

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 품명

- 산화프로필렌 (1,2-에폭시프로판)

나. 제품의 권고용도

- 폴리머 재료

다. 제조자/공급자유통업자 정보

• 제조자 정보

- 회사명 : S-OIL(주) 온산 공장
- 주 소 : 울산광역시 울주군 온산읍 온산로 68
- 담당부서 : 올레핀공정팀
- 전화번호 : 052) 280-4445 FAX 번호 : 052)280-4439

• 공급업자/유통업자 정보 :: (상 동)

• 작성부서 : 올레핀공정팀

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 인화성 액체 : 구분 1
- 급성 독성(경구) : 구분 4
- 급성 독성(경피) : 구분 3
- 급성 독성(흡입: 증기) : 구분 3
- 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)

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

• 그림문자



• **신호어**

- 위험

• **유해·위험문구**

- H224 극인화성 액체 및 증기
- H302 삼키면 유해함
- H311 피부와 접촉하면 유독함
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- H331 흡입하면 유독함
- H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음
- H350 암을 일으킬 수 있음

□ **예방**

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
- P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.
- P241 방폭형(전기/환기/조명)설비를 사용하십시오.
- P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
- P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.

□ **대응**

- P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오.
- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
- P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P311 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P321 깨끗한 물을 사용해 긴급히 처치를 하시오.
- P330 입을 씻어내시오.
- P332+P313 : 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P337+P313 : 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
- P370+P378 : 화재 시 불을 끄기 위해 물을 사용하십시오.

☐ 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)

- 자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	CAS 번호	함유량(%)
1,2-에폭시프로판	산화프로필렌 Propylene oxide Propyleneoxide	75-56-9	100

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 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/샤워하십시오.

- 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

- 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료조치를 취하십시오.
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

라. 먹었을 때

- 입을 씻어내시오.
- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

마. 기타 의사의 주의사항

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

5. 폭발·화재 시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

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

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 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
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음

- 극인화성 액체 및 증기
- 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
- 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
- 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음

다. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
- 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오
- 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오

6. 누출사고 시 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.
- (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
- 모든 점화원을 제거하십시오
- 누출물을 만지거나 걸터다니지 마시오
- 오염 지역을 격리하십시오.
- 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 누출물은 오염을 유발할 수 있음
- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

다. 정화 또는 제거 방법

- 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.
- 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오.
- 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.
- 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오.
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오
- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 폭발 방지용 전기·환기·조명장비를 사용하시오.
- 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
- 정전기 방지 조치를 취하시오.

나. 안전한 저장방법

- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- **국내규정**
 - TWA 2ppm
- **ACGIH 규정**
 - TWA 2 ppm
- **생물학적 노출기준**
 - 자료없음
- **기타 노출기준**
 - 자료없음

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 환기하십시오
- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

다. 개인보호구

- **호흡기 보호**
 - 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
 - 노출농도가 20 ppm 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
 - 노출농도가 50 ppm 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하십시오
 - 노출농도가 100 ppm 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

- 노출농도가 2000 ppm 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
- 노출농도가 20000 ppm 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
- **눈 보호**
 - 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 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**
 - 고휘발성 액체
- **색상**
 - 무색

나. 냄새

- 달콤한, 알코올 냄새

다. 냄새역치

- 35 ppm

라. pH

- 자료없음

마. 녹는점/어는점

- -112 °C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

- 34 °C

사. 인화점

- - 37 °C

아. 증발속도

- 자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

- 자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

- 36.3 / 1.9 %

카. 증기압

- 538 mmHg / 71.7 kPag (25°C)

타. 용해도

- 40.5 g / 100 ml (20°C)

파. 증기밀도

- 2 (공기=1)

하. 비중

- 0.83 (물=1)

거. n-옥탄올/물분배계수

- 0.03

너. 자연발화온도

- 430 °C

더. 분해온도

- -13,000 (Btu/lb)

러. 점도

- 0.28cP (25°C)

머. 분자량

- 58.08 g/mol

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 극산화성 액체 및 증기
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
- 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 고산화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
- 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
- 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
- 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
- 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 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

- 자료 없음

라. 분해 시 생성되는 유해물질

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

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 자료 없음

나. 건강 유해성 정보

- 급성독성

경구

- LD50 382 ~ 587 mg/kg 실험종 : Rat (OECD TG 401)

경피

- LD50 1.5 mg/kg 실험종 : Rabbit

흡입

- 증기 LC50 4197 ppm 4 hr 실험종 : Rat (환산 LC5096hr=9.95 mg/L OECD TG 403)

• 피부부식성 또는 자극성

- 10% 희석액은 피부, 눈에 자극을 나타냄

• 심한 눈손상 또는 자극성

- 인체 눈, 점막에 강한 자극, 중추신경계 저하, 호흡기 자극

• 호흡기과민성

- 자료없음

• 피부과민성

- 기니피그를 대상으로 피부 과민성 시험 결과, 과민성 없음 (method of Maguire (1973))

• 발암성

산업안전보건법

- 자료없음

고용노동부고시

- 1B

IARC

- 2B

OSHA

- 자료없음

ACGIH

- A3

NTP

- R

EU CLP

- 1B

• 생식세포변이원성

- 생체 내 포유류 랫드수컷의 골수세포를 이용한 염색체이상시험 결과, 음성 OECD TG 475, GLP
- **생식독성**
 - 흰쥐의 생식독성 시험 결과 생식 능력에 영향(음성 불임)을 일으킴. 황체수의 감소를 나타냄
랫드를 대상으로 흡입생식독성 시험 결과, 가장 높은 농도에서도 생식력에 영향이 없음 NOAEC > 300 ppm(fertility) (OECD TG 416, GLP)
- **특정 표적장기 독성 (1 회 노출)**
 - 사람에서 폐, 눈의 자극, 두통, 탈진, 설사, 티아노제, 실험동물에서 호흡 곤란과 코의 출혈 등이 나타남
섭취한 경우 그 물질은 구토를 일으킬 수 있고, 흡인성 폐렴이 발생할 수 있음
- **특정 표적장기 독성 (반복 노출)**
 - 피부에 장기간 노출할 경우 피부염을 일으킬 수 있음
 - 랫드를 대상으로 흡입장기독성 시험 결과, 조직병리학적으로 종양-비종양적영향과 몸무게의 변화 존재 (LOAEC = 200 ppm, OECD TG 451)
 - 랫드를 대상으로 흡입장기독성 시험 결과, 백혈구 수 감소, 글루코오스 수 증가, 간 소엽 패턴 등의 변화가 존재 (OECD TG 453)
- **흡인유해성**
 - 자료 없음
- **기타 유해성 영향**
 - 자료 없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- **어류**
 - LC50 52 mg/l 96 hr 기타 (Salmo gairdneri, EPA-660/3-75-009, GLP)
- **갑각류**
 - EC50 350 mg/l 48 hr Daphnia magna (EPA-660/3-75-009, GLP)
- **조류**
 - EC50 240 mg/l 96 hr Selenastrum capricornutum (EPA-660/3-75-009, GLP)

나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성
 - log Kow 0.03
- 분해성
 - 자료 없음

다. 생물농축성

- 농축성
 - 자료 없음
- 생분해성
 - 96 % (기존 화학물질 안전성 점검 데이터)

라. 토양이동성

- log koc = 0.03

마. 기타 유해 영향

- 자료 없음

13. 폐기 시 주의사항

가. 폐기방법

- 다음 중 하나의 방법으로 처리하십시오.
 1. 중화 · 가수분해 · 산화 · 환원으로 처리하십시오.
 2. 고온소각하거나 고온 용융처리하십시오.
 3. 고형화 처리하십시오.

나. 폐기 시 주의사항

- 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

- 1280

나. 적정 선적명

- 산화프로필렌(PROPYLENE OXIDE)

다. 운송에서의 위험성 등급

- 3

라. 용기등급

- 1

마. 해양오염물질

- 비해당

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

- 화재 시 비상조치
 - F-E
- 유출 시 비상조치
 - S-D

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

- 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6 개월)
- 관리대상유해물질
- 특별관리물질
- 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
- 노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제

- 사고대비물질, 유독물질, 등록대상기존화학물질

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 4 류 특수인화물 (50 L)

라. 폐기물관리법에 의한 규제

- 지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- 국내규제
 - 기타 국내 규제 : 해당없음
- 국외규제
 - 미국관리정보 (OSHA 규정) : 해당없음
 - 미국관리정보 (CERCLA 규정) : 45.3599 kg 100 lb
 - 미국관리정보 (EPCRA 302 규정) : 4535.99 kg 10000 lb
 - 미국관리정보 (EPCRA 304 규정) : 45.3599 kg 100 lb
 - 미국관리정보 (EPCRA 313 규정) : 해당됨
 - 미국관리정보 (로테르담협약물질) : 해당없음
 - 미국관리정보 (스톡홀름협약물질) : 해당없음
 - 미국관리정보 (몬트리올의정서물질) : 해당없음

- EU 분류정보 (확정분류결과) : Flam. Liq. 1 Carc. 1B Muta. 1B Acute Tox. 4 * Acute Tox. 4 * Acute Tox. 4 * STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Eye Irrit. 2
- EU 분류정보 (위험문구) : H224 H350 H340 H332 H312 H302 H335 H315 H319
- EU 분류정보 (안전문구) : 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- ECHA(갑각류)
- ECHA(경구)
- ECHA(생식독성)
- ECHA(생식세포변이원성)
- ECHA(어류)
- ECHA(조류)
- ECHA(피부과민성)
- ECHA(흡입)
- ECHA, ChemIDplus(경피)
- ECHA, IPCS(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
- ECHA,HSDB,IPCS,NIOSH(냄새)
- ECHA,HSDB,IPCS,NIOSH(색상)
- HSDB(분자량)
- HSDB(분해온도)
- HSDB(심한 눈손상 또는 자극성)
- HSDB(용해도)
- HSDB(점도)
- HSDB(토양이동성)
- HSDB(피부부식성 또는 자극성)
- HSDB,CHemIDplus(증기압)
- HSDB,CHemIDplus,IPCS(n-옥탄올/물분배계수 (Kow))
- ICSC(성상)
- IPCS(녹는점/어는점)
- IPCS(비중)
- IPCS(인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
- IPCS(인화점)
- IPCS(자연발화온도)
- IPCS(증기밀도)
- IPCS(초기 끓는점과 끓는점 범위)
- IPCS(특정 표적장기 독성 (1 회 노출))
- 공단(생분해성)

나. 최초작성일자

- 2017-02-06

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

• 개정횟수

- 5

• 최종 개정일자

- 2022-05-26

라. 기타

- 자료없음