

# 물질안전보건자료 (MSDS)

MSDS 번호: AA00290-000000087

## RTD LIQUID

Date of issue: 2013-06-28

Revision date: 2022-03-17

Version: 11.6

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

#### 가. 제품명

- RTD LIQUID

#### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 : 자료없음
- 사용상의 제한 : 산업전용으로 사용

#### 다. 제조자/공급자/유통업자 정보

##### ○ 제조자 정보

- 회사명 : ROCOL
- 주소 : ROCOL House Swillington Leeds LS26 8BS ENGLAND
- 전화번호 : +44 (0) 113 232 2700
- 긴급 전화번호 : +44 (0) 113 232 2600

##### ○ 공급자/유통업자 정보

- 회사명 : ITW PP&F 코리아(주)
- 주소 : 06108 서울시 강남구 언주로 609 팍스타워 B동 13층
- 전화번호 : 02-2088-3560
- 긴급 전화번호 : 02-2088-3560

### 2. 유해성·위험성

#### 가. 유해성·위험성 분류

- 생식독성 : 수유독성
- 급성 수생환경 유해성 : 구분1

#### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

##### ○ 그림문자



##### ○ 신호어

- 경고

##### ○ 유해·위험 문구

- H362 모유를 먹는 아이에게 유해할 수 있음
- H400 수생생물에 매우 유독함

##### ○ 예방조치문구

###### 1) 예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P260 가스/미스트/증기/스프레이를(을) 흡입하지 마시오.
- P263 임신 및 수유 기간에는 접촉하지 마시오.
- P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P273 환경으로 배출하지 마시오.

###### 2) 대응

- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P391 누출물을 모으시오.

###### 3) 저장

- 해당없음

#### 4) 폐기

- P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

### 다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

- 자료없음

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
알케인, C14-7, 클로로	-	85535-85-9 / KE-05502	70 ~ 80
터피네올	테르피네올	8000-41-7 / KE-33197	0.1-1

### 4. 응급조치 요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

- 눈을 문지르지 마시오.
- 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻어내시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.

#### 나. 피부에 접촉했을 때

- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
- 오염된 피부는 재사용 전에 (충분히) 세탁하시오
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.

#### 다. 흡입했을 때

- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하시오.
- 필요에 따른 조치를 취하시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 호흡이 불규칙하거나 멈출 경우 인공호흡을 실시하고 산소를 공급하시오.

#### 라. 먹었을 때

- 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으시오.
- 즉시 물로 입을 씻어내시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.

#### 마. 기타 의사의 주의사항

- 오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하시오.
- 노출 및 노출 우려시 의학적인 조치, 조언을 구하시오.

### 5. 폭발·화재시 대처방법

#### 가. 적절한(및 부적절한) 소화제

- 분말소화제, 탄산가스, 일반 포말소화제, 분무
- 직사주수를 사용한 소화는 피하시오.
- 화재 진압 시 방화복, 소방용 구조헬멧, 소방용 안전화, 소방용 안전장갑, 공기호흡기를 착용하시오.

#### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 모유를 먹는 아이에게 유해할 수 있음
- 수생생물에 매우 유독함
- 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

#### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역의 출입을 금지하시오.
- 대규모 화재인 경우 무인방수장치를 활용하며, 여의치 않을 경우 물러나서 타도록 내버려 두시오.
- 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하시오.
- 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려주시오.

- 위험 없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 누출된 물질을 만지지 마시오. 작업자가 위험 없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시키시오.
- 누출지역으로부터 안전한 지역으로 용기를 이동하십시오.
- 모든 점화원을 제거하십시오
- 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하십시오.
- 반드시 바람을 등지고 작업하고 바람을 안고 있는 사람을 대피시키시오.

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 누출량이 많은 경우 119나 환경부, 지방환경관리청, 시·도(환경지도과)에 신고하십시오.
- 누출물이 하수시설, 수계에 유입되지 않도록 차단시키시오.

### 다. 정화 또는 제거 방법

- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하십시오.
- 다량누출 : 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.
- 소량 누출 : 모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키시오.
- 용매를 닦아내시오.

## 7. 취급 및 저장 방법

### 가. 안전취급요령

- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오.
- 모든 안전 주의를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 사용 전에 사용설명서를 입수하십시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기(증기, 액체, 고체)가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS, 라벨 예방조치를 따르시오.
- 장기간 또는 반복적으로 증기를 흡입하지 마시오.

### 나. 안전한 저장 방법

- 누출여부를 주기적으로 점검하십시오.
- 사용하지 않을 시에는 밀폐하여 놓으시오.
- 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 장소에 저장하십시오.
- 손상된 용기는 사용하지 마시오.
- 용기에 물리적인 충격을 가하지 마시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내노출기준
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
  - [터피네올] : 해당없음
- ACGIH노출기준
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
  - [터피네올] : 해당없음
- 생물학적 노출기준
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
  - [터피네올] : 해당없음

### 나. 적절한 공학적 관리

- 가스, 증기, 미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 않기를 권장함

### 다. 개인 보호구

- 호흡기 보호
  - 공기여과식 호흡보호구(유기 화합물용 정화통 및 전면형)
  - 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 : 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형)
  - 방독마스크(직결식 소형, 유기 화합물용)

- 사용전에 경고 특성을 고려하시오.
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 방독마스크를 착용할 것.
- 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.

○ **눈 보호**

- 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용할 것.

○ **손 보호**

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용할 것.

○ **신체 보호**

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용할 것.

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관	
- 성상	액체
- 색	갈색
나. 냄새	독특한 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	> 100°C
아. 증발 속도	자료없음
자. 인화성 (고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	용해안됨
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.2
거. N-옥탄올/물 분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	> 200 °C
더. 분해온도	자료없음
리. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 권장된 보관과 취급시 안정함.

### 나. 피해야 할 조건

- 혼합금지 물질 및 조건을 피하시오.

### 다. 피해야 할 물질

- 자료없음

### 라. 분해시 생성되는 유해물질

- 자료없음

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- (호흡기)
  - 자료없음
- (경구)
  - 자료없음
- (눈·피부)

- 자료없음

## 나. 건강 유해성 정보

### ○ 급성 독성

#### \* 경구 독성

- 제품 (ATEmix) : 2000mg/kg < ATEmix <= 5000mg/kg
- [알케인, C14-7, 클로로] : LD50 >4000 mg/kg Rat (ECHA)
- [터피네올] : LD50 4300 mg/kg rabbit (IUCLID)

#### \* 경피 독성

- 제품 (ATEmix) : >5000mg/kg
- [알케인, C14-7, 클로로] : 자료없음
- [터피네올] : LD50 > 3000 mg/kg Rabbit (IUCLID)

#### \* 흡입 독성

- 제품 (ATEmix) : 자료없음
- [알케인, C14-7, 클로로] : 자료없음
- [터피네올] : 자료없음

### ○ 피부 부식성 또는 자극성

- [알케인, C14-7, 클로로] : 자료없음
- [터피네올] : 토끼를 이용한 피부자극성 시험결과 중자극을 일으킴 (IUCLID)

### ○ 심한 눈 손상 또는 자극성

- [알케인, C14-7, 클로로] : 자료없음
- [터피네올] : 토끼를 이용한 자극성 시험 결과 중자극을 일으킴 (IUCLID)

### ○ 호흡기 과민성

- [알케인, C14-7, 클로로] : 자료없음
- [터피네올] : 자료없음

### ○ 피부 과민성

- [알케인, C14-7, 클로로] : 기니피그/피부: 과민성 없음 (IUCLID)
- [터피네올] : 피부 과민성 없음 (IUCLID)

### ○ 발암성

#### \* 환경부 화학물질관리법

- [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
- [터피네올] : 해당없음

#### \* IARC

- [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
- [터피네올] : 해당없음

#### \* OSHA

- [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
- [터피네올] : 해당없음

#### \* ACGIH

- [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
- [터피네올] : 해당없음

#### \* NTP

- [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
- [터피네올] : 해당없음

#### \* EU CLP

- [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
- [터피네올] : 해당없음

### ○ 생식세포 변이원성

- [알케인, C14-7, 클로로] : In vitro - Salmonella typhimurium/TA97, TA100, TA1535, TA1537, TA1538 (복귀돌연변이시험; Ames test): 음성(ECHA)
- [터피네올] : 자료없음

### ○ 생식독성

- [알케인, C14-7, 클로로] : 조화된 분류 수유독성(ECHA), 수유독성(NIER)
- [터피네올] : 자료없음

### ○ 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

- [알케인, C14-7, 클로로] : 래트에 노출시 근이완, 털을 세우는 행동, 느릿한 행동, 신장괴사, 간과 비장, 가슴샘의 지방변성이 관찰되며, 4000 mg/kg의 농도에서 극심한 신장손상이 관찰된다(IUCLID)

- [터피네올] : 흡입시 기도를 자극함 (KOSHA)
- **특정 표적장기 독성 (반복 노출)**
  - [알케인, C14-7, 클로로] : NOAEL = 23 mg / kg bw day 신장 및 간 중량 증가, 간 효소 유도, 간 비대, 혈장 중성 지방 및 콜레스테롤 수치의 약간의 감소의 경우 222mg / kg bw day 관찰되며, 신장 효과 ( &#39;만성 신염&#39; 및 세노관 색소 침착) 및 간과 갑상선에 대한 영향의 경우 625 mg / kg bw day 투여량에서 보고됨. 단 이러한 갑상선 효과의 경우 간효소의 변화에 대한 부차적 반응으로 보고. 90 일 간의 경구 쥐 연구(아만성노출)에서 NOEL보다 현저하게 더 높은 용량에서 영향( 인간 과의 관련성 고려)에 영향을 미치지 때문에 분류에 적용하기에는 불충분 (ECHA)
  - [터피네올] : 자료없음
- **흡인 유해성**
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 자료없음
  - [터피네올] : 자료없음
- **고용노동부고시**
  - \* **발암성**
    - [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
    - [터피네올] : 해당없음
  - \* **생식세포 변이원성**
    - [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
    - [터피네올] : 해당없음
  - \* **생식독성**
    - [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
    - [터피네올] : 해당없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

- **어류**
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 자료없음
  - [터피네올] : LC50 6.427 mg/l 96 hr
- **갑각류**
  - [알케인, C14-7, 클로로] : EC50 0.0059 mg/l 48 hr Daphnia magna (OECD SIDS)
  - [터피네올] : LC50 7.550 mg/l 48 hr
- **조류**
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 자료없음
  - [터피네올] : EC50 5.069 mg/l 96 hr (Estimate)

### 나. 잔류성 및 분해성

- **잔류성**
  - [알케인, C14-7, 클로로] : log Kow 5.47 (5.47-6) ((IUCLID)
  - [터피네올] : log Kow 3.330
- **분해성**
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 자료없음
  - [터피네올] : 자료없음

### 다. 생물 농축성

- **생물 농축성**
  - [알케인, C14-7, 클로로] : BCF 1087 (OECD SIDS)
  - [터피네올] : 자료없음
- **생분해성**
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 자료없음
  - [터피네올] : 자료없음

### 라. 토양 이동성

- [알케인, C14-7, 클로로] : 자료없음
- [터피네올] : 자료없음

### 마. 오존층 유해성

- [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
- [터피네올] : 해당없음

**바. 기타 유해 영향**

- [알케인, C14-7, 클로로] : 자료없음
- [터피네올] : 자료없음

**13. 폐기 시 주의사항****가. 폐기방법**

- 소각 처리할 것.
- 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것.
- 폐기물의 발생을 최대한 억제하고, 발생한 폐기물을 스스로 재활용함으로써 폐기물의 배출을 최소화할 것.

**나. 폐기시 주의사항**

- 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.
- 폐기물관리법상 규정을 준수할 것.

**14. 운송에 필요한 정보****가. 유엔번호(IMDG CODE/IATA DGR)**

- 3082

**나. 유엔 적정 선적명**

- ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCES, LIQUID, N.O.S.

**다. 운송에서의 위험성 등급**

- 9

**라. 용기등급(IMDG CODE/IATA DGR)**

- III

**마. 해양오염물질**

- 해당됨

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

- 지역 운송 시 위험물안전관리법에 따름.
- DOT 및 기타 규정에 맞게 포장 및 운송.
- 화재 시 비상조치의 종류 : F-A (General fire schedule)
- 유출 시 비상조치의 종류 : S-F (Water-soluble marine pollutants)

**15. 법적 규제현황****가. 산업안전보건법에 의한 규제**

- 작업환경측정물질
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
  - [터피네올] : 해당없음
- 노출기준설정물질
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
  - [터피네올] : 해당없음
- 관리대상유해물질
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
  - [터피네올] : 해당없음
- 특수건강검진대상물질
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
  - [터피네올] : 해당없음
- 제조등금지물질
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
  - [터피네올] : 해당없음
- 허가대상물질
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음

- [터피네올] : 해당없음
- **PSM대상물질**
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
  - [터피네올] : 해당없음
- **허용기준설정물질**
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
  - [터피네올] : 해당없음

#### 나. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률

- **등록유예기간이 없는 화학물질**
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 486
  - [터피네올] : 해당없음
- **중점관리물질**
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
  - [터피네올] : 해당없음
- **CMR(발암성, 생식세포변이원성, 생식독성) 및 CMR 우려 물질**
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
  - [터피네올] : 해당없음

#### 다. 화학물질관리법에 의한 규제

- **유독물질**
  - 해당됨 (1% 이상 함유한 알케인, C14-7, 클로로)
  - [터피네올] : 해당없음
- **배출량조사대상화학물질**
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
  - [터피네올] : 해당없음
- **사고대비물질**
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
  - [터피네올] : 해당없음
- **제한물질**
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
  - [터피네올] : 해당없음
- **허가물질**
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
  - [터피네올] : 해당없음
- **금지물질**
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
  - [터피네올] : 해당없음

#### 라. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당됨 : 제4류 제3석유류(비수용성액체) (지정수량 : 2000리터)

#### 마. 폐기물관리법에 의한 규제

- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표1]에 의해 지정폐기물 외 사업장폐기물에 해당됨.

#### 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- **잔류성 오염물질 관리법**
  - [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
  - [터피네올] : 해당없음
- **EU 분류 정보**
  - \* **확정분류 결과**
    - [알케인, C14-7, 클로로] : H362,H400,H410
    - [터피네올] : 해당없음
- **미국 관리 정보**
  - \* **OSHA 규정 (29CFR1910.119)**
    - [알케인, C14-7, 클로로] : 해당없음
    - [터피네올] : 해당없음

\* CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)

- [알케인, C14-7, 클로로]: 해당없음
- [터피네올]: 해당없음

\* EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)

- [알케인, C14-7, 클로로]: 해당없음
- [터피네올]: 해당없음

\* EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)

- [알케인, C14-7, 클로로]: 해당없음
- [터피네올]: 해당없음

\* EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)

- [알케인, C14-7, 클로로]: 해당없음
- [터피네올]: 해당없음

○ 로테르담 협약 물질

- [알케인, C14-7, 클로로]: 해당없음
- [터피네올]: 해당없음

○ 스톡홀름 협약 물질

- [알케인, C14-7, 클로로]: 해당없음
- [터피네올]: 해당없음

○ 몬트리올 의정서 물질

- [알케인, C14-7, 클로로]: 해당없음
- [터피네올]: 해당없음

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 110조 및 고용노동부고시 제2020-130호(화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.
- 본 MSDS는 KOSHA, NITE, ECHA, NLM, SIDS, IPCS, NCIS 등을 근거로 작성하였음.

### 나. 최초 작성일자

- 2013-06-28

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 22 회, 2022-03-17

### 라. 기타

- 이 정보는 근로자 건강, 환경, 안전을 보호하고자, 현재 가용할 수 있는 DB를 근거로 하여 작성하였음.