

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 나프타(Naphtha)

나. 제품의 권고용도 및 사용상의 제한 : 원료 및 중간체

다. 제조자/공급자유통업자 정보

• 제조자 정보

- 회사명 : S-OIL(주) 온산 공장
- 주 소 : 울산광역시 울주군 온산읍 온산로 68
- 담당부서 : 정유/유회공정팀 담당자 : 신준호 선임
- 전화번호 : 052)231-3713 FAX 번호 : 052) 231-2209

• 공급업자/유통업자 정보 : (상 동)

• 작성부서 : 정유/유회공정팀

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 인화성 액체 : 구분 1
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분 2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분 2A
- 생식세포 변이원성 : 구분 1B
- 발암성 : 구분 1B
- 특정표적장기 독성(1 회 노출) : 구분 3(호흡기계 자극)
- 수생환경 유해성 : 만성 2

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

• 그림문자



• 신호어

- 위험

• 유해·위험문구

- H224 : 극인화성 액체 및 증기
- H315 : 피부에 자극을 일으킴

- H319 : 눈에 심한 자극을 일으킴
- H335 : 호흡기 자극을 일으킬 수 있음
- H340 : 유전적인 결함을 일으킬 수 있음
- H350 : 암을 일으킬 수 있음
- H411 : 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

• 예방조치문구

☐ 예방

- P201 : 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 : 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P210 : 열·고온의 표면·스파크·화염으로부터 멀리하십시오 - 금연
- P233 : 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- P240 : 용기와 수용설비를 접지하십시오.
- P241 : 방폭형 전기·환기·조명설비를 사용하십시오.
- P242 : 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.
- P243 : 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- P261 : 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.
- P264 : 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.
- P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P273 : 환경으로 배출하지 마시오.
- P280 : 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.

☐ 대응

- P302+P352 : 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으십시오.
- P303+P361+P353 : 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의류를 즉시 벗으십시오. 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오.
- P304+P340 : 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P305+P351+P338 : 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
- P308+P313 : 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 받으십시오.
- P312 : 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
- P321 : 응급처치를 하십시오.
- P332+P313 : 피부 자극이 나타나면 의학적인 조치·조언을 받으십시오.
- P337+P313 : 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 받으십시오.
- P362+P364 : 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
- P370+P378 : 화재 시 불을 끄기 위해 알코올 포말, 이산화탄소, 건조한 모래 또는 흙 등을 사용하십시오.
- P391 : 누출물을 모으십시오.

☐ 저장

- P403+P233 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- P403+P235 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오.
- P405 : 잠금장치를 하여 저장하십시오.

☐ 폐기

- P501 : 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예. 분진폭발 위험성)

- 보건 : 3
- 화재 : 3
- 반응성 : 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	CAS 번호	함유량(%)
Full Range Naphtha	나프타, 전 범위	64741-42-0	100%
*) 다음의 물질이 포함되어 있음.			
헥산	n-헥산	110-54-3	13~23% 미만
벤젠		71-43-2	0~2% 미만
톨루엔		108-88-3	0~4% 미만

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.
- 가능하면 콘택트렌즈를 제거하고 계속 씻으시오.
- 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오.
- 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
- 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
- 비누와 물로 피부를 씻으시오

다. 흡입했을 때

- 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

라. 먹었을 때

- 의식 불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것.
- 만약 구토가 일어나면 구토물이 기도를 막는 것을 방지 하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것.
- 의식 불명이면 머리를 옆으로 돌리게 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.
- 노출되거나 노출이 우려되면 조치, 조언을 구하십시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

- 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
- 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 극산화성 액체 및 증기
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
- 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
- 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
- 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
- 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
- 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
- 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
- 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오.
- 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면 따라 확산하고 저지대, 밀폐공간에 축적될 수 있음.
- 뜨거운 상태로 운반될 수 있으니 주의하십시오.
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.
- 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.오염 지역을 격리하십시오.
- 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
- 누출물을 만지거나 걸어서 다니지 마시오. 모든 점화원을 제거하십시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 분진, 흙, 가스, 미스트, 증기, 스프레이 흡입을 피하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 환경으로 배출하지 마시오.
- 누출물은 오염을 유발할 수 있음
- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

다. 정화 또는 제거 방법

- 누출물을 모으시오.
- 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.

- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
- 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오
- 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하시오.
- 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오. 정전기 방지 조치를 취하시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땀, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오. 열에 주의하시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오. 취급/저장에 주의하여 사용하시오. 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.
- 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오. 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 열에 주의하시오. 옥외 또는 환가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
- 저지대 밀폐공간에서 작업 시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오.

나. 안전한 저장방법

- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
- 용기를 단단히 밀폐하시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오. 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오.

8. 누출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- **국내규정**
 - 벤젠 TWA : 0.5ppm, STEL : 2.5 ppm

- 톨루엔 TWA : 50 ppm, STEL 150 ppm
- 헥산 TWA : 50 ppm

- **ACGIH 규정**

- 벤젠 TWA 0.5 ppm, STEL : 2.5 ppm
- 톨루엔 TWA : 20 ppm
- 헥산 TWA : 50 ppm

- **생물학적 노출기준**

- 벤젠 : 15 (Methyl chloroform in endexhaled air, prior to last shift of workweek)
10mg/l(Trichloroacetic acid in urine, end of workweek)
- 톨루엔 : 0.02 mg/L Medium: blood Time: prior to last shift of workweek, 0.03 mg/L
Medium: urine Time: end of shift
- 헥산 : 0.5 mg/L : 2,5-Hexanedione in urine time : End of shift (-)

나. 적절한 공학적 관리

- 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
- 운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오
- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

- **호흡기 보호**

- 노출농도가 25ppm 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
- 노출농도가 500ppm 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
- 노출농도가 5000ppm 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
- 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
- 노출농도가 5ppm 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
- 노출농도가 12.5ppm 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오

- **눈 보호**
 - 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 보안경을 착용하십시오
 - 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
- **손 보호**
 - 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오
- **신체 보호**
 - 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관

- **성상**
 - 액체
- **색상**
 - 무색

나. 냄새

- 독특한 냄새

다. 냄새역치

- 자료없음

라. pH

- 자료없음

마. 녹는점/어는점

- 30 °C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

- -20 ~ 220 °C

사. 인화점

- <0 °C

아. 증발속도

- 자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

- 자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

- 1.1 / 7.6 %

카. 증기압

- 100.0 mm Hg (20°C)

타. 용해도

- 불용성 (0.1 vol% @ 20 °C)

파. 증기밀도

- 자료없음

하. 비중

- 0.75 ~ 0.77 (@ 16 °C)

거. n-옥탄올/물분배계수

- 2.1

※출처 : IUCLID

너. 자연발화온도

- 자료없음

더. 분해온도

- 자료없음

러. 점도

- <30.0 sus(@38 °C)

머. 분자량

- 자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 인화성 액체 및 증기
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
- 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
- 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
- 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
- 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
- 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘

나. 피해야 할 조건

- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연

다. 피해야 할 물질

- 자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 자료없음

나. 건강 유해성 정보

• 급성독성

경구

- LD50 >7000 mg/kg 실험종 : Rat (사망없음. OECD Guideline 402, GLP)
- ※ 출처 : IUCLID

경피

- LD50 >2000 mg/kg 실험종 : Rabbit (사망없음. OECD Guideline 402, GLP)
- ※ 출처 : IUCLID

흡입

- 자료없음

- **피부부식성 또는 자극성**
 - 래빗/Draize Test: 중간 자극성
 - ※ 출처 : IUCLID

- **심한 눈손상 또는 자극성**
 - 눈에 자극을 일으킴

- **호흡기과민성**
 - 자료없음
- **피부과민성**
 - 자료없음

- **발암성**
 - 산업안전보건법**
 - 자료없음
 - 고용노동부고시**
 - 자료없음
 - IARC**
 - 자료없음
 - OSHA**
 - 자료없음
 - ACGIH**
 - 자료없음
 - NTP**
 - 자료없음
 - EU CLP**
 - 1B

- **생식세포변이원성**
 - In vitro - 마우스 림프구세포/유전자돌연변이시험(OECD TG 476, GLP): 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성)
 - In vivo - 래트 골수세포/염색체이상시험 (OECD TG 475, GLP): Negative(음성)
 - ** EU CLP: 1B O 생식독성 : 자료 없음
 - ※ 출처 : IUCLID

- **생식독성**
 - 자료없음

- 특정 표적장기 독성 (1 회 노출)
 - 흡입 시 기도를 자극함
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출)
 - 래트/흡입 (1.5, 5.13, 14.56 mg/L for 21D): 암컷의 신장에는 영향이 없으나 수컷은 탄화수소 신장병증이 나타남.자료없음
 - ※ 출처 : IUCLID
- 흡인유해성
 - 자료없음
- 기타 유해성 영향
 - 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- 어류
 - 자료없음
- 갑각류
 - LC50 2 mg/l 48hr Mysidopsis bahia
- 조류
 - EC50 6.5 mg/l 72hr Selenastrum capricornutum

나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성
 - 2.1 log Kow (2.1-6)
- 분해성
 - 자료없음

다. 생물농축성

- 농축성
 - 자료없음
- 생분해성
 - 자료없음

라. 토양이동성

- 자료없음

마. 기타 유해 영향

- 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

- 기름과 물을 분리하여 분리된 기름성분은 소각하고, 분리한 후 남은 물은 수질오염방지 시설에서 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

- 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

- 2553

나. 적정선적명

- 석유증류물(PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S./PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S.)

다. 운송에서의 위험성 등급

- 3

라. 용기등급

- 해당없음

마. 해양오염물질

- 자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

- 화재시 비상조치
 - 해당없음
- 유출시 비상조치
 - 해당없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

- 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
- 노출기준설정물질
- 벤젠 - 작업환경측정대상물질(측정주기 : 6 개월), 관리대상유해물질, 특수건강진단대상물질(진단주기 : 6 개월), 특별관리물질, PSM 제출대상물질, 노출기준 설정물질, 허용기준 설정물질
- hexan - 작업환경측정대상물질(측정주기 : 6 개월), 관리대상유해물질, 특수건강진단대상물질(진단주기 : 12 개월), PSM 제출대상물질, 노출기준 설정물질, 허용기준 설정물질
- toluen - 작업환경측정대상물질(측정주기 : 6 개월), 관리대상유해물질, 특수건강진단대상물질(진단주기 : 12 개월), PSM 제출대상물질, 노출기준 설정물질, 허용기준 설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제

- 해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 4 류 제 1 석유류(비수용성) 200L

라. 폐기물관리법에 의한 규제

- 폐기 시, 폐기물관리법에 따라 처리

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

• 국내규제

- 잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음

• 국외규제

- 미국관리정보(OSHA 규정) : 해당없음
- 미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당없음
- 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당없음
- 미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당없음
- 미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당없음
- 미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당없음
- 미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당없음
- 미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당없음
- EU 분류정보(확정분류결과) : Carc. Cat. 2; R45/Muta. Cat. 2; R46, Xn; R65

- EU 분류정보(위험문구) : R45, R46, R65
- EU 분류정보(안전문구) : S53, S45

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- Akron University(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>)
- IUCLID(갑각류)
- IUCLID(<http://ecb.jrc.it/esis>)(n-옥탄올/물분배계수)
- IUCLID(<http://ecb.jrc.it/esis>)(경구)
- IUCLID(<http://ecb.jrc.it/esis>)(경피)
- IUCLID(<http://ecb.jrc.it/esis>)(녹는점/어는점)
- IUCLID(<http://ecb.jrc.it/esis>)(생식세포변이원성)
- IUCLID(<http://ecb.jrc.it/esis>)(성상)
- IUCLID(<http://ecb.jrc.it/esis>)(용해도)
- IUCLID(<http://ecb.jrc.it/esis>)(인화점)
- IUCLID(<http://ecb.jrc.it/esis>)(잔류성)
- IUCLID(<http://ecb.jrc.it/esis>)(조류)
- IUCLID(<http://ecb.jrc.it/esis>)(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
- IUCLID(<http://ecb.jrc.it/esis>)(피부부식성 또는 자극성)
- 한국산업안전보건공단, 고용노동부 고시 제 2020-130 호

나. 최초작성일자

- 1996-07-01

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 개정횟수
 - 12
- 최종 개정일자
 - 2023-05-30

라. 기타

- 자료없음