

제품명 ThreeBond 1105

수정 일자 21-12-2017

발행일 29-11-2016

판 1

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

**가. 제품명 :**

제품명 ThreeBond 1105

**나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 :**

권장되는 용도 접착제 · 실링제

사용상 제한 산업용

**다. 공급자 정보:**

○ 수입회사

스리본드코리아 주식회사

서울시 서초구 강남대로 51길 1, 10층 06628

○ 제조회사

ThreeBond Fine Chemical Co., Ltd.

1-1 Oyama-cho, Midori-ku Sagami-hara-shi, Kanagawa Japan

○ 긴급전화번호

+82-2-6959-2678 (월~금 09:00~18:00)

## 2. 유해성·위험성

**가. 유해성·위험성 분류**

흡인 독성	구분 1
급성 독성(경구)	구분 4
급성 독성(흡입: 증기)	구분 4
급성 독성(흡입: 분진/미스트)	구분 4
피부 부식성/피부 자극성	구분 2
심한 눈 손상성/눈 자극성	구분 2
발암성	구분 2
생식독성	구분 1A
특정표적장기 독성(1회 노출)	구분 1
특정표적장기 독성(반복 노출)	구분 1
만성 수생환경 유해성	구분 3
인화성 액체	구분 2

**나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목**

○ 그림문자



○ **신호어**

위험

○ **유해·위험 문구**

- H225 - 고인화성 액체 및 증기
- H302 - 삼키면 유해함
- H304 - 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
- H315 - 피부에 자극을 일으킴
- H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴
- H332 - 흡입하면 유해함
- H351 - 암을 일으킬 것으로 의심됨
- H360 - 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
- H370 - 신체중 장기에 손상을 일으킴
- H372 - 장기간 또는 반복노출되면 신체중 장기에 손상을 일으킴
- H412 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

○ **예방조치 문구**

**예방조치문구 - 예방**

- 사용 전 취급 설명서를 확보하시오
- 모든 안전 조치문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오
- 적절한 개인 보호구를 착용하시오
- 취급 후에는 얼굴과 손, 노출된 피부 부위를 철저히 씻으시오
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 사용하시오
- 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를(을) 흡입하지 마시오
- 환경으로 배출하지 마시오
- 열, 불꽃, 화염과 같은 점화원으로부터 피할 것 - 금연
- 용기를 단단히 밀폐하시오
- 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하시오
- 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하시오.
- 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오
- 정전기 방지 조치를 취하시오

**예방조치문구 - 대응**

- 필요한 처치를 하시오.
- 노출되면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오
- 눈에 들어간 경우, 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오
- 눈에 자극이 지속되는 경우, 의학적인 조치/조언을 구하시오

- 피부 자극이 생기면 의학적인 조치/조언을 구하십시오
- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오
- 오염된 의복은 다시 사용하기 전에 세척하십시오
- 흡입한 경우, 신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오
- 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오
- 삼켰다면 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오
- 토하게 하지 마시오
- 입을 씻어내시오
  
- 화재 시: 이산화탄소, 소화용 분말 또는 포말을 소화에 사용하십시오

**예방조치문구 - 저장**

- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오

**예방조치문구 - 폐기**

- 승인된 폐기물 매립 공장에 내용물/용기를 폐기하십시오

다.

유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예 : 분진폭발 위험성) :

- 피부와 접촉시 유해할 수 있음
- 수생생물에 유독함

**3.구성성분의 명칭 및 함유량**

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS번호 또는 식별번호	기존화학물질번호	함유량(%)
톨루엔	톨루엔	108-88-3	KE-33936	25
메틸 에틸 케톤	메틸 에틸 케톤	78-93-3	KE-24094	20-30
자일렌	자일렌	1330-20-7	KE-35427	13
에틸벤젠	에틸벤젠	100-41-4	KE-13532	13
n-뷰틸 아세트산	n-뷰틸 아세트산	123-86-4	KE-04179	1-10
디이소노닐 프탈산	디이소노닐 프탈산	28553-12-0	KE-02225	0.1-1
아세톤	아세톤	67-64-1	KE-29367	<0.1
니트릴고무, 합성수지	니트릴고무, 합성수지	-	-	15-25

**배출량조사 대상 화학물질**

화학물질명	CAS번호 또는 식별번호	함유량(%)
톨루엔	108-88-3	25
메틸 에틸 케톤	78-93-3	23
에틸벤젠	100-41-4	13
자일렌	1330-20-7	13

**4.응급조치 요령**

- 가. 눈에 들어갔을 때: 물질에 접촉한 경우, 즉시 피부와 눈을 흐르는 물에 20분 이상 씻어 내시오
- 나. 피부에 접촉했을 때: 피부를 비누와 물로 씻을 것
- 다. 흡입했을 때: 환자를 신선한 공기로 옮길 것. 호흡이 불규칙하거나 정지된 경우 인공 호흡을 실시하십시오. 호흡이 곤란할 경우 산소를 제공할 것.
- 라. 먹었을 때: 물로 입을 씻은 다음 다량의 물을 마시시오
- 마. 기타 의사의 주의사항: 환자를 따뜻하고 조용하게 둘 것.

**5. 폭발·화재시 대처방법**

- 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제 :
  - 적절한 소화제
 

소화용 분말, CO<sub>2</sub>, 물 스프레이 또는 표준 발포제. 물 스프레이 또는 물안개를 사용할 것; 물줄기는 사용하지 말 것.
  - 부적절한 소화제
 

주의: 이러한 제품들 모두 매우 낮은 인화점을 가짐. 화재 진압시 물 스프레이를 사용하는 것인 비효율적일 수 있음
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 (예, 연소 시 발생 유해물질):
 

증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음. 증기는 점화원으로 이동하여 플래시 백을 가져올 수 있음. 많은 증기가 공기보다 무거움. 이러한 증기는 지면을 따라 확산되어 낮은지역 또는 밀폐 지역 (하수구, 지하실, 탱크)로 모이게 됨. 실내, 실외 또는 하수구에서 증기 폭발 위험성 하수로 흘러간 유출수는 화재 또는 폭발 위험성을 일으킬 수 있음. 물질은 고온에서 운송될 수 있음.
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 :
 

자급식 호흡기와 보호복을 착용하십시오. 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.

**6. 누출 사고 시 대처방법**

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구:
  - 개인 주의사항
 

모든 점화원 (가까운 지역에서 금연, 불꽃, 스파크 또는 화염)을 제거하십시오. 본 제품을 취급하는데 사용되는 모든 장치는 반드시 접지되어야 함. 누출된 물질을 만지거나 통과하여 걸어가지 말 것. 위험없이 할 수 있으면 누출을 멈출 것.
  - 응급 구조대원용
 

8항의 권장 개인보호구를 사용할 것.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항:
 

수계, 하수, 지하실 또는 밀폐된 지역으로 유입되는 것을 방지할 것.

**오염 및 제거를 위한 방법과 물질**

**봉쇄 방법** 증기 억제 포말이 증기를 줄이기 위해 사용될 수 있음. 건조한 흙, 모래 또는 기타 비-가연성 물질로 흡수시키거나 덮은 후 용기로 옮길 것.

**다. 정화 또는 제거 방법:** 깨끗한 스파크 방지 도구를 사용하여 흡수된 물질을 모을 것. 추후 폐기를 위해 누출 액체 앞쪽 멀리 제방을 쌓을 것.

**7.취급 및 저장방법**

**가. 안전취급요령:** 특히 밀폐된 공간에서는 적절한 환기를 유지하십시오

**나. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함):** 용기를 단단히 밀폐하여 건조하고 시원하며 환기가 잘 되는 장소에 보관하십시오

**포장 물질:** 자료없음.

**피해야 할 물질:** 자료없음

**8.노출방지 및 개인보호구**

**가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 :**

화학물질명	대한민국	ACGIH
톨루엔	STEL: 150 ppm STEL: 560 mg/m <sup>3</sup> TWA: 50 ppm TWA: 188 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 20 ppm
메틸 에틸 케톤	STEL: 300 ppm STEL: 885 mg/m <sup>3</sup> TWA: 200 ppm TWA: 590 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 300 ppm TWA: 200 ppm
자일렌	STEL: 150 ppm STEL: 655 mg/m <sup>3</sup> TWA: 100 ppm TWA: 435 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 150 ppm TWA: 100 ppm
에틸벤젠	STEL: 125 ppm STEL: 545 mg/m <sup>3</sup> TWA: 100 ppm TWA: 435 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 20 ppm
n-뷰틸 아세트산	STEL: 200 ppm STEL: 950 mg/m <sup>3</sup> TWA: 150 ppm TWA: 710 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 150 ppm TWA: 50 ppm
아세톤	STEL: 750 ppm STEL: 1782 mg/m <sup>3</sup> TWA: 500 ppm TWA: 1188 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 500 ppm TWA: 250 ppm

**나. 적절한 공학적 관리:** 특히 밀폐된 공간에서는 적절한 환기를 유지하십시오

**다. 개인 보호구**

- 호흡기 보호: 환기가 충분하지 않은 경우에는 호흡용 보호구를 착용할 것.
- 눈 보호: 단단히 밀폐되는 안전 고글

- 손 보호: 보호용 나이트릴 고무 장갑을 착용하십시오
- 신체 보호: 적절한 보호복을 착용하십시오

**9. 물리화학적 특성**

**가. 외관(물리적 상태, 색 등):**

물리적 상태	액체
외관	자료없음
색	흑색

나. 냄새: 용제 냄새

다. 냄새 역치: 자료없음

속성

수치

참조 · 방법

라. pH:	자료없음
마. 녹는점/어는점:	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위:	자료없음
사. 인화점:	4 °C
아. 증발 속도:	자료없음
자. 인화성(고체, 기체):	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한:	
인화 범위 상한:	자료없음
인화 범위 하한:	자료없음
카. 증기압:	자료없음
타. 용해도:	
수용해도	물에 난용
다른 용제에서의 용해도	
파. 증기밀도:	자료없음
하. 비중:	0.92
거. n 옥탄올/물 분배계수:	자료없음
너. 자연발화 온도:	자료없음
더. 분해 온도:	자료없음
러. 점도:	3.5 Pa·s
머. 분자량:	자료없음

기타:

폭발성 특성	자료없음
산화성 특성	자료없음
연화점	자료없음
VOC 함량 (%)	자료없음
밀도	자료없음
벌크 밀도	자료없음

10.안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성:

안정도 일반 조건하에서 안정함

폭발 데이터

기계충격감도 없음.

정전 방전감도 없음.

나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등): 열

다. 피해야 할 물질: 제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음

라. 분해시 생성되는 유해물질: 연소 시, 조건에 따라 유해가스가 생성될 수 있음

11.독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

흡입했을 때: 제품으로 자료 없음.

먹었을 때: 제품으로 자료 없음.

눈에 들어갔을 때: 제품으로 자료 없음.

피부에 접촉했을 때: 제품으로 자료 없음.

나. 건강 유해성 정보

- 급성 독성(노출 가능한 모든 경로에 대해 기재): 제품으로 자료 없음.
- 피부 부식성/피부 자극성 제품으로 자료 없음.
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 제품으로 자료 없음.
- 호흡기 과민성: 제품으로 자료 없음.
- 피부 과민성 제품으로 자료 없음.
- 발암성 제품으로 자료 없음.

화학물질명	IARC
톨루엔	Group 3
자일렌	Group 3
에틸벤젠	Group 2B

- 생식세포 변이원성 제품으로 자료 없음.
- 생식독성: 제품으로 자료 없음.
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출): 제품으로 자료 없음.
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출): 제품으로 자료 없음.
- 표적 장기 영향 제품으로 자료 없음.
- 흡인 유해성: 제품으로 자료 없음.

독성 수치 측정

급성독성 추정값(경구)	1,629.00 mg/kg
급성독성 추정값(피부)	4,082.00 mg/kg
급성독성	2.70 mg/l
추정값(흡입-분진/미스트)	
급성독성 추정값(흡입- 증기)	11.82 mg/l

화학물질명	경구 LD50	경피 LD50	흡입 LC50
톨루엔	= 2600 mg/kg ( Rat )	= 12000 mg/kg ( Rabbit )	= 12.5 mg/L ( Rat ) 4 h
메틸 에틸 케톤	= 2483 mg/kg ( Rat ) = 2737 mg/kg ( Rat )	= 5000 mg/kg ( Rabbit ) = 6480 mg/kg ( Rabbit )	= 11700 ppm ( Rat ) 4 h
자일렌	= 3500 mg/kg ( Rat )	> 1700 mg/kg ( Rabbit ) > 4350 mg/kg ( Rabbit )	= 29.08 mg/L ( Rat ) 4 h = 5000 ppm ( Rat ) 4 h
에틸벤젠	= 3500 mg/kg ( Rat )	= 15400 mg/kg ( Rabbit )	= 17.2 mg/L ( Rat ) 4 h
n-부틸 아세트산	= 10768 mg/kg ( Rat )	> 17600 mg/kg ( Rabbit )	= 390 ppm ( Rat ) 4 h
디이소노닐 프탈산	> 9750 mg/kg ( Rat )	-	> 4.4 mg/L ( Rat ) 4 h
아세톤	= 5800 mg/kg ( Rat )	-	= 50100 mg/m <sup>3</sup> ( Rat ) 8 h

**12. 환경에 미치는 영향**

가. 생태독성:

장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

화학물질명	조류/수생 식물	어류	갑각류
톨루엔	433: 96 h <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> mg/L EC50 12.5: 72 h <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> mg/L EC50 static	15.22 - 19.05: 96 h <i>Pimephales promelas</i> mg/L LC50 flow-through 12.6: 96 h <i>Pimephales promelas</i> mg/L LC50 static 5.89 - 7.81: 96 h <i>Oncorhynchus mykiss</i> mg/L LC50 flow-through 11.0 - 15.0: 96 h <i>Lepomis macrochirus</i> mg/L LC50 static 14.1 - 17.16: 96 h <i>Oncorhynchus mykiss</i> mg/L LC50 static 50.87 - 70.34: 96 h <i>Poecilia reticulata</i> mg/L LC50 static 54: 96 h <i>Oryzias latipes</i> mg/L LC50 static 28.2: 96 h <i>Poecilia reticulata</i> mg/L LC50 semi-static 5.8: 96 h <i>Oncorhynchus mykiss</i> mg/L LC50 semi-static	11.5: 48 h <i>Daphnia magna</i> mg/L EC50 5.46 - 9.83: 48 h <i>Daphnia magna</i> mg/L EC50 Static
메틸 에틸 케톤	-	3130 - 3320: 96 h <i>Pimephales promelas</i> mg/L LC50 flow-through	5091: 48 h <i>Daphnia magna</i> mg/L EC50 4025 - 6440: 48 h <i>Daphnia magna</i> mg/L EC50 Static >520: 48 h <i>Daphnia magna</i> mg/L EC50
자일렌	-	13.4: 96 h <i>Pimephales promelas</i> mg/L LC50 flow-through 2.661 - 4.093: 96 h <i>Oncorhynchus mykiss</i> mg/L LC50 static 13.1 - 16.5: 96 h <i>Lepomis macrochirus</i> mg/L LC50 flow-through 23.53 - 29.97: 96 h <i>Pimephales promelas</i> mg/L LC50 static 30.26 - 40.75: 96 h <i>Poecilia reticulata</i> mg/L LC50 static 7.711 - 9.591: 96 h <i>Lepomis macrochirus</i> mg/L LC50 static 13.5 - 17.3: 96 h <i>Oncorhynchus mykiss</i> mg/L LC50	3.82: 48 h water flea mg/L EC50 0.6: 48 h <i>Gammarus lacustris</i> mg/L LC50



		19: 96 h <i>Lepomis macrochirus</i> mg/L LC50 780: 96 h <i>Cyprinus carpio</i> mg/L LC50 semi-static 780: 96 h <i>Cyprinus carpio</i> mg/L LC50	
에틸벤젠	4.6: 72 h <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> mg/L EC50 438: 96 h <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> mg/L EC50 2.6 - 11.3: 72 h <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> mg/L EC50 static 1.7 - 7.6: 96 h <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> mg/L EC50 static	11.0 - 18.0: 96 h <i>Oncorhynchus mykiss</i> mg/L LC50 static 4.2: 96 h <i>Oncorhynchus mykiss</i> mg/L LC50 semi-static 7.55 - 11: 96 h <i>Pimephales promelas</i> mg/L LC50 flow-through 9.1 - 15.6: 96 h <i>Pimephales promelas</i> mg/L LC50 static 32: 96 h <i>Lepomis macrochirus</i> mg/L LC50 static 9.6: 96 h <i>Poecilia reticulata</i> mg/L LC50 static	1.8 - 2.4: 48 h <i>Daphnia magna</i> mg/L EC50
n-뷰틸 아세트산	674.7: 72 h <i>Desmodesmus subspicatus</i> mg/L EC50	100: 96 h <i>Lepomis macrochirus</i> mg/L LC50 static 17 - 19: 96 h <i>Pimephales promelas</i> mg/L LC50 flow-through 62: 96 h <i>Leuciscus idus</i> mg/L LC50 static	72.8: 24 h <i>Daphnia magna</i> mg/L EC50
디이소노닐 프탈산	500: 72 h <i>Desmodesmus subspicatus</i> mg/L EC50 1.8: 96 h <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> mg/L EC50 static	100: 96 h <i>Brachydanio rerio</i> mg/L LC50 semi-static 0.14: 96 h <i>Lepomis macrochirus</i> mg/L LC50 flow-through 0.17: 96 h <i>Lepomis macrochirus</i> mg/L LC50 static 500: 96 h <i>Leuciscus idus</i> mg/L LC50 static 0.19: 96 h <i>Pimephales promelas</i> mg/L LC50 flow-through 0.14: 96 h <i>Pimephales promelas</i> mg/L LC50 static	>500: 48 h <i>Daphnia magna</i> mg/L EC50 >0.06: 48 h <i>Daphnia magna</i> mg/L EC50 Static
아세톤	-	4.74 - 6.33: 96 h <i>Oncorhynchus mykiss</i> mg/L LC50 6210 - 8120: 96 h <i>Pimephales promelas</i> mg/L LC50 static 8300: 96 h <i>Lepomis macrochirus</i> mg/L LC50	10294 - 17704: 48 h <i>Daphnia magna</i> mg/L EC50 Static 12600 - 12700: 48 h <i>Daphnia magna</i> mg/L EC50

나. 잔류성 및 분해성: 자료없음.

다. 생물 농축성:

제품 정보 자료없음.

성분 정보

화학물질명	분배 계수
톨루엔	2.7
메틸 에틸 케톤	0.3
자일렌	3.15
에틸벤젠	3.2
n-뷰틸 아세트산	1.81
아세톤	-0.24

라. 토양 이동성: 자료없음

마. 기타 유해 영향: 자료없음

내분비계 교란 물질 정보

화학물질명	EU - 내분비계 교란 물질 후보 목록	EU - 내분비계 교란 물질 - 평가된 물질	내분비 장애 가능성
디이소노닐 프탈산	Group III Chemical	-	-

### 13.폐기시 주의사항

**가. 폐기방법:**

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하시오

**나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함):**

오염된 포장                              사용 후의 용기, 걸레 등도 잔여 폐기물과 같이 처리한다.

### 14.운송에 필요한 정보

- 가. 유엔 번호:                              UN1133
- 나. 유엔 적정 선정명:                    접착제
- 다. 운송에서의 위험성 등급:            3
- 라. 용기등급(해당하는 경우):         III
- 마. 해양오염물질(해당 또는            규제되지 않음  
비해당으로 표기):
- 바. 사용자가 운송 또는 운송            없음  
수단에 관련해 알 필요가 있거나  
필요한 특별한 안전 대책: 특정조항  
EmS 번호                              F-E, S-D  
설명                                        UN1133, 접착제, 3, III, (4°C c.c.)

### 15.법적 규제현황

**가. 산업안전보건법:**

화학물질명	금지된 유해 물질	허가가 필요한 유해 물질	관리대상 유해물질	작업환경측정물질	특수건강검진대상 물질	노출기준 설정물질
톨루엔	-	-	해당됨	해당됨	해당됨	해당됨
메틸 에틸 케톤	-	-	해당됨	해당됨	해당됨	해당됨
에틸벤젠	-	-	해당됨	해당됨	해당됨	해당됨
자일렌	-	-	해당됨	-	해당됨	해당됨
n-부틸 아세트산	-	-	해당됨	해당됨	-	해당됨
아세톤	-	-	-	-	-	해당됨

**나. 화학물질관리법**

화학물질명	유독물질	금지물질	제한물질	등록대상기준화학물질
톨루엔	-	-	-	해당됨
메틸 에틸 케톤	-	-	-	해당됨
자일렌	-	-	-	해당됨
다이소노닐 프탈산	-	-	-	해당됨

화학물질명	사고대비물질	PRTR 그룹 I	PRTR 그룹 II
톨루엔	-	-	해당됨

메틸 에틸 케톤	-	-	해당됨
에틸벤젠	-	-	해당됨
자일렌	-	-	해당됨

다. 위험물안전관리법에 의한 규제:

위험물 안전 관리 제4류 제1석유류(비수용성)

라. 폐기물관리법에 의한 규제:

폐기물 관리 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하시오

마. 기타 국내 및 외국법에 의한

자료없음

규제:

**16.그 밖의 참고사항**

가. 참고문헌

LOLI Database  
(ChemADVISOR, Inc.) EU  
CLP(1272/2008)Annex VI  
Table 3.1 자료의 출처:

나. 최초 작성일자:

발행일 29-11-2016

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자:

수정 일자 21-12-2017  
판 1

라. 기타:

모든 (-)표시는 자료 없음, 15번항 (-)표시는 해당 없음.

책임 제한

물질 안전보건 자료 정보는 발행일 현재 가장 최선의 지식, 정보 및 확신에 따라 정확한 정보를 제공함. 제공된 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운송, 폐기 및 방출 지침으로만 사용하도록 의도되었으며, 제품 보증 또는 품질 사양으로 간주되지 않음. 이 정보는 지정된 특정 물질에만 관계되며 내용에 명시되어 있지 않은 한 어떠한 다른 물질 또는 처리 과정에서 혼합된 물질에는 유효하지 않을 수 있음.

**안전 보건 자료의 끝.**