

물질안전보건자료 Material Safety Data Sheet

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품명 : PERMA SEAL GREEN
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
 - 제품의 권고 용도 : 콘크리트 구조물 방수 도료
 - 제품의 사용상의 제한 : 식품
- 제조자 / 유통자 정보
 - 회사명 : 한본인더스트리 (주)
 - 주소 : 충청남도 아산시 둔포면 아산벨리 북로 111-22
 - 전화번호 : 041 532 1707
 - Fax : 041 532 1755

2. 유해성 · 위험성

- 유해·위험성 분류(화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템 GHS)
 - 물리화학적위험성 : 인화성 액체 - 구분 3
 - 건강유해성 : 피부 / 눈 자극성 - 구분 2, 발암성 - 구분 1B
특정표적장기독성 (1회 노출) - 구분 3 (호흡기계, 마취작용)
흡인유해성 - 구분 2
 - 환경유해성 : 수생환경 - 만성 3
- 예방조치문구를 포함한 <경고표지> 항목
 - 그림문자 - 신호어 : 위 험 Danger



- 유해·위험문구 H226 인화성 액체 및 증기
H315 피부에 자극을 일으킴
H319 눈에 심한 자극을 일으킴
H350 암을 일으킬 수 있음
H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H305 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음
H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

- 예방조치문구

- 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 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.
P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
P273 환경으로 배출하지 마시오.
- 대응 P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오.
피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
P362+P364 오염된 의복을 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.
가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P331 토하게 하지 마시오.
P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
P304+P340 흡입하였다면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 (물분무·이산화탄소소화기)를 사용하십시오.
- 저장 P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
P235 저온으로 유지하십시오
P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- 폐기 P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하십시오.

○ NFPA Rating

- 보건 : 2

화재 : 3

반응성 : 0

물반응성 : 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

Ingredients	CAS No.	EINECS No.	Conc. %
Xylenes	1330-20-7	215-535-7	5 % ~ 15 %
Calcium carbonate	1317-65-3	207-439-9	20 % ~ 30 %
Asphalt, oxidized	64742-93-4	265-196-4	30 % ~ 40 %
Calcium silicate	10101-39-0	233-250-6	5 % ~ 15 %
Isobutylene/isoprene copolymer	9010-85-9	618-457-5	< 5 %
Cellulose	9004-34-6	232-674-9	1 % ~ 5 %
Chlortolyoxypropionsrepolyglykolester	144768-02-5		< 1 %

4. 응급조치요령

- 눈에 들어갔을 때
 - 최소 15분 동안 물로 충분히 씻어내고 의사의 검진을 받으시오.
- 피부에 접촉했을 때
 - 즉시 오염된 모든 의복을 벗거나 제거하십시오.
 - 비누와 물로 충분히 씻어내시오.
- 흡입했을 때
 - 만약 증기를 흡입하였다면 즉시, 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.
 - 호흡하지 않는다면 인공호흡을 하시오.
 - 의사와 상의하십시오.
- 먹었을 때
 - 의식이 없을 경우 입으로 아무것도 먹이지 마시오.
 - 물로 구강을 씻어내시오.
 - 의사와 상의하십시오.
- 기타 의사의 주의사항
 - 의료 인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.
- 잠재적 위험성
 - 삼키면 유해할 수 있음

5. 폭발·화재 시 대처방법

- 연소특성
 - 인화점 (Flash point) : 28 °C (Rapid equilibrium method)
- 적절한 소화제
 - 물분무, 내알코올포, 분말소화약제, 이산화탄소

- 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
 - 자료 없음
- 화재진압 시 착용할 보호구 예방조치
 - 밀폐된 용기는 물분무로 냉각시키시오.
 - 공기호흡기와 안전보호구 착용 후 화재지역으로 진입하시오.

6. 누출사고 시 대처방법

- 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항
 - 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하시오.
 - 적절한 배기장치를 하시오.
 - 모든 점화원을 제거하시오.
 - 눈과 피부의 접촉을 피하시오.
 - 증기, 미스트 또는 가스의 흡입을 피하시오.
- 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
 - 수로, 하수구로의 유입을 방지하시오.
- 정화 또는 제거 방법
 - 모래나 토양과 같은 비가연성 물질로 수거하시오.

7. 취급 및 저장방법

- 안전취급요령
 - 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하시오.
 - 탱크나 밀폐된 공간은 강제배기장치를 설치하시오.
 - 눈과 피부의 접촉을 피하시오.
 - 증기나 미스트의 흡입을 피하시오.
 - 폭발검지장치를 이용하시오.
 - 점화원을 멀리하시오. -금연-
 - 정전기가 축적되지 않도록 하시오.
- 저장방법
 - 밀봉하여 보관하시오.
 - 서늘한 환기가 잘되는 냉암소에 보관하시오.
 - 직사광선, 점화원 및 강한 산화성고체 및 산화성액체는 피하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

- 화학물질의 노출기준

- 산업안전보건법 :

Chemical Name	TWA	STEL
Xylenes	100 ppm	150 ppm

	Asphalt	0.5 mg/m ³	-
	Calcium carbonate	10 mg/m ³	-
	Cellulose	10 mg/m ³	-
- ACGIH :	Chemical Name	TLV	STEL
	Xylenes	100 ppm	150 ppm
	Asphalt	0.5 mg/m ³ , inhalable fraction	-
	Cellulose	-	5 mg/m ³

- 공학적 관리 (필요한 부대시설) : 국소배기장치, 비상샤워기
- 개인보호구
 - 호흡기 보호 : 승인된 유기가스용 카트리지 부착 공기호흡기
 - 눈 보호 : 보안경
 - 손 보호 : 내화학성 보호장갑
 - 신체 보호 : 보호복

9. 물리화학적 특성

- 물리적 상태 : Paste at 20 °C ~ 40 °C
- 인화점 (Flash point) : 28 °C (Rapid equilibrium method)
- 수소이온농도 (pH) : 6.5 ~ 7.5 at 20 °C ※ Sample : H₂O = 1 : 5 (V/V)
- 비중 : 1.2 ~ 1.5 at 20 °C
- 수용해성 : 비수용성 at 20 °C
- 폭발특성 : 자기반응위험성 없음 ※ UN TDG test & criteria - Test E3
- 발화점 (Autoignition temperature) : 200 °C 이하에서 자연발화되지 않음
- 연소특성 : 자료 없음
- 점도 : > 10,000 mPa · s (cP) at 20 °C
- 끓는점(초류점) : 자료 없음
- 증기압 : 자료 없음
- n-옥탄올 / 물 분배계수 : 자료 없음
- 증발속도 : 자료 없음
- 어는점 : 자료 없음
- 분해온도 : 자료 없음
- 폭발하한 (LEL) / 폭발상한 (UEL) : 자료 없음

10. 안정성 및 반응성

- 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성
 - 추천된 저장방법에서는 안정함
- 피해야 할 조건
 - 직사광선, 열원, 점화원, 스파크
 - 증기는 공기와 혼합되어 폭발할 수 있음
- 피해야 할 물질
 - 강한 산화성고체 및 산화성액체
- 화재상태에서 생성되는 유해성물질
 - Carbon oxides

11. 독성에 관한 정보

- 급성독성
 - Oral rat LD50 : > 2,000 mg/kg ※ from US NLM / ECHA
 - Skin rabbit LD50 : 자료 없음
 - Inhalation rat LC50 (mist, 4h) : 자료 없음
- 피부자극성
 - Irritating (Xylenes) ※ from US NLM / ECHA
- 눈 자극성
 - Irritating (Xylenes) ※ from US NLM / ECHA
- 호흡기 과민성 : 자료 없음
- 피부과민성 : 자료 없음
- 생식세포 변이원성 : 자료 없음
- 발암성 ※ from US NLM / IARC / ECHA
 - 암을 일으킬 수 있음 (Asphalt, oxidized)
- 생식독성 : 자료 없음
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출) ※ from US NLM / ECHA
 - 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음 (Xylenes)
 - 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 (Xylenes)
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 자료 없음
- 흡인 유해성
 - 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음 (Hydrocarbons) ※ from US NLM / ECHA

12. 환경에 미치는 영향

- 생태독성

- 어 류 LC50 : > 10 mg/L, 96 h ※ from ECHA / US NLM
- 갑각류 EC50 : 자료 없음
- 조 류 EC50 : 자료 없음
- 잔류성 및 분해성 : 자료 없음
- 생물 농축성 : 자료 없음
- 토양 이동성 : 자료 없음
- 기타 유해 영향 : 자료 없음

13. 폐기 시 주의사항

- 폐기방법
 - 환경관련규정을 준수하십시오.
- 폐기 시 주의사항
 - 폐기물을 환경에 배출하지 마시오.

14. 운송에 필요한 정보

- UN 위험물운송규정
 - UN No. : 1139 Class : 3 Packing Group : III
 - 적정 선적명 : COATING SOLUTION
- 항공운송위험물 분류 (IATA)
 - UN No. : 1139 Class : 3 Packing Group : III
 - 적정 선적명 : Coating solution
- 해상 위험물운송규정 (IMDG)
 - UN No. : 1139 Class : 3 Packing Group : III
 - 적정 선적명 : COATING SOLUTION
- 해양오염물질 : 해당 없음
- 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 :
 - 화재 시 비상조치 : F-E
 - 유출 시 비상조치 : S-E

15. 법적 규제현황

- 산업안전보건법
 - GHS 분류 : 인화성액체 - 구분 3, 피부 / 눈 자극성 - 구분 2, 발암성 - 구분 1B
 - 특정표적장기독성 (1회 노출) - 구분 3, 흡인유해성 - 구분 2, 수생환경 - 만성 3
 - 노출기준설정물질 : Xylenes, Asphalt, Calcium carbonate, Cellulose
 - 관리대상물질 / 작업환경측정대상물질 / 특수건강검진 대상물질 : Xylenes
 - 제조금지물질 / 허가대상 유해물질 / 허용기준이하 유지대상물질 : 해당 없음

- 화학물질관리법 : 유독물질 / 제한금지물질 / 사고대비물질 - 해당 없음
- 위험물안전관리법 : 제4류(인화성액체)의 제2석유류, 비수용성
- 기타 국내 및 외국법에 의한 규제
 - 국내 잔류성유기오염물질관리법 : 해당 없음
 - US OSHA hazards (GHS) : Flammable Liquids, Skin/Eye Irritation, Carcinogenicity
Specific Target Organ Toxicity, Aspiration hazard, Chronic Aquatic Environment

16. 그 밖의 참고사항

- 최초 작성일자 : 2018. 03. 08.
- 개정번호 : 1
- 개정일자 : 2021. 01. 02.
- 참고자료의 출처
 - 유해성·위험성 GHS 위험물분류
: 한국MSDS시험원 Test Certificate (Report No. 2017-03-002876), US NLM
 - 물리적인 특성값 : 한국MSDS시험원 Test Certificate
 - UN 운송에 필요한 정보 : 한국MSDS시험원 Test Certificate
 - 독성 및 환경에 관한 정보 : OECD SIDS, ECHA, US NLM, HSDB, IARC, CCRIS, JP NITE
- 약어 및 웹사이트
 - ECHA : European chemical agency, <http://echa.europa.eu/>
 - US NLM : U.S. National Library of Medicine, <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/>
 - HSDB : U.S. Hazardous Substances Data Bank, <http://toxnet.nlm.nih.gov/>
 - CCRIS : U.S. Chemical Carcinogenesis Research Information System, <http://toxnet.nlm.nih.gov/>
 - IARC : International Agency for Research on Cancer, <http://monographs.iarc.fr/>
 - JP NITE : Japan National Institute of Technology and Evaluation, <http://www.safe.nite.go.jp/>
- 위험성 시험 및 분류
 - 한국MSDS시험원
 - Website : www.msdkorea.com
 - 전화번호 : 031-337-3701 / 031-337-3702
 - 주 소 : 경기도 용인시 처인구 이동면 이원로 12



- 구성성분의 명칭 및 함유량은 제조자/유통자가 제시함 것임.
- 이 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법 제41조에 의한 “사업주의 MSDS 작성비치” 및 근로자의 건강 보호를 위하여 작성된 자료임.
- 이 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법의 기준을 참고하여 작성하였음.

- 끝 -