

	<p style="text-align: center;">물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)</p>	<p style="text-align: center;">산업재해예방 안전보건공단</p>
--	--	--

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 CDI 탄소전극(PCE)
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
 - 권고 용도 반도체
 - 사용상의 제한 자료없음
- 다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)
 - 회사명 (주)퓨리캠
 - 주소 충북 청주시 서원구 남이면 남석로 151-35 (남이면)
 - 긴급전화번호 0432687311
- 라. 제조사 / 공급자 추가 정보
 - 자료없음

2. 유해성 · 위험성

- 가. 유해성 · 위험성 분류
- 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
 - 그림문자 자료없음
 - 신호어 자료없음
 - 유해·위험 문구 자료없음
 - 예방조치 문구 자료없음
- 다. 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성(예: 분진폭발 위험성)
 - 자료없음

3. 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 또는 CAS번호 또는 식별번호		함유량(%)	
		CAS 번호	식별번호	범위	단일
활성탄	자료없음	64365-11-3	자료없음	62-63	자료없음
그라파이트	자료없음	7782-42-5	자료없음	34-35	자료없음
스타이렌-부타디엔 고무	자료없음	61789-96-6	자료없음	1-2	자료없음

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

즉시 의료조치를 취하십시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오

나. 피부에 접촉했을 때

뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오

다. 흡입했을 때

과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.

라. 먹었을 때

즉시 의료조치를 취하십시오

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

대형 화재: 다량의 물 (적절한 소화제)

대형 화재: 일반포말 (적절한 소화제)

소형 화재: 건조모래, 건조화학적제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO2 (적절한 소화제)

대형 화재: CO2 (적절한 소화제)

대형 화재: 물분무/안개, 일반포말 (적절한 소화제)

. 적절한 (및 부적절한) 소화제

소형 화재: CO2 (적절한 소화제)

대형 화재: 건조모래 (적절한 소화제)

고압주수 (부적절한 소화제)

대형 화재: 석회 (적절한 소화제)

소형 화재: 건조모래 (적절한 소화제)

소형 화재: 건조화학적제 (적절한 소화제)

직접주수 (부적절한 소화제)

소형 화재: 물분무 (적절한 소화제)

질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

소형 화재: 석회 (적절한 소화제)

대형 화재: 소다회 (적절한 소화제)

CO2 (부적절한 소화제)

대형 화재: 건조화학적제 (적절한 소화제)

포말 (부적절한 소화제)

물 (부적절한 소화제)

대형 화재: 물분무/안개 (적절한 소화제)

대형 화재: 내알콜포말 (적절한 소화제)

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것

소형 화재: 소다회 (적절한 소화제)

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(예, 연소 시 발생 유해물질)

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

물질의 흡입은 유해할 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

6. 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

분진 형성을 방지하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

자료없음

다. 정화 또는 제거 방법

공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

자료없음

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

활성탄 - TWA : 5 mg/m³ , STEL : -

국내 규정 그라파이트 - TWA : 2 mg/m³ , STEL : -

스타이렌-부타디엔 고무 - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음

ACGIH 규정 자료없음

생물학적 노출기준 자료없음

기타 노출기준 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하십시오

다. 개인보호구

호흡기 보호 자료없음

눈 보호 자료없음

손 보호 자료없음

신체 보호 자료없음

9. 특성

제품특성

구분		내용
가. 외관(물리적 상태, 색 등)	성상	
	색상	흑색
나. 냄새		자료없음
다. 냄새역치		자료없음
라. pH		자료없음
마. 녹는점/어는점		자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		자료없음
사. 인화점		자료없음
아. 증발속도		자료없음
자. 인화성(고체, 기체)		자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		자료없음
카. 증기압		자료없음
타. 용해도		자료없음
파. 증기밀도		자료없음
하. 비중		자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수		자료없음
너. 자연발화온도		자료없음
더. 분해온도		자료없음
러. 점도		자료없음
머. 분자량		자료없음

구성성분별 특성

구성성분	구분		내용
활성탄	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	성상	고체

특성

구성성분	구분		내용
활성탄	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	색상	
	나. 냄새		자료없음
	다. 냄새역치		자료없음
	라. pH		자료없음
	마. 녹는점/어는점		자료없음
	바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		자료없음
	사. 인화점		자료없음
	아. 증발속도		자료없음
	자. 인화성(고체, 기체)		자료없음
	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		자료없음
	카. 증기압		자료없음
	타. 용해도		자료없음
	파. 증기밀도		자료없음
	하. 비중		자료없음
	거. n-옥탄올/물분배계수		자료없음
	너. 자연발화온도		자료없음
	더. 분해온도		자료없음
	러. 점도		자료없음
머. 분자량		자료없음	
그라파이트	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	성상	고체
		색상	은색
	나. 냄새		자료없음
	다. 냄새역치		자료없음
	라. pH		자료없음

특성

구성성분	구분		내용
그라파이트	마. 녹는점/어는점		
	바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		자료없음
	사. 인화점		자료없음
	아. 증발속도		자료없음
	자. 인화성(고체, 기체)		자료없음
	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		자료없음
	카. 증기압		자료없음
	타. 용해도		자료없음
	파. 증기밀도		자료없음
	하. 비중		자료없음
	거. n-옥탄올/물분배계수		자료없음
	너. 자연발화온도		자료없음
	더. 분해온도		자료없음
	러. 점도		자료없음
머. 분자량		자료없음	
스타이렌-부타디엔 고무	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	성상	고체
		색상	백색
	나. 냄새		자료없음
	다. 냄새역치		자료없음
	라. pH		자료없음
	마. 녹는점/어는점		자료없음
	바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		자료없음
	사. 인화점		자료없음
	아. 증발속도		자료없음
	자. 인화성(고체, 기체)		자료없음

특성

구성성분	구분	내용
스타이렌-부타디엔 고무	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	
	카. 증기압	자료없음
	타. 용해도	자료없음
	파. 증기밀도	자료없음
	하. 비중	자료없음
	거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
	너. 자연발화온도	자료없음
	더. 분해온도	자료없음
	러. 점도	자료없음
	머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등)

자료없음

다. 피해야 할 물질

가연성 물질, 환원성 물질

라. 분해시 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

제품	자료없음
활성탄	자료없음
그라파이트	자료없음
스타이렌-부타디엔 고무	자료없음

. 건강 유해성 정보

급성독성	경구	제품	
		활성탄	자료없음
		그라파이트	LD50 > 2000 mg/kg Rat (사망없음. OECD Guideline 423, GLP)
		스타이렌-부타디엔 고무	LD50 > 71,300 mg/kg Rat
	경피	제품	자료없음
		활성탄	자료없음
		그라파이트	자료없음
		스타이렌-부타디엔 고무	LD50 20,000 mg/kg Rabbit
	흡입	제품	자료없음
		활성탄	자료없음
		그라파이트	분진 LC50> 2000 mg/ℓ 4 hr Rat (OECD Guideline 403, GLP)
		스타이렌-부타디엔 고무	자료없음
피부부식성 또는 자극성	제품	자료없음	
	활성탄	피부에 자극을 일으킴	
	그라파이트	토끼를 이용한 피부부식성/자극성 시험결과 자극성이 발견되지 않음. (OECD Guideline 404, GLP)	
	스타이렌-부타디엔 고무	"SKIN - OPEN DRAIZE TEST - Rabbit, (DOSE) 500 mg: Mild (경미한 자극성) 토끼를 이용한 draize test(500 mg) 결과 경미한 자극성의 나타냄"	
심한 눈손상 또는 자극성	제품	자료없음	
	활성탄	눈에 자극을 일으킴	
	그라파이트	토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 시험결과 자극성이 발견되지 않음. 완전히 회복. (각막지수: 0.33, 결막지수:0.33-1, 결막지수: 0.33-1.33, OECD Guideline 405, GLP)	
	스타이렌-부타디엔 고무	자료없음	
호흡기과민성	제품	자료없음	
	활성탄	자료없음	
	그라파이트	마우스(암)을 이용한 피부과민성 시험결과 과민성이 발견되지 않음. (OECD Guideline 429, GLP)	
	스타이렌-부타디엔 고무	자료없음	
피부과민성	제품	자료없음	
	활성탄	자료없음	

		그라파이트	
		스타이렌-부타디엔 고무	자료없음
발암성	IARC	제품	자료없음
		활성탄	자료없음
		그라파이트	자료없음
		스타이렌-부타디엔 고무	자료없음
	NTP	제품	자료없음
		활성탄	자료없음
		그라파이트	자료없음
		스타이렌-부타디엔 고무	자료없음
	OSHA	제품	자료없음
		활성탄	자료없음
		그라파이트	자료없음
		스타이렌-부타디엔 고무	자료없음
	ACGIH	제품	자료없음
		활성탄	자료없음
		그라파이트	자료없음
		스타이렌-부타디엔 고무	자료없음
	산업안전보건법	제품	자료없음
		활성탄	자료없음
		그라파이트	자료없음
		스타이렌-부타디엔 고무	자료없음
고용노동부 고시	제품	자료없음	
	활성탄	자료없음	
	그라파이트	자료없음	
	스타이렌-부타디엔 고무	자료없음	
EU CLP	제품	자료없음	
	활성탄	자료없음	
	그라파이트	자료없음	

	EU CLP	스타이렌-부타디엔 고무	
생식세포변이원성	제품	스타이렌-부타디엔 고무	자료없음
	활성탄	스타이렌-부타디엔 고무	자료없음
	그라파이트	스타이렌-부타디엔 고무	"시험관 내 포유류 유전자돌연변이시험결과 대사활성계의 유무와 상관없이 음성. (OECD TG 476, GLP) 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과 대사활성계의 유무와 상관없이 음성. (OECD TG 471, GLP) 시험관 내 포유류 염색체이상시험결과 대사활성계의 유무와 상관없이 음성. (OECD TG 473, GLP)"
	스타이렌-부타디엔 고무	스타이렌-부타디엔 고무	자료없음
생식독성	제품	스타이렌-부타디엔 고무	자료없음
	활성탄	스타이렌-부타디엔 고무	자료없음
	그라파이트	스타이렌-부타디엔 고무	"랫드(암/수)를 이용한 생식독성 시험결과 독성이 관찰되지 않음. 고환, 부고환의 크기 감소, NOAEL=813 mg/kg bw/day (male), 930 mg/kg bw/day (female-during gestation) (OECD Guideline 422, GLP) 랫드를 이용한 발달독성/최기형성 시험결과 독성이 관찰되지 않음. NOAEL maternal toxicity > 930 - < 1 159 mg/kg bw/day, NOAEL developmental toxicity = 930 mg/kg bw/day(OECD 422, GLP)"
	스타이렌-부타디엔 고무	스타이렌-부타디엔 고무	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	제품	스타이렌-부타디엔 고무	자료없음
	활성탄	스타이렌-부타디엔 고무	흡입시 기도 자극을 일으킴
	그라파이트	스타이렌-부타디엔 고무	급성 경구독성 시험결과 체중증가, 급성 흡입독성 시험결과 암컷의 체온감소
	스타이렌-부타디엔 고무	스타이렌-부타디엔 고무	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	제품	스타이렌-부타디엔 고무	자료없음
	활성탄	스타이렌-부타디엔 고무	자료없음
	그라파이트	스타이렌-부타디엔 고무	"만성 흡입독성 시험결과 폐에 영향, 흑연 진폐증 유발. 랫드(암/수)를 이용한 만성 경구독성 시험결과 독성이 관찰되지 않음. 고환, 부고환의 크기 감소, NOAEL=813 mg/kg bw/day (male), 930 mg/kg bw/day (female-during gestation) (OECD TG 422, GLP) 랫드(암/수)를 이용한 만성 흡입독성 시험결과 호흡기에 영향. 간 중량 증가, 폐에서 간질 성 단핵 세포의 침윤 및 간질 섬유화 증가, NOAE=8 mg/m ³ air (OECD TG 412, GLP) (표적장기 : 폐)"
	스타이렌-부타디엔 고무	스타이렌-부타디엔 고무	자료없음
흡인유해성	제품	스타이렌-부타디엔 고무	자료없음
	활성탄	스타이렌-부타디엔 고무	자료없음
	그라파이트	스타이렌-부타디엔 고무	자료없음

	스타이렌-부타디엔 고무	
--	--------------	--

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류	제품	자료없음
	활성탄	자료없음
	그라파이트	LC50 100 mg/ℓ 96 hr 기타 (Danio rerio, OECD Guideline 203, GLP)
	스타이렌-부타디엔 고무	자료없음
갑각류	제품	자료없음
	활성탄	자료없음
	그라파이트	EC50 100 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna (OECD Guideline 202, GLP)
	스타이렌-부타디엔 고무	자료없음
조류	제품	자료없음
	활성탄	자료없음
	그라파이트	ErC50 100 mg/ℓ 72 hr 기타 (Pseudokirchnerella subcapitata, OECD Guideline 201, GLP)
	스타이렌-부타디엔 고무	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	제품	자료없음
	활성탄	자료없음
	그라파이트	자료없음
	스타이렌-부타디엔 고무	자료없음
분해성	제품	자료없음
	활성탄	자료없음
	그라파이트	자료없음
	스타이렌-부타디엔 고무	자료없음

다. 생물 농축성

농축성	제품	자료없음
	활성탄	자료없음
	그라파이트	자료없음

. 생물 농축성

농축성	스타이렌-부타디엔 고무	
생분해성	제품	자료없음
	활성탄	자료없음
	그라파이트	자료없음
	스타이렌-부타디엔 고무	자료없음

라. 토양 이동성

제품	자료없음
활성탄	자료없음
그라파이트	자료없음
스타이렌-부타디엔 고무	자료없음

마. 기타 유해 영향

제품	자료없음
활성탄	자료없음
그라파이트	조류 :Pseudokirchnerella subcapitata, NOEC, 72h, ≥ 100 mg/L, OECD Guideline 201, GLP,
스타이렌-부타디엔 고무	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

스타이렌-부타디엔 고무(STYRENE-BUTADIENE RUBBER) 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

활성탄(ACTIVATED CHARCOAL) 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

스타이렌-부타디엔 고무(STYRENE-BUTADIENE RUBBER) 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

활성탄(ACTIVATED CHARCOAL) (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

흑연 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 필요한 정보

가. 유엔번호

나. 유엔 적정 선적명

다. 운송에서의 위험성 등급

라. 용기등급(해당하는 경우)

마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)

비해당

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

화재 시 비상조치

자료없음

유출 시 비상조치

자료없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

노출기준설정대상물질 (그라파이트)

작업환경측정대상물질 (그라파이트)

특수건강진단물질 (그라파이트)

나. 화학물질관리법에 의한 규제

해당없음해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

스타이렌-부타디엔 고무(STYRENE-BUTADIENE RUBBER) 지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제 자료없음

자료없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

자료없음

나. 최초작성일

2022-06-09

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 : 5 회 최종개정일자 : 자료없음

라. 기타

자료없음