



# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

제품명	Kixx RD CZ 46		
작성부서	최초 작성일자	최종개정일자	개정횟수
윤활유기술개발팀	2012-11-30	2018-04-25	5

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : Kixx RD CZ 46
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
- 권고용도 : 윤활유, 유압작동유
  - 사용상의 제한 : 자료없음
- 다. 제조자/공급자/유통업자 정보
- 공급회사명 : GS칼텍스(주)
  - 주 소 : 서울 강남구 논현로 508 (역삼동)GSE타워
  - 정보제공서비스 또는 긴급연락 전화 : 1899-5145
  - 담당부서 및 연락처 : GS칼텍스 윤활유기술개발팀(1899-5145)

### 2. 유해 위험성

- 가. 유해 위험성 분류
- 분류되지 않음(유해하지 않음)
  - 하이드로처리된 중 파라핀 증류액(CAS 번호 : 64742-54-7)은 EU CLP에 발암성 :  
구분 1B(Carc. 1B)로 표시되어 있으나 IP 346 방법에 의해 측정된  
DMSO(Dimethyl Sulphoxide) Extract 3% 미만인 경우에는 발암성 : 구분 1B에서 제외됨
- 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
- 그림문자 : 없음
  - 신호어 : 없음
  - 유해 위험 문구 :  
GHS 기준하에서 유해위험물질로 분류되지 않음.
  - 예방조치 문구
    - 예방  
특별한 예방조치 문구가 없음
    - 대응  
특별한 예방조치 문구가 없음
    - 저장  
특별한 예방조치 문구가 없음
    - 폐기  
특별한 예방조치 문구가 없음

다. 유해.위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성

물질명	NFPA지수	보건	화재	반응성
1. 하이드로처리된 중 파라핀 증류액 (Distillates, hydrotreated heavy paraffinic)		1	1	0
2. 포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스터, 아연염 (Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts)		1	1	0
3. 2,6-다이-삼차-부틸페놀 (2,6-di-tert-butylphenol)		2	1	0
4. 영업비밀(S1)		0	0	0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	CAS번호	함유량(%)
1. 하이드로처리된 중 파라핀 증류액 (Distillates, hydrotreated heavy paraffinic)		64742-54-7	98 ~ 100
2. 포스포로다이싸이오산, O,O-다이-C1-14-알킬 에스터, 아연염 (Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts)	다이알킬(C1-C14)다이싸이오인산, 아연 염	68649-42-3	0.2 ~ 0.6
3. 2,6-다이-삼차-부틸페놀 (2,6-di-tert-butylphenol)	2,6-비스(tert-부틸)페놀	128-39-2	0.05 ~ 0.2
4. 영업비밀(S1)	영업비밀(S1)		2.5 ~ 4.8

### 4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :

- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
- 자극이 지속되면 의료조치를 받으시오.

나. 피부에 접촉했을 때 :

- 노출된 부위를 물로 씻은후, 비누로 세으시오. 자극이 지속되면 의료조치를 받으시오.

다. 흡입했을 때 :

- 일반 사용조건에서는 별도 조치가 필요하지 않음. 자극이 지속되면 의료조치를 받으시오.

라. 먹었을 때 :

- 긴급 의료조치를 받으시오.

마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향 :

○ 눈에 대한 영향

- 단기간 노출 : 자료없음
- 장기간 노출 : 자료없음

○ 피부에 대한 영향

- 단기간 노출 : 자료없음
- 장기간 노출 : 자료없음

○ 흡입시의 영향

- 단기간 노출 : 자료없음
- 장기간 노출 : 자료없음

○ 섭취시의 영향

- 단기간 노출 : 자료없음
- 장기간 노출 : 자료없음

바. 응급처치 및 의사의 주의사항 :

- 증상에 따라 치료하시오.

---

## 5. 폭발·화재시 대처방법

---

가. 적절한(및 부적절한)소화제

○ 적절한 소화제 :

- 이산화탄소, 물, 분말 소화약제, 일반적인 포말

○ 부적절한 소화제 :

- 물을 분사기(Jet)로 사용하지 마시오.

○ 대형 화재 시 :

- 일반적으로 소화약제를 사용하거나 미세한 물분무로 살수하시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

대기 중의 고체 및 액체 미립자와 가스, 일산화탄소, 비확인 유기 및 무기 화합물 등

다. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 :

- 위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로부터 이동시킬 것.
- 누출된 물질에 고압 물줄기를 뿌려 비산되지 않도록 할 것.
- 추후의 처리를 위한 제방을 축조할 것.

---

## 6. 누출사고시 대처방법

---

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 :

- 위험 없이 할 수 있다면 누출을 멈추게 하시오.
- 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- 모든 점화원을 제거하시오.
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손이나 누출물에 손대지 마시오.
- 피부와 눈에 접촉을 피하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 :

- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.

다. 정화 또는 제거 방법 :

- 소량 누출시 : 불활성물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.  
공기성 먼지를 제거하고 물로 흡윤화하여 흠어지는 것을 막으시오.  
누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하시오.  
모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키시오.
- 다량 누출시 : 관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하시오.

---

## 7. 취급 및 저장방법

---

가. 안전취급요령 :

- 피부에 장기간 또는 반복하여 접촉시키지 마시오. 드럼에 든 제품을 취급할 때는 적절한 취급장비를 사용하시오.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건 등) :

- 시원하고 환기가 잘 되며 화기로부터 멀리 떨어진 장소에 보관하고 환경 관련 법령을 준수할 것.
- 인화성 액체 및 혼합 금지 물질과 분리하여 보관할 것.

---

## 8. 노출방지 및 개인보호구

---

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 등

1) Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic

- 산업안전보건법 : 해당 없음.
- ACGIH 규정: 해당 없음.
- OSHA 규정 : 자료 없음.
- NIOSH 규정 : 자료 없음.
- AIHA 규정 : 자료 없음.
- 생물학적 노출기준: 해당 없음.

2) Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts

- 국내 규정 : 해당 없음.
- ACGIH 규정 : 해당 없음.
- 생물학적 노출기준 : 해당 없음.

3) 2,6-di-tert-butylphenol

- 국내 규정 : 해당 없음.
- ACGIH 규정 : 해당 없음.
- 생물학적 노출기준 : 해당 없음.

4) 영업비밀 (S1)

- 국내 규정 : 해당 없음.
- ACGIH 규정 : 해당 없음.
- 생물학적 노출기준 : 해당 없음.

나. 적절한 공학적 관리 :

- 현지 상황에 대한 위험성평가를 근거로 관리방법을 선택하시오.  
원료가 가열되거나 분사되거나 안개가 형성된 곳에서는 공기중 농도가 높아질 수 있으므로 환기를 공기 농도 유지되도록 환기를 사용하시오.

다. 개인 보호구 :

- 호흡기 보호 :
  - 일반적 상황에서는 별도의 호흡보호구가 요구되지 않음.
  - 산업위생 관례에 따라 물질을 호흡하지 않도록 예방조치를 하시오.

- 눈 보호 :
  - 비산물이 발생할 시 눈을 보호할 수 있는 보안경을 착용할 것.
- 손 보호 :
  - 적합한 내화학성 장갑을 착용하시오.
- 신체 보호 :
  - 적합한 내화학성 보호의를 착용하시오.

## 9. 물리·화학적 특성

- 가. 외관 : 물리적 상태-액체(점성), 색상-열은 황색
- 나. 냄새 : 석유계 화합물의 냄새
- 다. 냄새 역치 : 자료없음
- 라. pH : 해당 없음.
- 마. 녹는점/어는점 : 자료없음. 상온에서 액상.
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 300~580℃
- 사. 인화점 : 232℃ (C.O.C)
- 아. 증발 속도 : 자료없음
- 자. 인화성(고체, 기체) : 해당없음.
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음
- 카. 증기압 : 20℃에서 0.1 Kpa 이하임.
- 타. 용해도 : 자료 없음
- 파. 증기밀도 : 자료없음.
- 하. 비중 : 0.86
- 거. N-옥탄올/물 분백계수 : 자료없음
- 너. 자연발화 온도 : 250℃ 이상
- 더. 분해 온도 : 자료없음
- 러. 점도 : 46 mm<sup>2</sup>/s(40℃)
- 머. 분자량 : 혼합물로 자료없음

## 10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 :
  - 상온 상압에서 안정함. 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음.
- 나. 유해 반응의 가능성 :
  - 중합되지 않음

다. 피해야할 조건 :

- 열, 화염, 스파크, 혼합금지물질 및 기타 점화원을 피할 것.

라. 피해야할 물질 :

- 산화제, 가연성물질, 환원성 물질

마. 분해시 생성되는 유해물질 :

- 일반적인 보관 중에는 위험한 분해물이 형성될 것으로 예상되지 않음.

---

## 11. 독성에 관한 정보

---

기재된 정보는 성문 데이터와 유사 제품의 생태독물학을 기초로 작성함.

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

○ 호흡기를 통한 흡입 :

- 기체로 호흡기, 눈, 피부를 통해 노출 가능성이 있음.
- 액체로 눈, 피부, 경구를 통해 노출 가능성이 있음.
- 증기/미스트로 호흡기, 눈, 피부를 통해 노출 가능성이 있음.

○ 입을 통한 섭취 :

- 피부, 소화기를 통해, 에어로졸의 흡입에 의해 신체 흡수 가능.
- 흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능.

○ 피부 접촉 :

- 기체로 호흡기, 눈, 피부를 통해 노출 가능성이 있음.
- 액체로 눈, 피부, 경구를 통해 노출 가능성이 있음.
- 증기/미스트로 호흡기, 눈, 피부를 통해 노출 가능성이 있음.

○ 눈 접촉 :

- 기체로 호흡기, 눈, 피부를 통해 노출 가능성이 있음.
- 액체로 눈, 피부, 경구를 통해 노출 가능성이 있음.
- 증기/미스트로 호흡기, 눈, 피부를 통해 노출 가능성이 있음.

나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

1) 급성 독성

○ 경구 - PRODUCT : 해당없음 (ATEMix >5000 mg/kg)

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : LD50 >15000 mg/kg 실험종 : Rat
- Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : 자료 없음.
- 2,6-di-tert-butylphenol : LD50 >5000 mg/kg 실험종 : Rat

○ 경피 - PRODUCT : 분류되지 않음 (ATEMix = 3786.08343486428 mg/kg)

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : LD50 >5000 mg/kg 실험종 : Rabbit
- Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : 자료 없음.
- 2,6-di-tert-butylphenol : LD50 >1000 mg/kg 실험종 : Rat

○ 흡입(가스) - PRODUCT : 자료없음 (ATEMix = 0 )

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료 없음.
- Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : 자료 없음.
- 2,6-di-tert-butylphenol : 자료 없음.

○ 흡입(증기) - PRODUCT : 자료없음

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료 없음.
- Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : 자료 없음.
- 2,6-di-tert-butylphenol : 자료 없음.

○ 흡입(분진, 미스트) - PRODUCT : 해당없음 (ATEMix =5.53 mg/L)

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : LC50 5.53 mg/L 실험종: Rat
- Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : 자료 없음.
- 2,6-di-tert-butylphenol : 자료 없음.

○ 피부부식성 또는 자극성

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 약한 자극성(rabbit)

- Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : 피부에 자극을 일으킴.
- 2,6-di-tert-butylphenol : 자극(rabbit)
- 심각한 눈손상 또는 자극성
  - Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자극성(rabbit)
  - Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : 눈자극성 있음 OECD 405, GLP(rabbit)
  - 2,6-di-tert-butylphenol : 무자극(rabbit)
- 호흡기과민성
  - Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료 없음.
  - Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : 과민성 없음(guinea pig).
  - 2,6-di-tert-butylphenol : 자료 없음.
- 피부과민성
  - Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 비과민성(guinea pig)
  - Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : 과민성 없음(guinea pig).
  - 2,6-di-tert-butylphenol : 자료 없음.
- 발암성
  - Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : EU CLP:1B IP346 방법에 의해 측정된 DMS extract가 3% 미만인 경우는 제외
  - Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : 자료 없음.
  - 2,6-di-tert-butylphenol : 자료 없음.
- 생식세포변이원성
  - Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 음성 CHO cell
  - Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : 자료 없음.
  - 2,6-di-tert-butylphenol : 자료 없음.
- 생식독성
  - Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 어떤 농도에서도 생식 활동에 부정적인 영향 보이지 않음(rat).
  - Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : 자료 없음.
  - 2,6-di-tert-butylphenol : 자료 없음.
- 표적장기-전신독성물질 (1회 노출)
  - Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 황색으로 얼룩진 항문, 생식부위 탈모, 부은 임상증상으로 확인됨(rat).
  - Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : 흡입시 기도를 자극함.
  - 2,6-di-tert-butylphenol : 눈, 피부, 호흡기관을 자극함.
- 표적장기-전신독성물질 (반복 노출)
  - Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 전신에 영향이 관찰되지 않음(rat).
  - Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : 자료 없음.
  - 2,6-di-tert-butylphenol : 자료 없음.
- 흡입유해성
  - Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료 없음.
  - Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : 자료 없음.
  - 2,6-di-tert-butylphenol : 자료 없음.

다. 독성의 수치적 척도 (급성독성 추정치 등) : 자료 없음

## 12. 환경에 미치는 영향

가. 수생·육생 생태 독성 :

- 어류
  - Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : LC50 > 100 mg/L Pimephales promelas
  - Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : IUCLID LC50 5 mg/l ~ 1 mg/l 96 h Pimephales promelas
  - 2,6-di-tert-butylphenol : LC50 1.4 mg/L Pimephales promelas
- 갑각류
  - Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : LC50 > 10000 mg/L Aquatic invertebrates Gammarus pulex
  - Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : IUCLID LC50 5 mg/l ~ 1 mg/l 48 h

Daphnia pulex

- 2,6-di-tert-butylphenol : LC50 0.45 mg/L Daphnia magna

○ 조류

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : NOEC  $\geq$  100 mg/L Pseudokirchnerella su

- Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : 자료 없음.

- 2,6-di-tert-butylphenol : EC50 1.2 mg/L Selenastrum capricornutum

나. 잔류성 및 분해성 :

○ 잔류성

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : log Kow 6

- Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : 금속화합물이므로 ECOSAR 적용도  
없음.

- 2,6-di-tert-butylphenol : log Kow 4.92

○ 분해성

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료 없음.

- Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : 자료 없음.

- 2,6-di-tert-butylphenol : 자료 없음.

○ 생분해성

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : BOD 77 %

- Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : 자료 없음.

- 2,6-di-tert-butylphenol : O<sub>2</sub> consumption 12~24 not inherently biodegradable

다. 생물 농축성 :

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료 없음.

- Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : 자료 없음.

- 2,6-di-tert-butylphenol : 660 (Leuciscus idus melanotus, 노출기간 3일, 노출농도 37 ug/L)

라. 토양 이동성 :

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료 없음.

- Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : 금속화합물이므로 ECOSAR 적용도  
없음.

- 2,6-di-tert-butylphenol : Koc 4493

마. 오존층 유해성 :

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당 없음.

- Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : 해당 없음.

- 2,6-di-tert-butylphenol : 해당 없음.

마. 기타 유해 영향:

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : NOEC(Pimephales promelas)  $>$ 5000 mg/L.

- Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts : 금속화합물이므로 ECOSAR 적용도  
없음.

- 2,6-di-tert-butylphenol : 자료 없음.

---

## 13. 폐기시 주의사항

---

가. 폐기방법 :

- 폐유는 밀폐용기에 보관하고 폐기물관리법 제25조에 따라 위탁처리할 것.

나. 폐기시 주의사항 :

- 적용 규정에 따라 폐기할 것.

---

## 14. 운송에 필요한 정보

---

가. 유엔 번호 : UN 운송위험물질 분류정보가 없음.



나. 유엔 적정 선적명 : 해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당없음

라. 용기등급 : 해당없음

마. 해양오염물질 : 해당없음

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

○ 화재시 비상조치의 종류 : 해당안됨

○ 유출시 비상조치의 종류 : 해당안됨

---

## 15. 법적 규제현황

---

가. 산업안전보건법에 의한 규제

- 해당안됨

나. 화학물질 관리법에 의한 규제 :

- 해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물 제 4류 제 4석유류

라. 폐기물관리법에 의한 규제 :

- 자료없음.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

○ 잔류성 유기오염물질 관리법 : 해당안됨

○ EU 분류정보 : 해당안됨

○ 미국 관리 정보

- OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 해당안됨

- CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 해당안됨

- EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 해당안됨

- EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 해당안됨

- EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 해당안됨

○ 로테르담 협약 물질 : 해당안됨

○ 스톡홀름 협약 물질 : 해당안됨

○ 몬트리올 의정서 물질 : 해당안됨

---

## 16. 기타 참고사항

---

가. 자료의 출처 :

UN RTDG Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS

IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB+A405

ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)

KOSHA Material Safety Data Sheet

OECD SIDS DATA SHEET

ACGIH 2008 Guide to occupational exposure values

노동부고시 제2008-26호 화학물질 및 물리적인자의 노출기준

한국유타학회 <http://www.kstle.or.kr>

CNCAWE(유럽석유산업협회) CONservation of Clean Air and Water in Europe

고용노동부고시 제2016-19호 물질안전보건자료의 비치 등에 관한 기준

나. 최초 작성 일자: 2012.11.30

다. 개정 횟수 및 최종 개정 일자 : 2018. 04. 25 (5)

라. 기타

: 상기 물질안전보건자료에 기술된 내용은 GS 칼텍스의 물질안전보건자료(MSDS)를 기초로 하여 작성된 것으로서, 작성일 현재까지 정확하게 파악되었다고 사료되는 자료를 기준으로 작성되었습니다.