물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

제품명	Kixx PAO 1 0W-30

작성부서	최초 작성일자	최종개정일자	개정횟수
윤활유기술개발팀	2012-11-30	2016-02-23	2

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Kixx PAO 1 0W-30

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
○ 권고용도 : 가솔린 엔진용 윤활유
○ 사용상의 제한 : 자료없음

다. 제조자/공급자/유통업자 정보
○ 공급회사명 : GS칼텍스㈜
○ 주 소 : 서울 강남구 논현로 508 (역삼동)GS타워
○ 정보제공서비스 또는 긴급연락 전화 : 02-2005-6841~8
○ 담당부서 및 연락처 : GS칼텍스 윤활유기술개발팀(02-2005-6842~8)

2. 유해 위험성

가. 유해 위험성 분류
- 분류되지 않음 (유해하지 않음)

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

NFPA지수 / 물질명	보건	화재	반응성
1. 하이드로처리된 알켄계 단일중합체 (Hydrogenated Decene Homopolymer)	1	1	0
2. 긴사슬 알카릴 아민 (long Chain Alkaryl Amine)	1	0	0
3. 알킬디티오인산아연 (Zinc Alkyl Dithiophosphate)	1	1	0
4. 영업비밀(S1)	1	1	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	CAS번호	함유량(%)
1) 하이드로처리된 알켄계 단일중합체 (Hydrogenated Decene Homopolymer)	올레핀 폴리머	68037-01-4	68~79
2) 긴사슬 알카릴 아민 (long Chain Alkaryl Amine)	긴사슬 알카릴 아민	영업비밀	< 1
3) 알킬디티오인산아연 (Zinc Alkyl Dithiophosphate)	아연 알킬디티오인산	68649-42-3	< 1
4) 영업비밀(S1)	영업비밀(S1)	영업비밀(S1)	15 ~ 25

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :
- 즉시 다량의 흐르는 깨끗한 물로 15분 이상 씻어내며, 자극이 계속되면 전문의의 처방에 따른다.

나. 피부에 접촉했을 때 :
- 가능하면 비누를 사용하여 15분 이상 다량의 물로 씻어내고, 오염된 옷은 세척 및 제거한다. 증상 발생시에는 전문의의 진료를 받는다.

다. 흡입했을 때 :
- 자극, 두통, 구역, 졸음이 발생할 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하시오.
- 신선한 공기를 쏘이고, 호흡이 곤란하면 인공호흡을 실시한 후 전문의의 진료를 받는다.

라. 먹었을 때 :
- 억지로 구토를 유도하지 말며, 안정을 취하게 한 후 전문의의 진료를 받는다.
- 다량의 물을 마셔 희석시킨다.
- 의식이 없거나 경련이 발생할 경우 아무것도 먹이지 마시오.

마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향 :

- 눈에 대한 영향
  . 단기간 노출 : 자극
  . 장기간 노출 : 자극
- 피부에 대한 영향
  . 단기간 노출 : 자극, 피부장애
  . 장기간 노출 : 자극, 피부장애
- 흡입시의 영향
  . 단기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보 없음
  . 장기간 노출 : 폐 이상
- 섭취시의 영향
  . 단기간 노출 : 설사
  . 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보 없음.

바. 응급처치 및 의사의 주의사항 :
- 억지로 구토를 유도하지 말며, 안정을 취하게 한 후 전문의의 진료를 받는다.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한)소화제
○ 적절한 소화제 :
- 폼, 건조화학분말, 이산화탄소
○ 부적절한 소화제 :
- 고압 물분사
○ 대형 화재 시 :
- 일반적인 소화약제를 사용하거나 미세한 분무로 살수하시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
○ 열분해생성물 :
- 일산화탄소, 유독 탄소화합물, 기타 분해생성물
○ 화재 및 폭발 위험 :
- 경미한 화재 위험이 있음.

다. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 :
- 진화시 공기 호흡장비 및 적정소방장비를 이용한다.
- 상황에 따라 위험없이 할 수 있으면 용기를 화재 지역으로부터 이동시킨다.
- 물질의 누출을 먼저 중지시키고, 진화를 시도한다.
- 진화가 된 후에도 상당 시간동안 물 분무로 용기를 냉각시킨다.
- 입출하 또는 보관 장소에서 화재가 발생한 경우 진화된 후에도 상당 시간동안 물로 무인 호스 홀더 또는 모니터 노즐을 사용하여 물을 뿜어 용기를 냉각시킨다.
- 만약 이것이 불가능하다면 관계인 이외의 접근을 막고, 위험 지역을 격리하면 출입을 금지한다.
- 화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피한다.
- 탱크, 철도 차량 또는 탱크 트럭인 경우 : 대피반경 : 0.8km
- 미세한 물 분무로 다량 살수 할 것.
- 누출된 물질에 고압 물줄기를 뿌려 비산되지 않도록 할 것.
- 진화된 후에도 상당 시간동안 물 분무로 용기를 냉각시킬 것.
- 방호 조치된 장소 또는 안전거리가 확보된 곳에서 물을 뿌려야 함.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 :
- 흡입 및 피부 접촉을 피함.
- 오염된 의복은 갈아 입어야 하며 침투되지 않는 재질로 만든 장갑과 안전화 등 보호장비를 착용할 것.
- 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것.
- 발화원을 제거 할 것.

- 분무를 사용하여 증기의 발생을 감소 시킬 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 :
- 제품이 토양이나 수원에 흘러 들지 않도록 하고, 선박의 누출에 주의하며 법규 허용량 이상의 오염 시 즉시 해당관청에 신고한다.

다. 정화 또는 제거 방법 :
- 누출지역을 차단제나 모래 등으로 차단하고 스키머나 흡착제로 제거한다.
- 폐수는 적절한 폐수처리법으로 처리할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 :
- 다른 제품과 오염되지 않도록 하며, 사용하지 않을 때는 미끄러짐을 방지하기 위하여 새는 곳이 없도록 밀봉할 것.
- 장시간 피부 접촉을 피하고 취급 후에는 철저히 씻을 것.

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) 하이드로처리된 알켄계 단일중합체 (Hydrogenated Decene Homopolymer)
○ 산업안전보건법 : 자료없음
○ ACGIH 규정 : 자료없음
○ OSHA 규정 : 자료없음
○ NIOSH 규정 : 자료없음
○ AIHA 규정 : 자료없음
○ 생물학적 노출기준 : 자료없음

2) 긴사슬 알카릴 아민 (long Chain Alkaryl Amine)
○ 산업안전보건법 : 자료없음
○ ACGIH 규정 : 자료없음
○ OSHA 규정 : 자료없음
○ NIOSH 규정 : 자료없음
○ AIHA 규정 : 자료없음
○ 생물학적 노출기준 : 자료없음

3) 알킬디티오인산아연 (Zinc Alkyl Dithiophosphate)
○ 산업안전보건법 : 자료없음
○ ACGIH 규정 : 자료없음
○ OSHA 규정 : 자료없음
○ NIOSH 규정 : 자료없음
○ AIHA 규정 : 자료없음
○ 생물학적 노출기준 : 자료없음

4) 영업비밀1
○ 산업안전보건법 : 자료없음
○ ACGIH 규정 : 자료없음
○ OSHA 규정 : 자료없음
○ NIOSH 규정 : 자료없음
○ AIHA 규정 : 자료없음

○ 생물학적 노출기준 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리 :
- 국소배기, 공정밀폐 환기장치를 설치하시오.
- 해당 노출기준에 적합한지 확인하시오.

다. 개인 보호구 :
○ 호흡기 보호 :
- 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정("안" 마크)을 필할 것.
- 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 호흡용 보호구가 필요함.
- 호흡보호구는 최소 농도로부터 최대 농도로까지 분류됨.
- 사용전에 경고 특성을 고려할 것.

○ 눈 보호 :
- 비산물, 유해한 액체로부터 보호되며 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용하시오.
- 작업장 가까운 장소에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.

○ 손 보호 :
- 접촉의 우려가 있을 경우 폴리에틸렌, PVC, 니트릴 재질등의 내화학성 재질로 만들어진 보호장갑을 착용할 것.

○ 신체 보호 :
- 유출이나 엎지를 위험성이 있는 경우 불 투과성 고무, 폴리에틸렌, PVC, 니트릴 등의 재질로 만들어진 안전화, 보호의, 앞치마를 착용하고, 필요시 불침투성 전신 보호 복을 착용하도록 할 것.

9. 물리 · 화학적 특성

가. 외관 : 물리적 상태-액체(점성), 색상-무색 투명

나. 냄새 : 석유계 화합물의 냄새

다. 냄새 역치 : 자료없음

라. pH : 해당 없음

마. 녹는점/어는점 : 자료없음. 상온에서 액상.

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료 없음

사. 인화점 : 220℃ / 측정방법 - C.O.C

아. 증발 속도 : 자료없음

자. 인화성(고체, 기체) : 해당없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음

카. 증기압 : 자료 없음.

타. 용해도 : 자료 없음

파. 증기밀도 : 자료없음.

하. 비중 : 0.8455 Kg/L @ 15℃

거. N-옥탄올/물 분백계수 : 자료없음

너. 자연발화 온도 : 260℃ 이상

더. 분해 온도 : 자료없음

러. 점도 : 10.5 cSt @ 100℃

머. 분자량 : 혼합물로 자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 :
- 상온상압에서 안정.

나. 유해 반응의 가능성 :
- 중합되지 않음

다. 피해야할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등) :
- 열, 스파크, 불꽃, 기타 점화원과 접촉을 피할 것.
- 혼합금지 물질과의 접촉을 피할 것.
- 정전기 방전 피할 것.

라. 피해야할 물질 :
- 산화제, 아민, 가연성 물질

마. 분해시 생성되는 유해물질 :
- 일산화탄소 (상온에서 분해되지 않음)

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
○ 호흡기를 통한 흡입 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음.
○ 입을 통한 섭취 : 설사
○ 피부 접촉 : 자극, 피부장애
○ 눈 접촉 : 자극

나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

1) 하이드로처리된 알켄계 단일중합체
(Hydrogenated Decene Homopolymer)
○ 급성 독성
- 경구 : 자료없음
- 경피 : 자료없음
- 흡입 : 자료없음
○ 피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료없음
○ 호흡기 과민성 : 자료없음
○ 피부 과민성 : 자료없음
○ 발암성 : 자료없음
○ 생식세포 변이원성 : 자료없음
○ 생식독성 : 자료없음
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료없음
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료없음
○ 흡인유해성 : 자료없음

2) 긴사슬 알카릴 아민
(long Chain Alkaryl Amine)

○ 급성 독성
- 경구 : 자료없음
- 경피 : 자료없음
- 흡입 : 자료없음

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료없음
○ 호흡기 과민성 : 자료없음
○ 피부 과민성 : 자료없음
○ 발암성 : 자료없음
○ 생식세포 변이원성 : 자료없음
○ 생식독성 : 자료없음
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료없음
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료없음
○ 흡인유해성 : 자료없음

3) 알킬디티오인산아연
(Zinc Alkyl Dithiophosphate)

○ 급성 독성
- 경구 : 자료없음
- 경피 : 자료없음
- 흡입 : 자료없음

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자극성 (OECD Guide-line 405, GLP) (rabbit)
○ 호흡기 과민성 : 과민성 없음(guinea pig)
○ 피부 과민성 : 과민성 없음(guinea pig)
○ 발암성 : 자료없음
○ 생식세포 변이원성 : 자료없음
○ 생식독성 : 자료없음
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 흡입시 기도를 자극함
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료없음
○ 흡인유해성 : 자료없음

4) 영업비밀(S1)

○ 급성 독성
- 경구 : 자료없음
- 경피 : 자료없음
- 흡입 : 자료없음

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료없음
○ 호흡기 과민성 : 자료없음
○ 피부 과민성 : 자료없음
○ 발암성 : 자료없음
○ 생식세포 변이원성 : 자료없음
○ 생식독성 : 자료없음
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료없음
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료없음
○ 흡인유해성 : 자료없음

다. 독성의 수치적 척도 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 수생.육생 생태 독성 :
- 어류 : 자료없음

- 갑각류 : 자료없음
- 조류 : 자료없음

나. 잔류성 및 분해성 :
- 잔류성 : 자료없음
- 분해성 : 자료없음

다. 생물 농축성 :
- 생분해성 : 생물학적 축적 가능성이 있는 성분을 함유함
- 농축성 : 자료없음

라. 토양 이동성 :
- 자료없음

마. 기타 유해 영향:
- 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :
- 폐기물관리법 제 25조에 의거, 제 26조 제 3항의 규정에 의한 폐기물 처리업의 허가를 받은자, 제 44조의 2의 규정에 의하여 다른 사람의 폐기물을 재활용하는 자, 제 4조 또는 제 5조의 규정에 의한 폐기물 처리시설을 설치,운영하는 자 또는 해양오염방지법 제 18조의 규정에 의하여 폐기물 해양 배출업의 등록을 한 자에게 위탁하여 처리하여야 함.

나. 폐기시 주의사항 :
- 무단 처분이나 소각은 자연생태계에 유해하므로 이를 금하며 이를 위반할 시 폐기물 관리법에 저촉됨. 해당 물질을 보관하고 있던 용기도 상기의 폐기방법에 따라 처리하여야 함.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 : 해당없음.

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 : 해당없음
○ 유출시 비상조치의 종류 : 해당없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제
작업환경측정물질 : 해당없음
관리대상유해물질 : 해당없음
노출기준설정물질 : 해당없음

나. 화학물질 관리법에 의한 규제 :
- 하이드로처리된 알켄계 단일중합체 : 해당없음
- 긴사슬 알카릴 아민 : 해당없음

- 알킬디티오인산아연 : 해당없음
- 영업비밀(S1) : 해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 :
- 위험물 제 4류 제 4석유류/ 위험등급 III

라. 폐기물관리법에 의한 규제 :
- 하이드로처리된 알켄계 단일중합체 : 폐기물관리법 제 2조 제 4호에 따라 지정폐기물로 분류됨.
- 긴사슬 알카릴 아민 : 폐기물관리법 제 2조 제 4호에 따라 지정폐기물로 분류됨.
- 알킬디티오인산아연 : 폐기물관리법 제 2조 제 4호에 따라 지정폐기물로 분류됨.
- 영업비밀(S1) : 해당없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

1) 하이드로처리된 알켄계 단일중합체
○ EU 분류정보
- 확정 분류 결과 : 해당없음
- 위험 문구 : 해당없음
- 예방조치 문구 : 해당없음
○ 미국 관리 정보
- OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 규제대상 아님
- CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 규제대상 아님
- EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 규제대상 아님
- EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 규제대상 아님
- EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 규제대상 아님
- PIC 물질 : 해당없음
- POPs 물질 : 해당없음

2) 긴사슬 알카릴 아민
○ EU 분류정보
- 확정 분류 결과 : 해당없음
- 위험 문구 : 해당없음
- 예방조치 문구 : 해당없음
○ 미국 관리 정보
- OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 규제대상 아님
- CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 규제대상 아님
- EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 규제대상 아님
- EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 규제대상 아님
- EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 규제대상 아님
- PIC 물질 : 해당없음
- POPs 물질 : 해당없음

3) 알킬디티오인산아연
○ EU 분류정보
- 확정 분류 결과 : 해당없음
- 위험 문구 : 해당없음
- 예방조치 문구 : 해당없음
○ 미국 관리 정보
- OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 규제대상 아님
- CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 규제대상 아님
- EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 규제대상 아님
- EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 규제대상 아님
- EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 규제대상 아님
- PIC 물질 : 해당없음
- POPs 물질 : 해당없음

4) 영업비밀(S1)

○ EU 분류정보

- 확정 분류 결과 : 해당없음
- 위험 문구 : 해당없음
- 예방조치 문구 : 해당없음

○ 미국 관리 정보

- OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 규제대상 아님
- CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 규제대상 아님
- EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 규제대상 아님
- EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 규제대상 아님
- EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 규제대상 아님
- PIC 물질 : 해당없음
- POPs 물질 : 해당없음

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처 :

- 한국산업안전공단
- 당사연구소
- KOSHANET (안전보건정보서비스)
- 산업안전보건법
- Globally Harmonized System of classification and labeling of chemicals (GHS), First revisec edition, United Nations
- EINECS(European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances)
- ACGIH(American Conference of Governmental Safety and Health)
- IUCLID Dataset

나. 최초 작성 일자: 2012.11.30

다. 개정 횟수 및 최종 개정 일자 : 2016-02-23 (2)

라. 기타

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

물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

제품명	Kixx PAO 1 (0W-40)

작성부서	최초 작성일자	최종개정일자	개정횟수
윤활유기술개발팀	2012-11-30	2016-02-23	2

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 :Kixx PAO 1 (0W-40)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
○ 권고용도 : 가솔린 엔진용 윤활유
○ 사용상의 제한 : 자료없음

다. 제조자/공급자/유통업자 정보
○ 공급회사명 : GS칼텍스㈜
○ 주 소 : 서울 강남구 논현로 508 (역삼동)GS타워
○ 정보제공서비스 또는 긴급연락 전화 : 02-2005-6841~8
○ 담당부서 및 연락처 : GS칼텍스 윤활유기술개발팀(02-2005-6842~8)

2. 유해 위험성

가. 유해 위험성 분류
- 분류되지 않음 (유해하지 않음)

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

NFPA지수 / 물질명	보건	화재	반응성
1. 하이드로처리된 알켄계 단일중합체 (Hydrogenated Decene Homopolymer)	1	1	0
2. 긴사슬 알카릴 아민 (long Chain Alkaryl Amine)	1	0	0
3. 알킬디티오인산아연 (Zinc Alkyl Dithiophosphate)	1	1	0
4. 영업비밀(S1)	1	1	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	CAS번호	함유량(%)
1) 하이드로처리된 알켄계 단일중합체 (Hydrogenated Decene Homopolymer)	올레핀 폴리머	68037-01-4	62~77
2) 긴사슬 알카릴 아민 (long Chain Alkaryl Amine)	긴사슬 알카릴 아민	영업비밀	< 1
3) 알킬디티오인산아연 (Zinc Alkyl Dithiophosphate)	아연 알킬디티오인산	68649-42-3	< 1
4) 영업비밀(S1)	영업비밀(S1)	영업비밀(S1)	15 ~ 25

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :
- 즉시 다량의 흐르는 깨끗한 물로 15분 이상 씻어내며, 자극이 계속되면 전문의의 처방에 따른다.

나. 피부에 접촉했을 때 :
- 가능하면 비누를 사용하여 15분 이상 다량의 물로 씻어내고, 오염된 옷은 세척 및 제거한다. 증상 발생시에는 전문의의 진료를 받는다.

다. 흡입했을 때 :
- 자극, 두통, 구역, 졸음이 발생할 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하시오.
- 신선한 공기를 쏘이고, 호흡이 곤란하면 인공호흡을 실시한 후 전문의의 진료를 받는다.

라. 먹었을 때 :
- 억지로 구토를 유도하지 말며, 안정을 취하게 한 후 전문의의 진료를 받는다.
- 다량의 물을 마셔 희석시킨다.
- 의식이 없거나 경련이 발생할 경우 아무것도 먹이지 마시오.

마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향 :

- 눈에 대한 영향
  . 단기간 노출 : 자극
  . 장기간 노출 : 자극
- 피부에 대한 영향
  . 단기간 노출 : 자극, 피부장애
  . 장기간 노출 : 자극, 피부장애
- 흡입시의 영향
  . 단기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보 없음
  . 장기간 노출 : 폐 이상
- 섭취시의 영향
  . 단기간 노출 : 설사
  . 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보 없음.

바. 응급처치 및 의사의 주의사항 :
- 억지로 구토를 유도하지 말며, 안정을 취하게 한 후 전문의의 진료를 받는다.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한)소화제
○ 적절한 소화제 :
- 폼, 건조화학분말, 이산화탄소
○ 부적절한 소화제 :
- 고압 물분사
○ 대형 화재 시 :
- 일반적인 소화약제를 사용하거나 미세한 분무로 살수하시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
○ 열분해생성물 :
- 일산화탄소, 유독 탄소화합물, 기타 분해생성물
○ 화재 및 폭발 위험 :
- 경미한 화재 위험이 있음.

다. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 :
- 진화시 공기 호흡장비 및 적정소방장비를 이용한다.
- 상황에 따라 위험없이 할 수 있으면 용기를 화재 지역으로부터 이동시킨다.
- 물질의 누출을 먼저 중지시키고, 진화를 시도한다.
- 진화가 된 후에도 상당 시간동안 물 분무로 용기를 냉각시킨다.
- 입출하 또는 보관 장소에서 화재가 발생한 경우 진화된 후에도 상당 시간동안 물로 무인 호스 홀더 또는 모니터 노즐을 사용하여 물을 뿜어 용기를 냉각시킨다.
- 만약 이것이 불가능하다면 관계인 이외의 접근을 막고, 위험 지역을 격리하면 출입을 금지한다.
- 화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피한다.
- 탱크, 철도 차량 또는 탱크 트럭인 경우 : 대피반경 : 0.8km
- 미세한 물 분무로 다량 살수 할 것.
- 누출된 물질에 고압 물줄기를 뿌려 비산되지 않도록 할 것.
- 진화된 후에도 상당 시간동안 물 분무로 용기를 냉각시킬 것.
- 방호 조치된 장소 또는 안전거리가 확보된 곳에서 물을 뿌려야 함.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 :
- 흡입 및 피부 접촉을 피함.
- 오염된 의복은 갈아 입어야 하며 침투되지 않는 재질로 만든 장갑과 안전화 등 보호장비를 착용할 것.
- 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것.
- 발화원을 제거 할 것.

- 분무를 사용하여 증기의 발생을 감소 시킬 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 :
- 제품이 토양이나 수원에 흘러 들지 않도록 하고, 선박의 누출에 주의하며 법규 허용량 이상의 오염 시 즉시 해당관청에 신고한다.

다. 정화 또는 제거 방법 :
- 누출지역을 차단제나 모래 등으로 차단하고 스키머나 흡착제로 제거한다.
- 폐수는 적절한 폐수처리법으로 처리할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 :
- 다른 제품과 오염되지 않도록 하며, 사용하지 않을 때는 미끄러짐을 방지하기 위하여 새는 곳이 없도록 밀봉할 것.
- 장시간 피부 접촉을 피하고 취급 후에는 철저히 씻을 것.

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) 하이드로처리된 알켄계 단일중합체 (Hydrogenated Decene Homopolymer)
○ 산업안전보건법 : 자료없음
○ ACGIH 규정 : 자료없음
○ OSHA 규정 : 자료없음
○ NIOSH 규정 : 자료없음
○ AIHA 규정 : 자료없음
○ 생물학적 노출기준 : 자료없음

2) 긴사슬 알카릴 아민 (long Chain Alkaryl Amine)
○ 산업안전보건법 : 자료없음
○ ACGIH 규정 : 자료없음
○ OSHA 규정 : 자료없음
○ NIOSH 규정 : 자료없음
○ AIHA 규정 : 자료없음
○ 생물학적 노출기준 : 자료없음

3) 알킬디티오인산아연 (Zinc Alkyl Dithiophosphate)
○ 산업안전보건법 : 자료없음
○ ACGIH 규정 : 자료없음
○ OSHA 규정 : 자료없음
○ NIOSH 규정 : 자료없음
○ AIHA 규정 : 자료없음
○ 생물학적 노출기준 : 자료없음

4) 영업비밀1
○ 산업안전보건법 : 자료없음
○ ACGIH 규정 : 자료없음
○ OSHA 규정 : 자료없음
○ NIOSH 규정 : 자료없음
○ AIHA 규정 : 자료없음

○ 생물학적 노출기준 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리 :
- 국소배기, 공정밀폐 환기장치를 설치하시오.
- 해당 노출기준에 적합한지 확인하시오.

다. 개인 보호구 :
○ 호흡기 보호 :
- 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정("안" 마크)을 필할 것.
- 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 호흡용 보호구가 필요함.
- 호흡보호구는 최소 농도로부터 최대 농도로까지 분류됨.
- 사용전에 경고 특성을 고려할 것.

○ 눈 보호 :
- 비산물, 유해한 액체로부터 보호되며 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용하시오.
- 작업장 가까운 장소에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.

○ 손 보호 :
- 접촉의 우려가 있을 경우 폴리에틸렌, PVC, 니트릴 재질등의 내화학성 재질로 만들어진 보호장갑을 착용할 것.

○ 신체 보호 :
- 유출이나 엎지를 위험성이 있는 경우 불 투과성 고무, 폴리에틸렌, PVC, 니트릴 등의 재질로 만들어진 안전화, 보호의, 앞치마를 착용하고, 필요시 불침투성 전신 보호 복을 착용하도록 할 것.

9. 물리 · 화학적 특성

가. 외관 : 물리적 상태-액체(점성), 색상-무색 투명

나. 냄새 : 석유계 화합물의 냄새

다. 냄새 역치 : 자료없음

라. pH : 해당 없음

마. 녹는점/어는점 : 자료없음. 상온에서 액상.

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료 없음

사. 인화점 : 220℃ / 측정방법 - C.O.C

아. 증발 속도 : 자료없음

자. 인화성(고체, 기체) : 해당없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음

카. 증기압 : 자료 없음.

타. 용해도 : 자료 없음

파. 증기밀도 : 자료없음.

하. 비중 : 0.8475 Kg/L @ 15℃

거. N-옥탄올/물 분백계수 : 자료없음

너. 자연발화 온도 : 260℃ 이상

더. 분해 온도 : 자료없음

러. 점도 : 15.0 cSt @ 100℃

머. 분자량 : 혼합물로 자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 :
- 상온상압에서 안정.

나. 유해 반응의 가능성 :
- 중합되지 않음

다. 피해야할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등) :
- 열, 스파크, 불꽃, 기타 점화원과 접촉을 피할 것.
- 혼합금지 물질과의 접촉을 피할 것.
- 정전기 방전 피할 것.

라. 피해야할 물질 :
- 산화제, 아민, 가연성 물질

마. 분해시 생성되는 유해물질 :
- 일산화탄소 (상온에서 분해되지 않음)

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
○ 호흡기를 통한 흡입 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음.
○ 입을 통한 섭취 : 설사
○ 피부 접촉 : 자극, 피부장애
○ 눈 접촉 : 자극

나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

1) 하이드로처리된 알켄계 단일중합체
(Hydrogenated Decene Homopolymer)
○ 급성 독성
- 경구 : 자료없음
- 경피 : 자료없음
- 흡입 : 자료없음
○ 피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료없음
○ 호흡기 과민성 : 자료없음
○ 피부 과민성 : 자료없음
○ 발암성 : 자료없음
○ 생식세포 변이원성 : 자료없음
○ 생식독성 : 자료없음
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료없음
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료없음
○ 흡인유해성 : 자료없음

2) 긴사슬 알카릴 아민
(long Chain Alkaryl Amine)

○ 급성 독성
- 경구 : 자료없음
- 경피 : 자료없음
- 흡입 : 자료없음

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료없음
○ 호흡기 과민성 : 자료없음
○ 피부 과민성 : 자료없음
○ 발암성 : 자료없음
○ 생식세포 변이원성 : 자료없음
○ 생식독성 : 자료없음
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료없음
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료없음
○ 흡인유해성 : 자료없음

3) 알킬디티오인산아연
(Zinc Alkyl Dithiophosphate)

○ 급성 독성
- 경구 : 자료없음
- 경피 : 자료없음
- 흡입 : 자료없음

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자극성 (OECD Guide-line 405, GLP) (rabbit)
○ 호흡기 과민성 : 과민성 없음(guinea pig)
○ 피부 과민성 : 과민성 없음(guinea pig)
○ 발암성 : 자료없음
○ 생식세포 변이원성 : 자료없음
○ 생식독성 : 자료없음
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 흡입시 기도를 자극함
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료없음
○ 흡인유해성 : 자료없음

4) 영업비밀(S1)

○ 급성 독성
- 경구 : 자료없음
- 경피 : 자료없음
- 흡입 : 자료없음

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료없음
○ 호흡기 과민성 : 자료없음
○ 피부 과민성 : 자료없음
○ 발암성 : 자료없음
○ 생식세포 변이원성 : 자료없음
○ 생식독성 : 자료없음
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료없음
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료없음
○ 흡인유해성 : 자료없음

다. 독성의 수치적 척도 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 수생.육생 생태 독성 :
- 어류 : 자료없음

- 갑각류 : 자료없음
- 조류 : 자료없음

나. 잔류성 및 분해성 :
- 잔류성 : 자료없음
- 분해성 : 자료없음

다. 생물 농축성 :
- 생분해성 : 생물학적 축적 가능성이 있는 성분을 함유함
- 농축성 : 자료없음

라. 토양 이동성 :
- 자료없음

마. 기타 유해 영향:
- 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :
- 폐기물관리법 제 25조에 의거, 제 26조 제 3항의 규정에 의한 폐기물 처리업의 허가를 받은자, 제 44조의 2의 규정에 의하여 다른 사람의 폐기물을 재활용하는 자, 제 4조 또는 제 5조의 규정에 의한 폐기물 처리시설을 설치,운영하는 자 또는 해양오염방지법 제 18조의 규정에 의하여 폐기물 해양 배출업의 등록을 한 자에게 위탁하여 처리하여야 함.

나. 폐기시 주의사항 :
- 무단 처분이나 소각은 자연생태계에 유해하므로 이를 금하며 이를 위반할 시 폐기물 관리법에 저촉됨. 해당 물질을 보관하고 있던 용기도 상기의 폐기방법에 따라 처리하여야 함.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 : 해당없음.

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 : 해당없음
○ 유출시 비상조치의 종류 : 해당없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제
작업환경측정물질 : 해당없음
관리대상유해물질 : 해당없음
노출기준설정물질 : 해당없음

나. 화학물질 관리법에 의한 규제 :
- 하이드로처리된 알켄계 단일중합체 : 해당없음
- 긴사슬 알카릴 아민 : 해당없음

- 알킬디티오인산아연 : 해당없음
- 영업비밀(S1) : 해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 :
- 위험물 제 4류 제 4석유류/ 위험등급 III

라. 폐기물관리법에 의한 규제 :
- 하이드로처리된 알켄계 단일중합체 : 폐기물관리법 제 2조 제 4호에 따라 지정폐기물로 분류됨.
- 긴사슬 알카릴 아민 : 폐기물관리법 제 2조 제 4호에 따라 지정폐기물로 분류됨.
- 알킬디티오인산아연 : 폐기물관리법 제 2조 제 4호에 따라 지정폐기물로 분류됨.
- 영업비밀(S1) : 해당없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

1) 하이드로처리된 알켄계 단일중합체
○ EU 분류정보
- 확정 분류 결과 : 해당없음
- 위험 문구 : 해당없음
- 예방조치 문구 : 해당없음
○ 미국 관리 정보
- OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 규제대상 아님
- CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 규제대상 아님
- EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 규제대상 아님
- EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 규제대상 아님
- EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 규제대상 아님
- PIC 물질 : 해당없음
- POPs 물질 : 해당없음

2) 긴사슬 알카릴 아민
○ EU 분류정보
- 확정 분류 결과 : 해당없음
- 위험 문구 : 해당없음
- 예방조치 문구 : 해당없음
○ 미국 관리 정보
- OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 규제대상 아님
- CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 규제대상 아님
- EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 규제대상 아님
- EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 규제대상 아님
- EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 규제대상 아님
- PIC 물질 : 해당없음
- POPs 물질 : 해당없음

3) 알킬디티오인산아연
○ EU 분류정보
- 확정 분류 결과 : 해당없음
- 위험 문구 : 해당없음
- 예방조치 문구 : 해당없음
○ 미국 관리 정보
- OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 규제대상 아님
- CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 규제대상 아님
- EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 규제대상 아님
- EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 규제대상 아님
- EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 규제대상 아님
- PIC 물질 : 해당없음
- POPs 물질 : 해당없음

4) 영업비밀(S1)

○ EU 분류정보

- 확정 분류 결과 : 해당없음
- 위험 문구 : 해당없음
- 예방조치 문구 : 해당없음

○ 미국 관리 정보

- OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 규제대상 아님
- CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 규제대상 아님
- EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 규제대상 아님
- EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 규제대상 아님
- EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 규제대상 아님
- PIC 물질 : 해당없음
- POPs 물질 : 해당없음

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처 :

- 한국산업안전공단
- 당사연구소
- KOSHANET (안전보건정보서비스)
- 산업안전보건법
- Globally Harmonized System of classification and labeling of chemicals (GHS), First revisec edition, United Nations
- EINECS(European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances)
- ACGIH(American Conference of Governmental Safety and Health)
- IUCLID Dataset

나. 최초 작성 일자: 2012.11.30

다. 개정 횟수 및 최종 개정 일자 : 2016-02-23 (2)

라. 기타

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