1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : N.A.RAFF

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 용도 : 산업용 원료물질
용제

사용상의 제한 : 자료없음

다.공급자 정보

회사명 : 롯데케미칼 (주)

주소 : 156-711 서울특별시 동작구 보라매로 5 길 51 롯데타워

긴급전화번호 :

본사	02-829-4192
여수공장	061-688-2021
대산공장	041-689-5800
울산공장	052-278-3421

2. 유해성/위험성

가. 유해성/위험성 분류

인화성 액체 : 구분 2

피부 부식성/피부 자극성 : 구분 2

심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분 2

발암성 : 구분 1A

생식독성 : 구분 2

특정표적장기 독성 - 1회 노출 : 구분 2 (혈관계)

특정표적장기 독성 - 1회 노출 : 구분 3 (호흡기계, 중추신경계)

특정표적장기 독성 - 반복 노출 : 구분 1 (중추신경계, 말초신경계)

흡인 유해성 : 구분 1

만성 수생환경 유해성 : 구분 3

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자 :

신호어 : 위험

유해/위험 문구 : H225 고인화성 액체 및 증기.
H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음.
H315 피부에 자극을 일으킴.
H319 눈에 심한 자극을 일으킴.
H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.
H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.
H350 암을 일으킬 수 있음.
H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨.
H371 신체 중 (혈관계) 에 손상을 일으킬 수 있음.
H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (중추신경계, 말초신경계) 에 손상을 일으킴.
H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함.

예방조치 문구

일반 정보:
없음
예방:
P201 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P210 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연.
P233 용기를 단단히 밀폐하시오.
P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하시오.
P241 폭발 방지용 전기 · 환기 · 조명 · 장비를 사용하시오.
P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
P243 정전기 방지 조치를 취하시오.
P260
(분진 · 흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)이를흡입하지 마시오.
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
P273 환경으로 배출하지 마시오.
P280 (보호장갑 · 보안경 · 안면보호구)를(을) 착용하시오.
P281 적절한 개인 보호구를 착용하시오.
대응:
P301 + P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P303 + P361 + P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 .
P304 + P340 + P312 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P305 + P351 + P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서

씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P308 + P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
P331 토하게 하지 마시오.
P332 + P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
P337 + P313 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조치· 조언을 구하시오.
P362 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하시오.
P370 + P378 화재 시 불을 끄기 위해 건조모래, 건조화학제 또는 내알콜 폼을 사용하시오.
저장:
P403 + P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
P403 + P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
폐기:
P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하시오.

다. 유해성/위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성/위험성

흡입하거나, 피부에 접촉되면 유해함.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

구성성분

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량 (%)
cyclopentane	cyclopentane	287-92-3	>= 20 ~ < 25
n-hexane	n-hexane	110-54-3	>= 20 ~ < 25
cyclohexane	cyclohexane	110-82-7	>= 15 ~ < 20
3-methylhexane	3-methylhexane	589-34-4	>= 10 ~ < 15
toluene	toluene	108-88-3	>= 5 ~ < 10
methylcyclopentane	methylcyclopentane	96-37-7	>= 1 ~ < 5
2-methylheptane	2-methylheptane	592-27-8	>= 1 ~ < 5
pentane	pentane	109-66-0	>= 1 ~ < 5
methylcyclohexane	methylcyclohexane	108-87-2	>= 1 ~ < 5
3-methylpentane	3-methylpentane	96-14-0	>= 1 ~ < 5
2,2,3-trimethylpentane	2,2,3-trimethylpentane	564-02-3	>= 1 ~ < 5
2,3-dimethylhexane	2,3-dimethylhexane	584-94-1	>= 1 ~ < 5
3-ethylpentane	3-ethylpentane	617-78-7	>= 1 ~ < 5
3,4-dimethylhexane	3,4-dimethylhexane	583-48-2	>= 1 ~ < 5
2,2,4-trimethylpentane	2,2,4-trimethylpentane	540-84-1	>= 1 ~ < 5
octane	octane	111-65-9	< 1
butane	butane	106-97-8	>= 0.1 ~ < 1

4. 응급조치 요령

일반적인 조치사항	: 위험 지역으로부터 벗어나십시오. 본 물질안전보건자료를 담당 의사에게 보일 것. 환자를 방치하지 마십시오.
가. 눈에 들어갔을 때	: 즉시 흐르는 물로 눈을 충분히 씻어내십시오. 콘택트 렌즈를 제거하십시오. 다치지 않은 눈을 보호할 것. 씻어내는 동안에는 눈을 크게 뜨고 있어야 합니다. 눈의 자극이 지속되면 전문의에게 자문을 구할 것.
나. 피부에 접촉했을 때	: 피부 자극이 지속될 경우 의사의 검진을 받으십시오. 피부에 묻은 경우, 물로 잘 씻으십시오. 옷에 묻은 경우, 옷을 벗으십시오.
다. 흡입했을 때	: 의식을 잃으면 바르게 눕히고 의사를 찾으십시오. 증상이 지속되면 의사의 검진을 받을 것.
라. 먹었을 때	: 기도를 깨끗하게 할 것. 우유나 알코올성 음료를 주지 마십시오. 의식이 없는 사람에게는 절대로 어떠한 것도 먹이지 말 것. 증상이 지속되면 의사의 검진을 받을 것. 환자를 즉시 병원으로 이송하십시오.
급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향	: 흡입하거나, 삼키면 유해함. 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음. 흡입하여 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 장기에 손상을 일으킬 수 있음.
응급처치요원의 보호	: 자료없음
마. 기타 의사의 주의사항	: 섭취한 경우, 자격을 갖춘 의사의 지시에 따라 위를 세척해야 합니다. 필요한 경우, 산소를 공급할 것

5. 폭발 · 화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제	: 현지 상황과 주위 환경에 적절한 소화방법을 사용하십시오. 물분무, 내알코올성 포말, 건조 화학물질 또는 이산화탄소를 사용할 것. 내알콜성 포말 이산화탄소(CO2) 건조 화학물질
부적절한 소화제	: 자료없음.
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	: 소화 작업으로 인한 유출물이 하수구나 배수로로 유입되지 않게 하십시오. 불완전연소에 의한 유해 분해 산물

유해한 연소 생성물	: 불완전연소에 의한 유해 분해 산물
특별한 소화방법	: 오염된 방화수는 분리하여 수거할 것. 본 방화수가 배수구로 배출되지 않도록 할 것. 화재 잔재 및 오염된 방화수는 지역 규정에 따라 폐기할 것. 화재 발생 시 안전을 위해 캔은 따로 밀폐된 구조에 보관해야 합니다. 물 분무기로 완전히 닫힌 용기를 냉각할 것.
다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치	: 화재 진압 시 필요할 경우 자급식 호흡장비를 착용할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구	: 개인보호장비를 착용할 것. 적절하게 통풍이 되도록 하십시오. 모든 발화원을 제거할 것. 사람들을 안전한 지역으로 대피시킬 것. 증기가 축적되어 폭발성 농축물을 생성하는 일이 없도록 주의하십시오. 증기는 저지대에 축적될 수 있습니다.
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	: 지표수를 오염시키지 마십시오. 제품이 배수구에 유입되지 않도록 하십시오. 안전한 방법으로, 더 이상의 누출이나 유출이 없게 하십시오. 제품이 강과 호수 또는 하수구를 오염시키면 관계 당국에 신고하십시오.
다. 정화 또는 제거 방법	: 누출물을 가두고 비가연성 흡수제(예: 모래, 흙, 규조토, 질석 등)를 이용하여 회수한 후 지방/국가 규정(13항 참조)에 따라 폐기하기 위해 용기에 담을 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령	: 에어로졸이 생성되지 않도록 하십시오. 증기/분진을 흡입하지 마십시오. 노출을 피하십시오. - 사용전에 자세한 사용지침서를 입수하여 읽어보십시오. 눈이나 피부와의 접촉을 피하십시오. 도포 지역에서는 흡연, 먹고 마시는 행위를 금지해야 합니다. 정전기 방지 조치를 취할 것. 작업실에 충분한 배기장치를 설치하십시오. 내용물이 가압되어 있을수도 있으므로 주의하여 개봉하십시오. 해당지역 및 중앙정부 규정에 따라 헹굼 물을 폐기하십시오.

나. 안전한 저장 방법 : 금연.
용기를 밀폐한 다음 건조하고 통풍이 잘되는 곳에 보관하십시오.
개봉한 용기는 조심스럽게 재밀봉하고 기울지 않게 하여 새는 것을 방지해야 합니다.
경고표시의 주의사항을 준수하십시오.
전기설비/작업자재는 기술적 안전표준을 준수해야 합니다.

피해야 할 물질 : 자료없음

권장 보관온도 : 자료없음

보관기간 : 자료없음

포장 재료 : 자료없음

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

구성성분	CAS 번호 또는 식별번호	유형 (노출형태)	파라미터 / 허용농도	법적근거
cyclopentane	287-92-3	TWA	600 ppm 1,720 mg/m3	KR OEL
		TWA	600 ppm	ACGIH
		TWA	600 ppm 1,720 mg/m3	NIOSH REL
		TWA	600 ppm 1,720 mg/m3	OSHA PO
n-hexane	110-54-3	TWA	50 ppm 180 mg/m3	KR OEL
	추가 정보: 사람에게 성적기능, 생식능력이나 발육에 악영향을 주는 것으로 의심할 정도의 사람 또는 동물시험 증거가 있는 물질			
		TWA	50 ppm	ACGIH
		TWA	50 ppm 180 mg/m3	NIOSH REL
		TWA	500 ppm 1,800 mg/m3	OSHA Z-1
		TWA	50 ppm 180 mg/m3	OSHA PO
cyclohexane	110-82-7	TWA	200 ppm 700 mg/m3	KR OEL
		TWA	100 ppm	ACGIH
		TWA	300 ppm 1,050 mg/m3	NIOSH REL
		TWA	300 ppm 1,050 mg/m3	OSHA Z-1
		TWA	300 ppm	OSHA PO

			1,050 mg/m3	
3-methylhexane	589-34-4	TWA	400 ppm	ACGIH
		STEL	500 ppm	ACGIH
toluene	108-88-3	TWA	50 ppm 188 mg/m3	KR OEL
	추가 정보: 사람에게 성적기능, 생식능력이나 발육에 악영향을 주는 것으로 의심할 정도의 사람 또는 동물시험 증거가 있는 물질			
		STEL	150 ppm 560 mg/m3	KR OEL
	추가 정보: 사람에게 성적기능, 생식능력이나 발육에 악영향을 주는 것으로 의심할 정도의 사람 또는 동물시험 증거가 있는 물질			
		TWA	20 ppm	ACGIH
		TWA	100 ppm 375 mg/m3	NIOSH REL
		ST	150 ppm 560 mg/m3	NIOSH REL
		TWA	200 ppm	OSHA Z-2
		CEIL	300 ppm	OSHA Z-2
		Peak	500 ppm	OSHA Z-2
		TWA	100 ppm 375 mg/m3	OSHA PO
		STEL	150 ppm 560 mg/m3	OSHA PO
2-methylheptane	592-27-8	TWA	300 ppm	ACGIH
pentane	109-66-0	STEL	750 ppm 2,250 mg/m3	KR OEL
		TWA	600 ppm 1,800 mg/m3	KR OEL
		TWA	120 ppm 350 mg/m3	NIOSH REL
		C	610 ppm 1,800 mg/m3	NIOSH REL
		TWA	1,000 ppm 2,950 mg/m3	OSHA Z-1
		TWA	600 ppm 1,800 mg/m3	OSHA PO
		STEL	750 ppm 2,250 mg/m3	OSHA PO
		TWA	600 ppm	ACGIH
methylcyclohexane	108-87-2	TWA	400 ppm 1,600 mg/m3	KR OEL
		TWA	400 ppm	ACGIH
		TWA	400 ppm 1,600 mg/m3	NIOSH REL
		TWA	500 ppm 2,000 mg/m3	OSHA Z-1
		TWA	400 ppm 1,600 mg/m3	OSHA PO

3-methylpentane	96-14-0	TWA	500 ppm 1,800 mg/m3	KR OEL
		STEL	1,000 ppm 3,600 mg/m3	KR OEL
		TWA	500 ppm	ACGIH
		STEL	1,000 ppm	ACGIH
		TWA	500 ppm 1,800 mg/m3	OSHA P0
		STEL	1,000 ppm 3,600 mg/m3	OSHA P0
		TWA	100 ppm 350 mg/m3	NIOSH REL
		C	510 ppm 1,800 mg/m3	NIOSH REL
2,2,3-trimethylpentane	564-02-3	TWA	300 ppm	ACGIH
2,3-dimethylhexane	584-94-1	TWA	300 ppm	ACGIH
3-ethylpentane	617-78-7	TWA	400 ppm	ACGIH
		STEL	500 ppm	ACGIH
3,4-dimethylhexane	583-48-2	TWA	300 ppm	ACGIH
2,2,4-trimethylpentane	540-84-1	TWA	300 ppm	ACGIH
octane	111-65-9	TWA	300 ppm 1,450 mg/m3	KR OEL
		STEL	375 ppm 1,800 mg/m3	KR OEL
		TWA	75 ppm 350 mg/m3	NIOSH REL
		C	385 ppm 1,800 mg/m3	NIOSH REL
		TWA	500 ppm 2,350 mg/m3	OSHA Z-1
		TWA	300 ppm 1,450 mg/m3	OSHA P0
		STEL	375 ppm 1,800 mg/m3	OSHA P0
		TWA	300 ppm	ACGIH
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			
		TWA	800 ppm 1,900 mg/m3	NIOSH REL
		TWA	800 ppm 1,900 mg/m3	OSHA P0
		STEL	1,000 ppm	ACGIH

생물학적 직업 노출기준

구성성분	CAS 번호 또는 식별번호	파라미터	생물학적 견본	샘플링 시간	허용농도	법적근거
n-hexane	110-54-3	2,5-	뇨	주당	0.4 mg/l	ACGIH BEI

		헥산디온		근무시간이 끝나는 날 근무시간 종료		
toluene	108-88-3	톨루엔	혈액 내	주당 근무시간의 마지막 근무시간 전	0.02 mg/l	ACGIH BEI
		톨루엔	뇨	근무시간 종료(노출 중단 후 가능한 빨리)	0.03 mg/l	ACGIH BEI

나. 적절한 공학적 관리 : 국소배기장치와 본 물질 취급과 관련된 물질이송 시스템과 같은 모든 분진제어기구는 방폭 벤트 또는 방폭시스템 또는 산소 결핍 조건을 갖출 것이 권장됨.

다. 개인 보호구

호흡기 보호 : 적절한 국소 배기 환기가 제공되지 않거나 노출 평가 결과 노출이 권장 노출 가이드라인 범위 내에 있지 않을 경우 호흡기 보호구를 착용할 것.

증기가 발생한 경우 승인된 여과기가 달린 호흡보호구를 사용할 것.

눈 보호 : 정수가 담긴 눈 세척 병
단단히 조이는 안전 안경
비정상적인 처리과정시 안면가리개와 보호복을 착용하십시오.

손 보호
비고 : 특정 작업장에서의 사용적합성은 보호장갑 생산자와 논의해야 합니다.

신체 보호 : 불침투성 의복
작업장의 위험물 양과 농도에 따라 신체 보호 방법을 선택하십시오.

예방조치 : 눈세척 장치와 안전샤워기를 반드시 작업장에 인접하여 설치하도록 할 것.
적절한 보호장구를 착용하십시오.

위생상 주의사항 : 일반적인 산업위생 기준.
피부, 눈, 및 의복에 접촉하지 않도록 하십시오.
특히 밀폐된 지역일 경우, 적절한 환기가 되도록 할 것.
사용 시에는 먹거나, 마시지 마십시오.

사용 시에는 흡연하지 마십시오.
휴식시간 전과 작업이 끝난 다음에는 손을 씻을 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관	: 액체
색	: 무색
나. 냄새	: 탄화수소 냄새
다. 냄새 역치	: 자료없음
라. pH	: 자료없음
마. 녹는점/어는점	: < -95 ° C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	: > 60 ° C
사. 인화점	: < -17 ° C
아. 증발 속도	: 자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	: 자료없음
연소속도	: 자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

인화 또는 폭발 범위의 상한	: 7 %(V)
인화 또는 폭발 범위의 하한	: 1 %(V)

카. 증기압	: 자료없음

타. 용해도

수용해도	: 자료없음
기타 용매에서의 용해도	: 자료없음
파. 증기밀도	: 자료없음
하. 비중	: 자료없음
밀도	: 자료없음
부피밀도	: 자료없음
거. n-옥탄올/물 분배계수	: 자료없음

너. 자연발화 온도 : > 220 ° C

더. 열분해 : 자료없음

러. 점도
자료없음

머. 분자량 : 자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 : 지시된 대로 보관하고 적용시 열분해 되지 않음.
증기는 공기와 섞이면서 폭발성 혼합물을 생성할 수 있음.

나. 피해야 할 조건 : 열, 불꽃, 및 스파크.

다. 피해야 할 물질 : 강산화제

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 기타 유해한 분해 산물이 형성될 수 있습니다.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 흡입

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

제품:

급성경구독성 : 급성독성 추정값 : > 2,000 mg/kg
방법: 계산 방법

급성흡입독성 : 급성독성 추정값 : > 20 mg/l
노출시간: 4 h
시험환경: 증기
방법: 계산 방법

구성성분:

cyclopentane:
급성경구독성 : LD50 : 11,400 mg/kg

급성흡입독성 : LC50 : 14 mg/l

n-hexane:
급성경구독성 : LD50 (토끼): 25,000 mg/kg

급성흡입독성 : LC50 : 77000 ppm
노출시간: 1 h

cyclohexane:

급성경구독성	:	LD50 (토끼): 12,705 mg/kg
급성흡입독성	:	LC50 : 70 mg/l 노출시간: 4 h
급성경피독성	:	LD50 (토끼): 2,000 mg/kg

toluene:

급성경구독성	:	LD50 (토끼): 2,600 mg/kg
급성흡입독성	:	LC50 (토끼): 13 mg/l 노출시간: 4 h
급성경피독성	:	LD50 (토끼): 120,000 mg/kg

methylcyclopentane:

급성흡입독성	:	LC50 : 20 mg/l 노출시간: 4 h

methylcyclohexane:

급성경구독성	:	LD50 : 1,200 mg/kg
급성흡입독성	:	LC50 : 36.9 mg/l 노출시간: 2 h
급성경피독성	:	LD50 (토끼): 86,700 mg/kg

octane:

급성흡입독성	:	LC50 : 23 mg/l 노출시간: 4 h
급성경피독성	:	LD50 : 5,000 mg/kg

butane:

급성흡입독성	:	LC50 (토끼): 277374 ppm 노출시간: 4 h

피부 부식성 또는 자극성

제품:

비고: 예민한 사람의 경우 피부 자극을 일으킬 수 있음.

구성성분:

n-hexane:

시험 종: 피부
결과: 피부 자극

toluene:

시험 종: 토끼
결과: 보통정도의 피부 및 눈자극을 유발함

심한 눈 손상 또는 자극성

제품:
비고: 눈에 돌이킬 수 없는 손상을 초래할 수 있습니다.

구성성분:
n-hexane:
결과: 눈 자극

butane:
시험 종: 토끼
결과: 눈 자극 없음

호흡기 과민성/피부 과민성
자료없음

발암성

구성성분:
butane:
발암성 - 평가 : 인체 발암물질.

생식세포 변이원성

구성성분:
n-hexane:
생식세포 변이원성- 평가 : 동물실험에서 어떠한 돌연변이 영향도 나타나지 않았음.

생식독성
자료없음

특정 표적장기 독성 (1회 노출)
자료없음

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

구성성분:
n-hexane:
표적 기관: 신경계
평가: 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 장기에 손상을 일으킴.

흡인 유해성
자료없음

추가 정보

제품:
비고: 용매는 피부 탈지를 가져올 수도 있습니다.

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

구성성분:

n-hexane:

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성	: EC50 (갑각류): 3.88 mg/l 노출시간: 4 h

toluene:

어독성	: LC50 (어류): 24 mg/l 노출시간: 96 h
물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성	: EC50 (갑각류): 11.5 mg/l 노출시간: 48 h

methylcyclohexane:

어독성	: LC50 (어류): 5.8 mg/l 노출시간: 96 h
조류독성	: EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (조류)): 3.3 mg/l 노출시간: 96 h

3-methylpentane:

어독성	: LC50 (어류): 4,656 mg/l 노출시간: 96 h
조류독성	: EC50: 3,635 mg/l 노출시간: 96 h

나. 잔류성 및 분해성

구성성분:

n-hexane:

생분해성	: 생분해: 100 %

toluene:

생분해성	: 생분해: 86 %

butane:

생분해성	: 생분해: 65.7 %

다. 생물 농축성

구성성분:

methylcyclohexane:

동생물의 생체내 축적 가능성	: 생물농축계수 (BCF): 321

라. 토양 이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

자료없음

제품:

추가 생태학적 정보 : 비전문가가 취급하거나 처리하는 경우 환경적 위험성을 배제할 수 없습니다., 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

제품 : 제품을 하수구, 배수로, 토양에 유입시켜서는 안됩니다.
화학물질이나 사용한 용기로 연못, 수로 또는 도랑을 오염시키지 마십시오.
인가받은 폐기물 관리업체에 보내십시오.

오염된 포장 : 나머지 내용물을 비우십시오.
제품이 포함된 경우와 동일하게 폐기할 것.
빈 용기는 다시 사용하지 마십시오.
빈 드럼 통을 태우거나 절단 토치를 사용하지 말 것.

나. 폐기시 주의사항

국가 규정에 따라 폐기할 것.

14. 운송에 필요한 정보

국제 규정

IATA-DGR

가. 유엔/아이디 번호 : UN 1208
나. 유엔 적정 선적명 : Hexanes
다. 운송에서의 위험성 등급 : 3
라. 용기등급 : II
라벨 : Flammable Liquids
포장 지침 (화물 수송기) : 364

IMDG-코드

가. 유엔 번호 : UN 1208
나. 유엔 적정 선적명 : HEXANES
다. 운송에서의 위험성 등급 : 3
라. 용기등급 : II
라벨 : 3
EmS 코드 : F-E, S-D
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-헥산	110-54-3	>= 1 용량비율 %
시클로헥산	110-82-7	>= 1 용량비율 %
톨루엔	108-88-3	>= 1 용량비율 %

작업환경측정 대상 유해인자

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	기준치 (%)
헥산	110-54-3	>= 1 %
시클로헥산	110-82-7	>= 1 %
톨루엔	108-88-3	>= 1 %

특수건강진단 대상 유해인자

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	기준치 (%)
헥산	110-54-3	>= 1 %
시클로헥산	110-82-7	>= 1 %
톨루엔	108-88-3	>= 1 %

나. 화학물질관리법에 의한 규제

유독물질

해당없음

관찰물질

해당없음

취급제한물질

해당없음

금지물질

해당없음

배출량조사대상 화학물질

화학물질명	CAS 번호 또는	그룹	기준치 (%)

	식별번호		
n-헥산	110-54-3	II 그룹	>= 1 %
시클로헥산	110-82-7	II 그룹	>= 1 %
톨루엔	108-88-3	II 그룹	>= 1 %
부탄	106-97-8	II 그룹	>= 0.1 %

사고대비물질
해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

분류 : 제4류, 인화성 액체, 제1석유류

라. 폐기물관리법에 의한 규제

산업폐기물
폐기시 폐기물관리법 제13조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

자료없음

16. 그 밖의 참고사항

추가 정보

가. 자료의 출처 : 참고 자료 및 문헌에서 참조된 정보.

나. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 횟수 : 1.1

최종 개정일자 : 2015/06/05

다. 기타 : 자료없음

날짜 형식 : 년/월/일

이 물질안전보건자료의 정보는 출판일 현재, 당사의 최선의 지식, 정보 및 신념에 근거하여 정확합니다.

본 정보는 단지 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운송, 폐기 및 배출과 관련된 지침이며 보증서나 품질 사양서로 간주되어서는 안됩니다.
본 정보는 지정된 특정 물질에만 관련되어 있으며 본문에서 구체적으로 명시되지 않는 한, 기타 물질과 혼합해서 사용되는 물질에 대해서는 유효하지 않습니다.