



Das Original

# DIRKO™ HT Red

물질안전보건자료

고용노동부 고시 제 2023-9 호에 따름

발행 일자: 16.03.2022

개정 일자: 22.08.2025

대체일: 01.08.2024

버전: 4.0

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### 가. 제품명

- 제품 형태 : 혼합물
- 제품명 : DIRKO™ HT Red
- 제품번호: : 458.432 (20 ml), 705.708 (70 ml), 465.766 (310 ml)

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 제품의 권고 용도 : 실린트

### 다. 공급자 정보

- 제조사(독일)
  - 회사명 : ElringKlinger AG
  - 주소 : Max-Eyth-Str. 2  
72581 Dettingen/Erms - Germany  
Fon 0049 7123 724 799  
E-Mail: det.iam.sdb@elringklinger.com

#### - 제조사(대한민국)

- 회사명 : ElringKlinger Korea Co., Ltd.
- 주소 : 경상북도 구미시 4 공단로 10 길 23-7  
우)39424  
Fon 0082 70 4865 5014  
Fax 0082 54 716 1079  
E-Mail: Info.kr@elringklinger.kr

#### - 유통사(대한민국)

- 회사명 :

- 주소 :

- 긴급전화번호 : 24 시간 긴급 전화번호:  
+ 1 872 5888271 (EKA)

## 2. 유해성·위험성

### 가. 유해성·위험성 분류

- 심한 눈 손상/눈 자극성 구분 2A : H319
- 생식독성 추가 구분 : H362

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

- 그림문자 (GHS-KR) :



# DIRKO™ HT Red

물질안전보건자료

고용노동부 고시 제 2023-9 호에 따름

- 신호어 (GHS-KR) : 경고
- 유해·위험 문구 (GHS-KR) : H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴.  
H362 - 모유를 먹는 아이에게 유해할 수 있음
- 예방조치 문구 (GHS-KR) : P101 - 의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보시오.  
P102 - 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.  
P201 - 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.  
P260 - 분진/증기/스프레이를 흡입하지 마시오.  
P263 - 임신 및 수유 기간에는 접촉하지 마시오.  
P264 - 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.  
P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.  
P280 - 보안경을 착용하십시오.  
P305+P351+P338 - 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.  
P308+P313 - 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.  
P337+P313 - 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

사용 조건 하에서 생성되는 물질:

물질명	관용명 및 이명	식별번호	총 분자식	% (w/w)
Acetic acid	-	(CAS 번호) 64-19-7 (EC 번호) 200-580-7	C2H4O2	< 3

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

제품 형태 : 혼합물

물질명	관용명 및 이명	식별번호	총 분자식	% (w/w)
Methylsilanetriyl triacetate	-	(CAS 번호) 4253-34-3 (EC 번호) 224-221-9 (KE 번호) KE-25331	C7H12O6Si	1 - < 3
Diiron trioxide	-	(CAS 번호) 1309-37-1 (EC 번호) 215-168-2 (KE 번호) KE-10897	Fe2O3	1 - < 3
Octamethylcyclotetrasiloxane	-	(CAS 번호) 556-67-2 (EC 번호) 209-136-7 (KE 번호) KE-26606	C8H24O4Si4	0.25 - < 2.5

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

나. 피부에 접촉했을 때

오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 다량의 비누와 물로 씻으시오. 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치/조언을 구하십시오.

# DIRKO™ HT Red

물질안전보건자료

고용노동부 고시 제 2023-9 호에 따름

## 다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

## 라. 먹었을 때

물로 입안을 헹구십시오. 구토를 유도하지 말 것. 증상이 발생할 경우 의사의 진료를 받을 것.

## 마. 기타 의사의 주의사항

특정한 권장사항 없음. 본 안전 데이터 시트를 담당 의사에 보여주십시오.

## 5. 폭발·화재시 대처방법

### 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

- 적절한 소화제 : 이산화탄소(CO2), 포말, 분말, 물 분무.
- 부적절한 소화제 : 불길이 번질 위험이 있으므로 강한 물줄기를 사용하지 말 것.

### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

유해한 연소 생성물: 일산화탄소, 이산화탄소, 실리콘 산화물.

### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 소방 지침 : 열에 노출된 용기는 물을 분무하여 식히시오.
- 화재 진압 중 보호 : 적절한 보호 장비 없이 조치를 취하려고 하지 마시오, 자급식 호흡보호구, 전면 보호복, 오염된 소화수는 별도로 수거하십시오. 배수관이나 지표수에 유입되지 않도록 하십시오.

## 6. 누출사고시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

적절한환기장치를 마련하십시오. 증기를 흡입하지 말 것.

주변 지역의 사람을 대피시키시오.

적절한 보호 장비 없이 조치를 취하려고 하지 마시오. 개인보호장비는 "8. 누출방지 및 개인보호구" 사항을 참고할 것.

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

물질이 주변 환경으로 유출되지 않도록 하시오.

### 다. 정화 또는 제거 방법

모래, 토양, 질석에 액체를 쏟으면 흡수됨. 라벨을 부착한 용기에 넣어 안전하게 폐기처분 하시오.

현재 시행 중인 규정에 따라 오염된 물질을 폐기처분하십시오.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. 임신 및 수유 기간에는 접촉하지 마시오. 예방 조치: 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오. 증기/스프레이를 흡입하지 마시오. 피부 및 눈과의 접촉을 피하십시오. 적절한 보호복 착용.

위생대책: 작업장에서는 마시거나 먹거나 담배를 피우지 마시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오. 물질을 취급한 후, 먹거나 마시기 전, 그리고/또는 흡연하기 전에 씻는 것과 같은 올바른 개인 위생 습관을

# DIRKO™ HT Red

물질안전보건자료

고용노동부 고시 제 2023-9 호에 따름

항상 유지할 것. 정기적으로 작업복을 세탁하여 오염 물질을 제거할 것. 세척이 어렵게 오염된 작업화는 버릴 것.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

원래의 용기에만 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오. 건조하고 서늘하며 통풍이 잘되는 곳에 보관하십시오. 열과 직사광선을 피해 보관하십시오.  
식품, 음료 및 가축 사료로부터 멀리 유지하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

Diiron trioxide (1309-37-1)		
한국	유해물질의 명칭 (국문표기)	산화철
한국	유해물질의 명칭 (영문표기)	Iron oxide, as Fe
한국	노출기준 - TWA (mg/m³)	5 mg/m³
한국	자료의 출처	화학물질 및 물리적 인자의 노출기준 [고용노동부고시 제 2020-48 호, 2020. 1. 14., 일부개정]

사용 조건 하에서의 추가적 노출 기준:

Acetic acid (64-19-7)		
한국	유해물질의 명칭 (국문표기)	초산
한국	유해물질의 명칭 (영문표기)	Acetic acid
한국	노출기준 - TWA (ppm)	10 ppm
한국	노출기준 - STEL (ppm)	15 ppm
한국	자료의 출처	화학물질 및 물리적 인자의 노출기준 [고용노동부고시 제 2020-48 호, 2020. 1. 14., 일부개정]

나. 적절한 공학적 관리

- 적절한 공학적 관리 : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오, 방출 지점의 증기 제거를 위한 추출.

다. 개인 보호구

- 호흡기 보호 : 환기가 잘 되지 않는 곳에서는 호흡기 보호구를 착용하십시오. 필터가 장착된 호흡보호구 ABEK.
- 눈 보호 : 보안경.
- 손 보호 : 적합한 보호 장갑을 착용하십시오. 단기 접촉: 니트릴/네오프렌, ≥ 0.2mm. 장시간 또는 반복 접촉: 니트릴, ≥ 1.25mm.과과 시간: 제조업체 권장사항 참고.
- 신체 보호 : 전면 보호복.

## 9. 물리화학적 특성

- 가. 외관 : 고체. 페이스트. 빨간색.
- 물리적 상태 : 고체. 페이스트.
- 색상 : 빨간색
- 나. 냄새 : 제품특유의 냄새. 식초냄새.
- 다. 냄새역치 : 자료없음
- 라. pH : 자료없음
- 마. 녹는점/어는점 : 자료없음
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료없음
- 사. 인화점 : > 150 °C (Afnor T 60103)

# DIRKO™ HT Red

물질안전보건자료

고용노동부 고시 제 2023-9 호에 따름

아. 증발속도	: 자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	: 자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 자료없음
카. 증기압	: 자료없음
타. 용해도	: 물: 거의 녹지 않음 아세톤, 알코올: 불용성. 지방족 탄화수소, 방향족 탄화수소: 부분 용해 가능. 염소계 용제: 부분 용해 가능.
파. 증기밀도	: 자료없음
하. 비중/밀도	: ~ 1.04 kg/dm <sup>3</sup> (20 °C)
거. n-옥탄올/물분배계수	: 자료없음
너. 자연발화온도	: 자료없음
더. 분해온도	: > 200 °C
러. 점도	: 자료없음
머. 분자량	: 자료없음

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

반응성: 공기의 수분과 접촉하는 경우 상온에서 경화됨.  
화학적 안정성: 정상 사용 조건에서 안정적  
유해 반응의 가능성: 일반 용도로 사용 시, 없음.

### 나. 피해야 할 조건

고온.

### 다. 피해야 할 물질

산화제, 물.

### 라. 분해시 생성되는 유해물질

정상적인 보관 및 사용 조건에서는 유해 분해물이 발생하지 않아야 합니다. 화재 시:  
일산화탄소, 이산화탄소, 실리콘 산화물.

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

가능한 노출 경로: 경구, 경피, 흡입

### 나. 건강 유해성 정보

○ 급성 독성:  
- 분류되지 않음

Methylsilanetriyl triacetate (4253-34-3)	
LD50 경구 랫드	1600 mg/kg
Octamethylcyclotetrasiloxane (556-67-2)	
LD50 경구 랫드	> 4800 mg/kg
LD50 경피 랫드	> 2375 mg/kg
LC50 흡입 랫드 (분진/미스트)	36 mg/l/4 h

○ 피부 부식성 / 자극성:  
- 비자극성. (유사제품의 테스트 결과)

# DIRKO™ HT Red

물질안전보건자료

고용노동부 고시 제 2023-9 호에 따름

- 심한 눈손상 또는 자극성:
  - 눈에 심한 자극을 일으킴. (유사제품의 테스트 결과)
- 호흡기과민성:
  - 분류되지 않음
- 피부과민성:
  - 분류되지 않음
- 발암성:
  - 분류되지 않음
- 생식세포변이원성:
  - 모유를 먹는 아이에게 유해할 수 있음.
- 생식독성:
  - 분류되지 않음
- 특정 표적장기 독성 (1 회노출):
  - 분류되지 않음
- 특정 표적장기 독성 (반복노출):
  - 분류되지 않음
- 흡인유해성:
  - 분류되지 않음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

일반적인 사용 조건에서는 위험한 것으로 간주되지 않음.

급성 독성: 분류되지 않음

만성독성: 분류되지 않음

제품에서 침출될 수 있는 octamethylcyclotetrasiloxane (556-67-2)의 최대 농도는 수생생물에 대해 확립된 안전 수준(< 0.0079 mg/l)보다 낮습니다. (분배계수 기준, 유사제품의 테스트 결과)

Methylsilanetriyl triacetate (4253-34-3)	
LC50 어류	> 500 mg/L 96 h, Danio rerio
EC50 갑각류	> 500 mg/L 48 h, Daphnia magna
EC50 조류	> 500 mg/L 72 h, Raphidocelis subcapitata
NOEC 갑각류	≥ 100 mg/l 21 d, Daphnia magna
NOEC 조류	≥ 500 mg/l 72 h, Raphidocelis subcapitata

Octamethylcyclotetrasiloxane (556-67-2)	
LC50 어류	> 0.022 mg/l 96 h, Oncorhynchus mykiss
EC50 갑각류	> 0.015 mg/l 48 h, Daphnia magna
EC50 조류	> 0.022 mg/l 96 h, Raphidocelis subcapitata
NOEC 어류	≥ 0.0044 mg/l 93 d, Oncorhynchus mykiss
NOEC 갑각류	≥ 0.015 mg/l 21 d, Daphnia magna
NOEC 조류	< 0.022 mg/l 96 h, Raphidocelis subcapitata

### 나. 잔류성 및 분해성

Methylsilanetriyl triacetate (4253-34-3)	
잔류성 및 분해성	쉽게 생분해 됨
생분해	74 %, 21 d (EU Method C.4-A)

Octamethylcyclotetrasiloxane (556-67-2)	
잔류성 및 분해성	쉽게 생분해되지 않음
생분해	3.7 %, 29 d (OECD 310)

# DIRKO™ HT Red

물질안전보건자료

고용노동부 고시 제 2023-9 호에 따름

## 다. 생물 농축성

Octamethylcyclotetrasiloxane (556-67-2)	
생물농축계수 (BCF)	12400 l/kg (EPA OTS 797.1520)
n-옥탄올/물 분할계수 (Log Pow)	6.98 (21.7 °C)

## 라. 토양 이동성

자료없음

## 마. 기타 유해 영향

자료없음

## 13. 폐기시 주의사항

### 가. 폐기방법

폐기물 처리 방법: 해당 지역 규정에 따라 폐기하십시오. 하수구 및 강물 폐기 금지.

폐기방법: 폐기물은 해당 법률 및 규정에 따라 적절한 조치를 취한 후, 허가된 폐기물 처리 업체를 통하여.

오염된 패키지: 오염된 용기는 최대한 비울 것. 폐기물은 해당 법률 및 규정에 따라 적절한 조치를 취한 후, 허가된 폐기물 처리 업체를 통하여 배출할 것. 재활용하거나 승인된 장소에서 폐기할 것.

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

자료없음

## 14. 운송에 필요한 정보

### 가. 유엔 번호

해당없음

### 나. 유엔 적정 선적명

해당없음

### 다. 운송에서의 위험성 등급

해당없음

### 라. 용기등급

해당없음

### 마. 해양오염물질

○ 환경에 위험 : 비해당

○ 해양오염물질 : 비해당

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

해당없음

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

자료없음

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

자료없음

### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제

# DIRKO™ HT Red

물질안전보건자료

고용노동부 고시 제 2023-9 호에 따름

자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

자료없음

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

: 산업안전보건법 [법률 제 19611 호], 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준 [고용노동부고시 제 2023-9 호], 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준 [고용노동부고시 제 2020-48 호], 화학물질의 분류 및 표시 등에 관한 규정 [국립환경과학원고시 제 2025-7 호], ECHA C&L 인벤토리 데이터베이스 (ECHA C&L Inventory database), ECHA 등록 물질 (ECHA Registered substances).

나. 최초 작성일자

: 16.03.2022

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

: 4.0, 22.08.2025

라. 기타

: 해당사항 없음

본 정보는 현재 저희가 보유하고 있는 지식을 토대로 한 것이며 보건, 안전 및 환경 요건에 대해서만 제품을 설명하고자 하는 것입니다. 그러므로 제품의 특수한 속성을 보장하는 것으로 해석되어서는 안 됩니다.