이 없음

급성흡입독성 : LC50 (쥐): > 2.82 mg/l
 노출시간: 4 h
 시험환경: 분진/미스트

급성경피독성 : LD50 (쥐): > 2,000 mg/kg
 방법: OECD 시험 가이드라인 402
 평가: 본 물질 또는 혼합물은 급성 경피독성이 없음

Graphite:

급성경구독성 : LD50 (쥐): > 2,000 mg/kg
 방법: OECD 시험 가이드라인 401
 평가: 본 물질 또는 혼합물은 급성 경구독성이 없음

급성흡입독성 : LC50 (쥐): > 2 mg/l
 노출시간: 4 h
 시험환경: 분진/미스트
 방법: OECD 시험 가이드라인 403
 평가: 본 물질 또는 혼합물은 급성 흡입독성이 없음

Zinc oxide:

급성경구독성 : LD50 (쥐): > 5,000 mg/kg
 방법: OECD 시험 가이드라인 401

급성흡입독성 : LC50 (쥐): > 5.7 mg/l
 노출시간: 4 h
 시험환경: 분진/미스트
 방법: OECD 시험 가이드라인 403
 평가: 본 물질 또는 혼합물은 급성 흡입독성이 없음

Ethylbenzene:

급성경구독성 : LD50 (쥐): 3,500 mg/kg

급성흡입독성 : LC50 (쥐): 17.2 mg/l
 노출시간: 4 h
 시험환경: 증기

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호	최종 개정일자:	MSDS 번호:	지난 작성일자: -
1.0	2015/02/17	1334731-00001	최초 작성일자: 2015/02/17

급성경피독성 : LD50 (토끼): > 5,000 mg/kg

피부 부식성 또는 자극성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류되지 않음.

구성성분:

n-Butyl acetate:

평가: 반복 노출이 피부 건조 또는 갈라짐을 일으킬 수 있음.

Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy:

시험 종: 토끼

방법: OECD 시험 가이드라인 404

결과: 피부 자극 없음

비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

평가: 반복 노출이 피부 건조 또는 갈라짐을 일으킬 수 있음.

Molybdenum sulfide:

시험 종: 토끼

방법: OECD 시험 가이드라인 404

결과: 피부 자극 없음

Graphite:

시험 종: 토끼

방법: OECD 시험 가이드라인 404

결과: 피부 자극 없음

Zinc oxide:

시험 종: 토끼

방법: OECD 시험 가이드라인 404

결과: 피부 자극 없음

심한 눈 손상 또는 자극성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류되지 않음.

구성성분:

n-Butyl acetate:

시험 종: 토끼

결과: 눈 자극 없음

방법: OECD 시험 가이드라인 405

Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy:

시험 종: 토끼

결과: 눈 자극 없음

방법: OECD 시험 가이드라인 405

비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

Molybdenum sulfide:

시험 종: 토끼

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호	최종 개정일자:	MSDS 번호:	지난 작성일자: -
1.0	2015/02/17	1334731-00001	최초 작성일자: 2015/02/17

결과: 눈 자극 없음
 방법: OECD 시험 가이드라인 405

Polybutyl titanate:

결과: 눈자극성. 단, 21일 이내 회복됨

Graphite:

시험 종: 토끼
 결과: 눈 자극 없음

Zinc oxide:

시험 종: 토끼
 결과: 눈 자극 없음
 방법: OECD 시험 가이드라인 405

Ethylbenzene:

시험 종: 토끼
 결과: 눈 자극 없음

호흡기 과민성/피부 과민성

피부 과민성: 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류되지 않음.
 호흡기 과민성: 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류되지 않음.

구성성분:

n-Butyl acetate:

시험유형: 부엘러 시험(Buehler Test)
 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보: 피부에 접촉했을 때
 시험 종: 기니피그
 방법: OECD 시험 가이드라인 406
 결과: 음성

Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy:

시험유형: 최대화 시험 (GPMT)
 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보: 피부에 접촉했을 때
 시험 종: 기니피그
 방법: OECD 시험 가이드라인 406
 결과: 음성
 비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

Molybdenum sulfide:

시험유형: 최대화 시험 (GPMT)
 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보: 피부에 접촉했을 때
 시험 종: 기니피그
 결과: 음성

Graphite:

시험유형: 국소 림프절 시험법 (LLNA)
 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보: 피부에 접촉했을 때
 시험 종: 마우스
 결과: 음성

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호 1.0 최종 개정일자: 2015/02/17 MSDS 번호: 1334731-00001 지난 작성일자: -
 최초 작성일자: 2015/02/17

Zinc oxide:

시험유형: 최대화 시험 (GPMT)
 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보: 피부에 접촉했을 때
 시험 종: 기니피그
 방법: OECD 시험 가이드라인 406
 결과: 음성

Ethylbenzene:

시험유형: HRIPT(피부 누적 패치 테스트)
 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보: 피부에 접촉했을 때
 결과: 음성

발암성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류되지 않음.

구성성분:

Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy:

시험 종: 쥐
 적용경로: 흡입(증기)
 노출시간: 13 주
 결과: 음성
 비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

Molybdenum sulfide:

시험 종: 쥐
 적용경로: 먹었을 때
 노출시간: 232 일
 결과: 음성

Ethylbenzene:

시험 종: 쥐
 적용경로: 흡입
 노출시간: 104 주
 결과: 양성
 비고: 작용기구 또는 작용기전이 인간에게는 관련이 없을 수 있음.

생식세포 변이원성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류되지 않음.

구성성분:

Butane:

시험관 내(in vitro) 유전독성 : 시험유형: 복귀돌연변이시험 (AMES)
 결과: 음성

생체 내(in vivo) 유전 독성 : 시험유형: 포유류 적혈구 미소핵 검사 (생체 내 세포유전학 분석)
 시험 종: 쥐
 적용경로: 흡입(가스)

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호 1.0 최종 개정일자: 2015/02/17 MSDS 번호: 1334731-00001 지난 작성일자: -
 최초 작성일자: 2015/02/17

방법: OECD 시험 가이드라인 474
 결과: 음성
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

n-Butyl acetate:

시험관 내(in vitro) 유전독성 : 시험유형: 복귀돌연변이시험 (AMES)
 결과: 음성
 : 시험유형: 시험관내(in vitro) 염색체 이상 시험
 결과: 음성

생체 내(in vivo) 유전 독성 : 시험유형: 포유류 적혈구 미소핵 검사 (생체 내 세포유전학 분석)
 시험 종: 마우스
 적용경로: 먹었을 때
 방법: OECD 시험 가이드라인 474
 결과: 음성

Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy:

시험관 내(in vitro) 유전독성 : 시험유형: 시험관내(in vitro) 염색체 이상 시험
 결과: 음성
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

생체 내(in vivo) 유전 독성 : 시험유형: 포유류 적혈구 미소핵 검사 (생체 내 세포유전학 분석)
 시험 종: 마우스
 적용경로: 흡입
 결과: 음성
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

Molybdenum sulfide:

시험관 내(in vitro) 유전독성 : 시험유형: 복귀돌연변이시험 (AMES)
 방법: OECD 시험 가이드라인 471
 결과: 음성

Graphite:

시험관 내(in vitro) 유전독성 : 시험유형: 복귀돌연변이시험 (AMES)
 결과: 음성

Zinc oxide:

시험관 내(in vitro) 유전독성 : 시험유형: 복귀돌연변이시험 (AMES)
 방법: OECD 시험 가이드라인 471
 결과: 음성

생체 내(in vivo) 유전 독성 : 시험유형: 포유류 적혈구 미소핵 검사 (생체 내 세포유전학 분석)
 시험 종: 쥐
 적용경로: 흡입
 방법: OECD 시험 가이드라인 474
 결과: 음성

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호	최종 개정일자:	MSDS 번호:	지난 작성일자: -
1.0	2015/02/17	1334731-00001	최초 작성일자: 2015/02/17

Ethylbenzene:

- 시험관 내(in vitro) 유전독성 : 시험유형: 시험관내(in vitro) 염색체 이상 시험
결과: 음성
- : 시험유형: 시험관 내 포유류 세포 유전자 변이원성 시험
방법: OECD 시험 가이드라인 476
결과: 음성
- 생체 내(in vivo) 유전 독성 : 시험유형: 포유류 간 세포 생체 내 부정기 DNA 합성(UDS) 시험
시험 종: 마우스
적용경로: 흡입
방법: OECD 시험 가이드라인 486
결과: 음성

생식독성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류되지 않음.

구성성분:

Butane:

- 생식 능력에 대한 영향 : 시험유형: 반복투여 및 생식/발생 독성 병합시험 연구
시험 종: 쥐
적용경로: 흡입(가스)
방법: OECD 시험 가이드라인 422
결과: 음성
- 태아 발달에 영향 : 시험유형: 반복투여 및 생식/발생 독성 병합시험 연구
적용경로: 흡입(가스)
방법: OECD 시험 가이드라인 422
결과: 음성

n-Butyl acetate:

- 생식 능력에 대한 영향 : 시험유형: 2세대 생식 독성 연구
시험 종: 쥐
적용경로: 흡입(증기)
방법: OECD 시험 가이드라인 416
결과: 음성

Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy:

- 생식 능력에 대한 영향 : 시험유형: 생식/발달 독성 선별 시험
시험 종: 쥐
적용경로: 흡입(증기)
결과: 음성
비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함
- 태아 발달에 영향 : 시험유형: 배아 및 태아 발달 시험
시험 종: 쥐

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호 1.0 최종 개정일자: 2015/02/17 MSDS 번호: 1334731-00001 지난 작성일자: -
 최초 작성일자: 2015/02/17

적용경로: 흡입(증기)
 결과: 음성
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

Graphite:

생식 능력에 대한 영향 : 시험유형: 반복투여 및 생식/발생 독성 병합시험 연구
 시험 종: 쥐
 적용경로: 먹었을 때
 방법: OECD 시험 가이드라인 422
 결과: 음성

태아 발달에 영향 : 시험유형: 반복투여 및 생식/발생 독성 병합시험 연구
 시험 종: 쥐
 적용경로: 먹었을 때
 방법: OECD 시험 가이드라인 422
 결과: 음성

Zinc oxide:

생식 능력에 대한 영향 : 시험유형: 2세대 생식 독성 연구
 시험 종: 쥐
 적용경로: 먹었을 때
 방법: OECD 시험 가이드라인 416
 결과: 음성

태아 발달에 영향 : 시험유형: 배아 및 태아 발달 시험
 시험 종: 햄스터
 적용경로: 먹었을 때
 결과: 음성
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

Ethylbenzene:

생식 능력에 대한 영향 : 시험유형: 2세대 생식 독성 연구
 시험 종: 쥐
 적용경로: 흡입(증기)
 방법: OECD 시험 가이드라인 415
 결과: 음성

태아 발달에 영향 : 시험유형: 배아 및 태아 발달 시험
 시험 종: 쥐
 적용경로: 흡입
 방법: OECD 시험 가이드라인 414
 결과: 음성

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류되지 않음.

구성성분:

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호 1.0 최종 개정일자: 2015/02/17 MSDS 번호: 1334731-00001 지난 작성일자: -
 최초 작성일자: 2015/02/17

n-Butyl acetate:

평가: 좋음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.

Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy:

평가: 좋음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (중추신경계) 에 손상을 일으킬 수 있음.

구성성분:

Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy:

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보: 흡입

표적 기관: 중추신경계

평가: 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 장기에 손상을 일으킴.

Zinc oxide:

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보: 흡입(분진/미스트/흄)

평가: 0.2 mg/l/6h/d 또는 그 이하 농도에서 동물에 어떠한 심각한 건강영향을 보이지 않음

Ethylbenzene:

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보: 흡입(증기)

표적 기관: 청각기관

평가: >0.2 - 1 mg/l/6h/d 농도에서 동물에 심각한 건강영향을 보임

반복투여독성

구성성분:

Butane:

시험 종: 쥐

NOAEL: 9000 ppm

적용경로: 흡입(가스)

노출시간: 6 w

방법: OECD 시험 가이드라인 422

n-Butyl acetate:

시험 종: 쥐

NOAEL: 2.4 mg/l

적용경로: 흡입(증기)

노출시간: 90 d

Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy:

시험 종: 쥐

NOAEL: 2.34 mg/l

LOAEL: 4.67 mg/l

적용경로: 흡입(증기)

노출시간: 6 m

방법: OECD 시험 가이드라인 413

비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호 1.0 최종 개정일자: 2015/02/17 MSDS 번호: 1334731-00001 지난 작성일자: -
최초 작성일자: 2015/02/17

Graphite:

시험 종: 쥐
NOAEL: 12 mg/m3
적용경로: 흡입(분진/미스트/흄)
노출시간: 28 d
방법: OECD 시험 가이드라인 412

Zinc oxide:

시험 종: 쥐
NOAEL: 1.5 mg/m3
적용경로: 흡입(분진/미스트/흄)
노출시간: 3 m
방법: OECD 시험 가이드라인 413

Ethylbenzene:

시험 종: 쥐, 암컷
LOAEL: 75 ppm
적용경로: 흡입(증기)
노출시간: 104 w

흡인 유해성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류되지 않음.

구성성분:

Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy:

당해 물질 또는 혼합물은 인체 흡인유해성을 유발하는 물질로 알려져 있거나 또는 인체 흡인유해성을 일으키는 것으로 고려되어야 함.

Ethylbenzene:

당해 물질 또는 혼합물은 인체 흡인유해성을 유발하는 물질로 알려져 있거나 또는 인체 흡인유해성을 일으키는 것으로 고려되어야 함.

인체 노출에 대한 역학자료

구성성분:

Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy:

흡입 : 표적 기관: 중추신경계
증상: 현기증, 두통, 신경 장애

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

구성성분:

n-Butyl acetate:

어독성 : LC50 (Pimephales promelas (삿헤드 미노우)): 18 mg/l

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호 1.0 최종 개정일자: 2015/02/17 MSDS 번호: 1334731-00001 지난 작성일자: -
 최초 작성일자: 2015/02/17

노출시간: 96 h

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 : EC50 (Daphnia magna (물벼룩)): 44 mg/l
 노출시간: 48 h

조류독성 : ErC50 (Desmodesmus subspicatus (녹조류)): 674.7 mg/l
 노출시간: 72 h

NOEC (Desmodesmus subspicatus (녹조류)): 200 mg/l
 노출시간: 72 h

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 (만성 독성) : NOEC (Daphnia magna (물벼룩)): 23 mg/l
 노출시간: 21 d
 방법: OECD 시험 가이드라인 211

박테리아독성 : IC50 (Protozoa (원생동물)): 356 mg/l
 노출시간: 40 h

Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy:

어독성 : LL50 (Oncorhynchus mykiss (무지개송어)): 10 - 30 mg/l
 노출시간: 96 h
 시험 물질: 습윤 수용 분수
 방법: OECD 시험 가이드라인 203
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 : EL50 (Daphnia magna (물벼룩)): 10 - 22 mg/l
 노출시간: 48 h
 시험 물질: 습윤 수용 분수
 방법: OECD 시험 가이드라인 202
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

조류독성 : EL50 (Pseudokirchneriella subcapitata (녹조류)): 4.6 - 10 mg/l
 노출시간: 72 h
 시험 물질: 습윤 수용 분수
 방법: OECD 시험 가이드라인 201
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

NOELR (Pseudokirchneriella subcapitata (녹조류)): 0.22 mg/l
 노출시간: 72 h
 시험 물질: 습윤 수용 분수
 방법: OECD 시험 가이드라인 201
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 (만성 독성) : NOELR (Daphnia magna (물벼룩)): 0.097 mg/l
 노출시간: 21 d
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호 1.0 최종 개정일자: 2015/02/17 MSDS 번호: 1334731-00001 지난 작성일자: -
 최초 작성일자: 2015/02/17

Molybdenum sulfide:

- 어독성 : LC50 (Pimephales promelas (뺨헤드 미노우)): 644.2 mg/l
 노출시간: 96 h
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함
- 물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 : EC50 (Daphnia magna (물벼룩)): 130.9 mg/l
 노출시간: 48 h
 방법: OECD 시험 가이드라인 202
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함
- 조류독성 : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (녹조류)): 289.2 mg/l
 노출시간: 72 h
 방법: OECD 시험 가이드라인 201
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함
- 어독성 (만성 독성) : NOEC (Oncorhynchus mykiss (무지개송어)): > 17 mg/l
 노출시간: 12 Months
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함
- 물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 (만성 독성) : NOEC (Ceriodaphnia dubia (물벼룩)): 156.5 mg/l
 노출시간: 21 d
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함
- 박테리아독성 : NOEC: > 950 mg/l
 노출시간: 17 d
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

Graphite:

- 어독성 : LC50 (Danio rerio (제브라피쉬)): > 100 mg/l
 노출시간: 96 h
 방법: OECD 시험 가이드라인 203
- 물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 : EC50 (Daphnia magna (물벼룩)): > 100 mg/l
 노출시간: 48 h
 방법: OECD 시험 가이드라인 202
- 조류독성 : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (녹조류)): > 100 mg/l
 노출시간: 72 h
 방법: OECD 시험 가이드라인 201
- 박테리아독성 : EC50: > 1,012.5 mg/l
 노출시간: 3 h
 방법: OECD 시험 가이드라인 209

Zinc oxide:

- 어독성 : LC50 (Oncorhynchus mykiss (무지개송어)): 330 - 780 µg/l
 노출시간: 96 h

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호 1.0 최종 개정일자: 2015/02/17 MSDS 번호: 1334731-00001 지난 작성일자: -
 최초 작성일자: 2015/02/17

- 비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 : EC50 (Daphnia magna (물벼룩)): 6.9 - 16.2 mg/l
 노출시간: 48 h
 방법: OECD 시험 가이드라인 202
- 조류독성 : EC50 (Selenastrum capricornutum (녹조류)): 136 µg/l
 노출시간: 72 h
 방법: OECD 시험 가이드라인 201

NOEC (Selenastrum capricornutum (녹조류)): 24 µg/l
 노출시간: 72 h
 방법: OECD 시험 가이드라인 201
- M-요소 (급성 수생환경 유해성) : 1
- 어독성 (만성 독성) : NOEC (Oncorhynchus mykiss (무지개송어)): 199 µg/l
 노출시간: 30 d
 비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함
- 물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 (만성 독성) : NOEC (Daphnia magna (물벼룩)): 37 µg/l
 노출시간: 21 d
 비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함
- M-요소 (만성 수생환경 유해성) : 1
- 박테리아독성 : EC50: 5.2 mg/l
 노출시간: 3 h
 방법: OECD 시험 가이드라인 209
 비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함
- Ethylbenzene:**

어독성 : LC50 (Oncorhynchus mykiss (무지개송어)): 4.2 mg/l
 노출시간: 96 h
 방법: OECD 시험 가이드라인 203
- 물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 : EC50 (Daphnia magna (물벼룩)): 1.8 - 2.4 mg/l
 노출시간: 48 h
- 조류독성 : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (녹조류)): 5.4 mg/l
 노출시간: 72 h
- 물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 (만성 독성) : NOEC (Ceriodaphnia dubia (물벼룩)): 0.96 mg/l
 노출시간: 7 d
- 박테리아독성 : EC50 (Nitrosomonas sp.): 96 mg/l
 노출시간: 24 h

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호 1.0 최종 개정일자: 2015/02/17 MSDS 번호: 1334731-00001 지난 작성일자: -
 최초 작성일자: 2015/02/17

방법: OECD 시험 가이드라인 209

나. 잔류성 및 분해성

구성성분:

Butane:

생분해성 : 결과: 쉽게 생분해 됨.
 생분해: 100 %
 노출시간: 385.5 h
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

n-Butyl acetate:

생분해성 : 결과: 쉽게 생분해 됨.
 생분해: 96 %
 노출시간: 28 d
 방법: OECD 시험 가이드라인 301D

Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy:

생분해성 : 결과: 쉽게 생분해 됨.
 생분해: 74.7 %
 노출시간: 28 d
 방법: OECD 시험 가이드라인 301F
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

Polybutyl titanate:

생분해성 : 결과: 쉽게 생분해 되지 않음.

Ethylbenzene:

생분해성 : 결과: 쉽게 생분해 됨.
 생분해: 70 - 80 %
 노출시간: 28 d

다. 생물 농축성

구성성분:

Butane:

n-옥탄올/물 분배계수 : log Pow: 2.31

n-Butyl acetate:

n-옥탄올/물 분배계수 : log Pow: 2.3

Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy:

n-옥탄올/물 분배계수 : log Pow: > 4
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

Zinc oxide:

동생물의 생체내 축적 가능성 : 시험 중: 어류
 생물농축계수 (BCF): 177

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호 1.0 최종 개정일자: 2015/02/17 MSDS 번호: 1334731-00001 지난 작성일자: -
 최초 작성일자: 2015/02/17

Ethylbenzene:

동생물의 생체내 축적 가능성 : 시험 종: 어류
 생물농축계수 (BCF): < 100
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

n-옥탄올/물 분배계수 : log Pow: 3.6

라. 토양 이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

제품 : 국가 규정에 따라 폐기할 것.
 오염된 포장 : 제품이 포함된 경우와 동일하게 폐기할 것.
 빈용기는 재활용 또는 폐기를 위해 허가된 폐기물 처리장에 수집되어야 함
 소각하지 말 것.
 에어로졸 캔이 완전히 비워지도록 할 것. (추진제를 포함하여)

나. 폐기시 주의사항

국가 규정에 따라 폐기할 것.

14. 운송에 필요한 정보

국제 규정

UNRTDG

가. 유엔 번호 : UN 1950
 나. 유엔 적정 선적명 : AEROSOLS
 다. 운송에서의 위험성 등급 : 2.1
 라. 용기등급 : 규정에 따라 지정되지 않음
 라벨 : 2.1

IATA-DGR

가. 유엔/아이디 번호 : UN 1950
 나. 유엔 적정 선적명 : Aerosols, flammable
 다. 운송에서의 위험성 등급 : 2.1
 라. 용기등급 : 규정에 따라 지정되지 않음
 라벨 : Flammable Gas
 포장 지침 (화물 수송기) : 203



MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호 1.0 최종 개정일자: 2015/02/17 MSDS 번호: 1334731-00001 지난 작성일자: -
 최초 작성일자: 2015/02/17

- 포장 지침 (여객기) : 203
- IMDG-코드
- 가. 유엔 번호 : UN 1950
- 나. 유엔 적정 선적명 : AEROSOLS
- 다. 운송에서의 위험성 등급 : 2.1
- 라. 용기등급 : 규정에 따라 지정되지 않음
- 라벨 : 2.1
- EmS 코드 : F-D, S-U
- 마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기) : 비해당

MARPOL 73/78 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 운송
 공급된 제품에 대해 적용 불가능.

국내 규정
 개별 국가 규정은 15항을 참조하십시오.

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

15. 법적 규제현황

국내 법규

가. 산업안전보건법에 의한 규제

제조 등의 금지 유해물질
 해당없음

허가대상 유해물질
 해당없음

관리대상물질

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	기준치 (%)
n-초산 부틸	123-86-4	>= 1 용량비율 %

작업환경측정 대상 유해인자

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	기준치 (%)
초산 부틸	123-86-4	>= 1 %

특수건강진단 대상 유해인자

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	기준치 (%)
가솔린	64742-82-1	>= 1 %

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제



MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호 1.0 최종 개정일자: 2015/02/17 MSDS 번호: 1334731-00001 지난 작성일자: -
 최초 작성일자: 2015/02/17

유독물

해당없음

관찰물질

해당없음

취급제한물질

해당없음

금지물질

해당없음

배출량조사대상 화학물질

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	그룹	기준치 (%)
부탄	106-97-8	II 그룹	>= 0.1 %
에틸벤젠	100-41-4	II 그룹	>= 0.1 %

사고대비물질

해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

위험물에 해당되지 않음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

사업장폐기물

폐기시 폐기물관리법 제13조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

이 제품의 성분은 다음 목록에 준수됨:

- KECI : 모든 성분이 등재, 면제 또는 신고됨.
- REACH : 모든 성분이 (사전)등록 또는 면제됨.
- TSCA : 이 물질에 있는 모든 화학 물질은 화학물질 TSCA 목록에 포함 되었거나 면제된 것임.
- AICS : 모든 성분이 등재 또는 면제됨.
- IECSC : 모든 성분이 등재 또는 면제됨.
- PICCS : 모든 성분이 등재 또는 면제됨.
- ENCS/ISHL : 일부 성분이 ENCS/ISHL에 등재 또는 명시되지 않음.
- DSL : 이 제품에 함유된 모든 화학 물질은 CEPA 1999와 NSNR을 준수하며 캐나다국내물질목록(DSL)에 있거나 면제됨.
- NZIoC : 모든 성분이 등재 또는 면제됨.

목록

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호 1.0 최종 개정일자: 2015/02/17 MSDS 번호: 1334731-00001 지난 작성일자: -
 최초 작성일자: 2015/02/17

AIGS (호주), DSL (캐나다), IECSC (중국), REACH (유럽 연합), ENCS (일본), ISHL (일본),
 KECI (한국), NZIoC (뉴질랜드), PICCS (필리핀), NECSI (타이완), TSCA (미국)

16. 그 밖의 참고사항

추가 정보

가. 자료의 출처 : 내부 기술 자료, 원재료 물질안전보건자료, OECD eChem Portal 검색 결과 및 유럽화학물질청, <http://echa.europa.eu/>

나. 최초 작성일자 : 2015/02/17

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

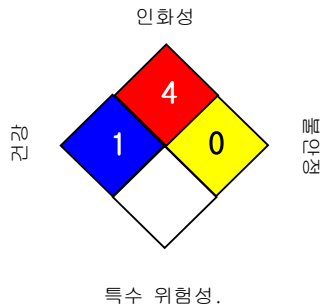
개정 횟수 : 0.1

최종 개정일자 : 2015/02/17

라. 기타 : 없음

날짜 형식 : 년/월/일

NFPA:



기타 약어에 대한 전문

ACGIH : 미국 ACGIH 노출기준값 (TLV)
 ACGIH BEI : ACGIH - 생물학적노출지수(BEI)
 KR OEL : 작업장 노출기준 - 한국
 ACGIH / TWA : 8시간, 시간 가중치 평균
 ACGIH / STEL : 단기 노출 한계
 KR OEL / TWA : 시간가중평균노출기준
 KR OEL / STEL : 단시간노출기준

본 물질안전보건자료에서 제공되는 정보는 발행일 시점의 당사의 최선의 지식, 정보, 확신에 따라 정확한 것임. 본 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운송, 폐기, 누출에 관한 지침으로서만 작성되었으며, 어떠한 형태의 보증 또는 품질 규격으로

MOLYKOTE(R) D-321 R SPRAY

개정 번호	최종 개정일자:	MSDS 번호:	지난 작성일자: -
1.0	2015/02/17	1334731-00001	최초 작성일자: 2015/02/17

간주되어서는 안됨. 제공되는 정보는 본 물질안전보건자료의 상단에 명시된 해당 제품에만 관련되며 본문에 특별히 명시되지 않는 한 본 물질이 다른 물질과 결합되어 사용되거나 다른 공정에서 사용될 경우에는 유효하지 않음. 본 물질의 사용자는 본 정보 및 권장사항을 사용자의 의도된 취급, 사용, 처리 및 보관방법의 구체적 내용에 따라 검토하여야 하며 여기에는 가능하다면 사용자의 최종 제품에서 본 물질안전보건자료의 제품의 적합성을 평가하는 것도 포함됨.

KR / KO