	물질안전보건자료(MSDS)	관리번호	(온산-제품-27)	Rev.No	9
	D-SOL 280K	DATE	2022.02.24	PAGE	1/9

* MSDS 등록번호 : AA01312-0000000073

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명: D-SOL 280K

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한:

- 제품의 권고 용도: 세정 및 세척제, 부식방지제, 열전달제, 윤활유 및 첨가제
- 사용상의 제한: 권고용도 외 사용금지

다. 제조자/공급자/유통업자 정보:

○ 제조자 정보:

회사명 : (주)이수화학

주 소 : 울산광역시 울주군 온산읍 석당길 8

긴급전화번호 : Tel. 052-231-5587 Fax. 052-231-5699

2. 유해성.위험성

가. 유해.위험성 분류: 흡인 유해성 : 구분1

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자



○ 신호어

- 위험

○ 유해.위험 문구

· H304 : 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음

○ 예방조치문구

- 대응

· P301+P310 : 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

· P331 : 토하게 하지 마시오.

- 저장

· P405 : 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

- 폐기


· P501 : (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하시오.

다. 유해.위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해.위험성:

- NFPA 등급: 보건 1, 화재 0, 안전성 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(wt%)
Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic	수소처리된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM),	64742-55-8	100

	물질안전보건자료(MSDS)	관리번호	(온산-제품-27)	Rev.No	9
	D-SOL 280K	DATE	2022.02.24	PAGE	2/9

* MSDS 등록번호 : AA01312-0000000073

	HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC)		
--	-----------------------------------	--	--

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때:

- 눈꺼풀을 들어올려 눈을 적어도 15분간 물로 부드럽게 씻어내시오.
- 지연이 없으면 의사의 진찰을 받으시오. 통증이 지속되거나 재발할 경우 의사의 진찰을 받으시오.
- 증상이 발생할 경우 즉시 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하시오.
- 숙련된 사람에 의해서만 콘택트렌즈를 제거하게 하시오.

나. 피부에 접촉했을 때:

- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
- 화상을 입었을 경우, 즉시 상처 부위를 가능한 한 빨리 냉각시키시오.
- 자극이 발생할 경우 의사의 진찰을 받으시오.

다. 흡입했을 때:

- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.
- 환자를 눕히시오. 따뜻하게 유지시키고 휴식을 취하게 하시오.
- 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시하시오.
- 호흡이 곤란할 경우 산소를 공급하시오.
- 필요할 경우 심폐소생술(CPR)을 실시하시오.
- 즉시 의사의 진찰을 받으시오.

라. 먹었을 때:


- 삼켰을 경우 구토를 유도하지 마시오.
- 구토가 일어나면 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위하여 머리를 둔부보다 낮추도록 하시오.
- 환자를 주의 깊게 관찰하시오.
- 의식이 없을 경우 아무것도 먹이지 마시오.
- 잔여물질을 제거하기 위해 입안을 가볍게 닦아내시오.
- 흡입을 주의하시오.
- 즉시 의사의 진찰을 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항:

- 구토를 하는 동안 흡인이 발생하여 폐 손상을 일으킬 수 있으며, 필요할 경우 기관내 삽입을 통한 위세척을 실시하시오.
- 섭취 후 구토로 인한 흡인 영향이 48시간 이상 지연될 경우 환자의 호흡 곤란을 관찰하시오.

5. 폭발·화재 시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제:

	물질안전보건자료(MSDS)	관리번호	(온산-제품-27)	Rev.No	9
	D-SOL 280K	DATE	2022.02.24	PAGE	3/9

* MSDS 등록번호 : AA01312-0000000073

- 건조화학적, 이산화탄소, 내알콜성 포말(소형화재)
 - 건조화학적, 이산화탄소, 내알콜성 포말, 물 분무(대형화재)
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 (예, 연소 시 발생 유해물질):
- 액체와 증기는 인화할 수 있음
 - 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 - 화재열에 의해 용기가 폭발할 수 있음
 - 일산화탄소(CO), 이산화탄소(CO₂), 기타 열분해 산물

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:

- 전면형 자가공기호흡식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오.
- 수로 또는 하수구로 유입되지 않도록 하시오.
- 안전하다면, 화재가 진압될 때까지 전자장비를 끄시오.
- 뜨거운 용기에 접근하지 마시오.
- 안전 거리가 확보된 장소에서 물 분무로 용기를 냉각시키시오.
- 안전하게 할 수 있다면, 용기를 화재 지역으로부터 제거하십시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구:

- 증기 흡입과 피부 및 눈 접촉을 피하십시오.
- 보호 장비를 착용하여 개인적인 접촉을 피하십시오.
- 소방서에 신고하여 화재위치와 위험성을 알리시오.
- 호흡보호구와 보호 장갑을 착용하십시오.
- 금연하고 갓이 없는 등이나 점화원은 제거하십시오.
- 환기를 강화하십시오.
- 스파크를 일으키지 않는 장비를 사용하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항:

- 유출액이 하수구나 수계로 흘러 들어가는 것을 막으시오.
- 배수로 또는 수로가 오염되면, 응급 대응 기관에 알리시오.


다. 정화 또는 제거 방법:

- 모든 유출물은 즉각적으로 수거하십시오.
- 불활성 물질 (예를 들어, 질석, 모래 또는 흙)에 유출물을 흡수시켜 수거하십시오.
- 잔류물은 인화성 물질 폐기 용기에 모으시오.
- 물 스프레이 또는 물분무가 증기를 분산시키는 데에 사용될 수 있음
- 재활용을 위해 회수가 가능한 물질을 표지가 붙은 용기에 모으시오.
- 고체 잔류물은 처리를 위해 표지가 부착된 드럼통에 수거하여 밀봉하십시오.
- 액체누출의 경우 처리를 위해 도량을 파거나 제방을 쌓으시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령:

- 분사 미스트가 있는 곳에서 작업을 하지마시오.

	물질안전보건자료(MSDS)	관리번호	(온산-제품-27)	Rev.No	9
	D-SOL 280K	DATE	2022.02.24	PAGE	4/9

* MSDS 등록번호 : AA01312-0000000073

- 먹거나 마시거나 흡연하지 마시오.
- 취급 후에는 항상 비누와 물로 손을 씻으시오.
- 물질에 젖은 옷을 착용한 상태로 피부접촉 하지마시오.
- 눈, 피부 및 옷과 접촉하지 않도록 하시오.
- 빈 용기라 하더라도 폭발성의 기체를 포함하고 있음을 주의하십시오.
- 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- 가압, 절단, 용접, 납땜, 연마, 천공을 해서는 안 되며, 열, 스파크, 화염에 빈 용기를 노출시키지 마시오.
- 스파크가 없는 도구를 사용하십시오.

나. 안전한 저장 방법: (피해야 할 조건을 포함함):

- 점화원, 강산화제류 및 강산류와 멀리 떨어진 곳에서 저장하십시오.
- 서늘하고 건조하고 통풍이 잘 되는 장소에서 혼합금지물질과 떨어진 곳에 저장하십시오.
- 승인된 인화성 액체 저장지역에서 원래의 용기에 저장하십시오.
- 단단히 밀폐된 용기에 저장하십시오.
- 저장장소(탱크, 용기, 배관, 건물, 방, 보관함 등)에서는 인화성 물질에 대한 규제 내용을 따라서 저장하십시오.
- 저장 장소에서 적절한 화재 진압도구와 인화성 가스 탐지기를 구비하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

구성성분	국내규정	ACGIH	생물학적노출기준
Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic	자료없음	자료없음	자료없음


나. 적절한 공학적 관리:

- 국소배기장치 또는 제조 공정에서의 통풍시스템이 요구될 수 있음
- 통풍 장비는 폭발에 대한 저항성이 있어야 함
- 노출이 발생할 수 있는 경우, 개인보호장비의 준비보다 공학적 관리가 더 많이 이용됨

다. 개인 보호구

○ 호흡기 보호:

- 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.
- 노출농도가 2,000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오.
- 노출농도가 5,000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하십시오.
- 노출농도가 10,000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는

	물질안전보건자료(MSDS)	관리번호	(온산-제품-27)	Rev.No	9
	D-SOL 280K	DATE	2022.02.24	PAGE	5/9

* MSDS 등록번호 : AA01312-0000000073


- 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오.
- 노출농도가 200,000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오.
 - 노출농도가 2,000,000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오.
- 눈 보호:
- 화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용함
 - 정전기가 발생할 수 있어 일부 플라스틱 개인보호장비는 권고되지 않음
 - 작업장 근처에 비상 샤워 및 세안 시설을 제공하십시오.
- 손 보호:
- 보호 장갑을 착용하십시오. (예를 들어, PVC)
 - 정전기가 발생할 수 있어 일부 플라스틱 개인보호장비는 권고되지 않음
- 신체 보호:
- 작업복, PVC 앞치마
 - 노출이 심할 경우 PVC 보호의를 착용할 것

9. 물리 화학적 특성

가. 외관(물리적 상태, 색 등) : 무색의 액체
나. 냄새 : 기름(디젤) 냄새
다. 냄새 역치: 자료없음
라. pH: 자료없음
마. 녹는점/어는점: -40 ~ 6℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위: 277-294 ℃
사. 인화점: 137℃
아. 증발 속도: 자료없음
자. 인화성(고체, 기체): 해당없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한: 자료없음
카. 증기압: 0.4 kPa at 40℃
타. 용해도: 0.001 ~ 0.13 mg/L in water
파. 증기밀도: 자료없음
하. 비중: 0.8092 @ 15/40℃
가. n 옥탄올/물 분배계수: 1.99 ~ 18.02 at 20℃
나. 자연발화 온도: >= 225 ℃
다. 분해 온도: 자료없음
라. 점도: 3.58 cSt at 40℃
마. 분자량: 자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성 :


	물질안전보건자료(MSDS)	관리번호	(온산-제품-27)	Rev.No	9
	D-SOL 280K	DATE	2022.02.24	PAGE	6/9

* MSDS 등록번호 : AA01312-0000000073

<ul style="list-style-type: none"> - 상온 상압에서 안정함 - 생성물은 안정한 것으로 여겨짐 - 유해한 중합이 발생하지 않을 것임 <p>나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 모든 점화원 (열, 스파크 또는 화염) <p>다. 피해야 할 물질 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 산화제류와 반응을 피할 것 <p>라. 분해 시 생성되는 유해물질 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 탄소 산화물 (Oxides of carbon)

11. 독성에 관한 정보

<p>가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 증기 흡입 및 섭취에 의해서 체내로 흡수될 수 있음 <p>나. 건강 유해성 정보</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 급성 독성(노출 가능한 모든 경로에 대해 기재): <ul style="list-style-type: none"> - 경구: LD50 > 5,000 mg/kg (Rat, OECD TG 401, GLP) - 눈/피부: LD50 > 5,000 mg/kg (Rabbit, OECD TG 402, GLP) - 호흡기(가스): 자료없음 - 호흡기(증기): LC50>5mg/L (Rat, 4 시간, OECD TG 403, GLP) - 호흡기(미스트): 자료없음 ○ 피부 부식성 또는 자극성: 구분 2 <ul style="list-style-type: none"> - 분류되지 않음 (Rabbit, OECD TG 404, GLP) ○ 심한 눈 손상 또는 자극성: <ul style="list-style-type: none"> - 분류되지 않음 (Rabbit, OECD TG 405, GLP) ○ 호흡기 과민성: <ul style="list-style-type: none"> - 비과민성 (Guinea pig) ○ 피부 과민성: <ul style="list-style-type: none"> - 비과민성 (Guinea pig, OECD TG 406, GLP) ○ 발암성: <ul style="list-style-type: none"> - 분류되지 않음(Mouse, OECE TG451 과 유사) ○ 생식세포 변이원성: <ul style="list-style-type: none"> - 분류되지 않음 - 복귀돌연변이: 음성 (OECD TG 471 과 유사) - in vitro 염색체이상: 음성 (OECD TG 473 과 유사) - in vivo 유전독성: 음성 (OECD TG 474) ○ 생식독성: <ul style="list-style-type: none"> - 분류되지 않음 - 최기형성 (NOAEL = 1000 mg/kg/day, OECD TG 414) - 2 세대 생식발달독성 (NOAEL = 1000 mg/kg/day, OECD TG 416) ○ 특정 표적장기 독성물질 (1 회 노출): <ul style="list-style-type: none"> - 분류되지 않음
--

	물질안전보건자료(MSDS)	관리번호	(온산-제품-27)	Rev.No	9
	D-SOL 280K	DATE	2022.02.24	PAGE	7/9

* MSDS 등록번호 : AA01312-0000000073

- 특정 표적장기 독성물질(반복 노출):
 - 분류되지 않음
- 흡인 유해성: 구분 1
 - 동점도 : 3.58 cSt (centistokes)

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 :

- 어류 : 잉어(fathead minnow), LL50(96hr) > 100 mg/L, NOEL(96hr) ≥ 100 mg/L
- 물벼룩(Daphnia magna), EL50(48hr): > 10,000 mg/L, NOEL ≥ 10,000 mg/L
- 담수조류생장저해: Alga(Pseudokirchneriella subcapitata), NOEL ≥ 100mg/L

나. 잔류성 및 분해성 : Log Kow = 1.99 ~ 18.02

다. 생물 농축성 : BCF = 0.4~6280 L/kg

라. 토양 이동성 : 자료없음

마. 기타 유해 영향 : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :

- 기름과 물을 분리하여 분리된 기름성분은 소각하고, 분리한 후 남은 물은 수질오염방지시설에서 처리하시오.
- 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하거나 안정화 처리하시오.
- 응집·침전방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.
- 분리·증류·추출·여과·열분해의 방법으로 정제 처리하시오.
- 소각하거나 안정화처리 하시오.

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

- (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호: UN운송위험물질 분류정보가 없음

나. 유엔 적정 선적명: 해당없음


다. 운송에서의 위험성 등급: 해당없음

라. 용기등급: (해당하는 경우): 해당없음

마. 해양오염물질(해당 또는 비 해당으로 표기): 비해당

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

15. 법적 규제현황


	물질안전보건자료(MSDS)	관리번호	(온산-제품-27)	Rev.No	9
	D-SOL 280K	DATE	2022.02.24	PAGE	8/9

* MSDS 등록번호 : AA01312-0000000073

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제: 해당없음
 나. 화학물질관리법에 의한 규제: 해당없음
 다. 위험물안전관리법에 의한 규제: 제4류 제3석유류(비수용성 2000L)
 라. 폐기물관리법에 의한 규제: 지정폐기물
 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제:
- 국내 규정:
 - 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 : 기존화학물질
 - 잔류성 유기오염물질 관리법: 해당없음
 - 국외 규정:
 - 미국관리정보(OSHA 규정): 해당없음
 - 미국관리정보(CERCLA 규정): 해당없음
 - 미국관리정보(EPCRA 302 규정): 해당없음
 - 미국관리정보(EPCRA 304 규정): 해당없음
 - 미국관리정보(EPCRA 313 규정): 해당없음
 - 미국관리정보(로테르담협약 물질): 해당없음
 - 미국관리정보(스톡홀름협약 물질): 해당없음
 - 미국관리정보(몬트리올의정서 물질): 해당없음
 - EU분류정보(확정분류결과): Asp. Cat. 1; R65
 - EU분류정보(위험문구): R65
 - EU분류정보(안전문구): S2, S23, S24, S62

16. 그 밖의 참고사항

- 가. 자료의 출처 :
- 참고문헌
 - KOSHANET MSDS
 - ChemWATCH
 - IUCLID
 - ECOTOX
 - NITE
 - Recommendations on the transport of dangerous goods
 - NCIS
 - Emergency response guide book
 - The Chemical Database
 - ICSC
 - RTECS
 - ESIS
 - HPVIS
 - ECHA CHEM
- 나. 최초 작성일자 : 1996. 06. 28
 다. 개정 횟수 및 최종 개정일자 : 9회 / 2022. 02. 24

	물질안전보건자료(MSDS)	관리번호	(온산-제품-27)	Rev.No	9
	D-SOL 280K	DATE	2022.02.24	PAGE	9/9

* MSDS 등록번호 : AA01312-0000000073

라. 기타 : 자료없음