

물질안전보건자료

노동부고시 제 2016-19 호 에 의거

최종 개정일자 : 2023 년 4 월 11 일 이전 호 발행일 : 2022 년 12 월 15 일 MSDS 번호 : 152B-24

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명

860 성형 액상가스켓 (카트리지)

1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도 : 고품의 간격 충전제. 모든 크기와 형태의 개스킷을 만든다. 절대 붙지 않는다.

사용상의 제한 : 자료 없음

1.3. 안전 보건 자료의 공급자 세부 사항

회사 :

공급자 :

A.W. CHESTERTON COMPANY

860 Salem Street

Groveland, MA 01834-1507, USA

전화 : +1 978-469-6446 팩스 : +1 978-469-6785

(월- 금요일 오전 8:30 - 오후 5:00 미국동부시간)

MSDS 요청 : www.chesterton.com

이메일(MSDS 문의) : ProductSDSs@chesterton.com

이메일 : customer.service@chesterton.com

1.4. 긴급전화번호

1 주 7 일, 1 일 24 시간

Infotrac 번호 : 1-800-535-5053

북미 외부 : +1 352-323-3500 (수신자 부담)

2. 유해성·위험성

2.1. 유해성, 위험성 분류

2.1.1. GHS 에 의한 분류

수생환경 유해성, 만성, 구분 2, H411

2.1.2. 추가 정보

H-진술서의 전문: 2.2 절 및 16 절 참조. 안전 및 건강 위험은 파트 별로 상세히 설명된다. 최종 경화 물질은 비위험으로 간주한다.

2.2. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

GHS 에 대한 레이블 표시

유해성 그림 :



신호어 : 없음

유해위험 문구 : H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.

예방조치 문구 : P273 환경으로 배출하지 마시오.
 P391 누출물을 모으시오.
 P501 내용물/용기는 승인 받은 폐기물 처리 공장에서 폐기한다.

보조 정보 : 없음

2.3. 기타 위험

REACH 의 부속서 XIII 에 따른 PBT/vPvB 물질: 옥타메틸사이클로테트라실록산.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

3.2. 혼합물

유해 성분 ¹	중량 %	CAS 번호
산화 아연	7 - 13	1314-13-2
에틸폴리실리케이트	1 - 5	68412-37-3 *
옥타메틸사이클로테트라실록산	< 0.4	556-67-2

기타 성분들:

탄산 칼슘	20 - 30	1317-65-3
실리카 (석영)	0.1 - 0.2	14808-60-7

*대체 CAS No. 11099-06-2, EC 번호 234-324-0.

**작업장 노출 한도가 있는 물질.

H-진술서의 전문: 16 절 참조.

¹분류 기준 : * 노동부고시 제 2016-19 호

4. 응급조치 요령	
4.1. 응급조치의 설명	
흡입했을 때 :	신선한 공기로 옮긴다. 숨을 쉬지 않으면, 인공 호흡을 실시한다. 의사에게 연락한다.
피부에 접촉했을 때 :	피부로부터 경화되지 않는 생성물을 제거하고 비누와 물로 세척한다. 자극이 지속되면 의사에게 연락한다.
눈에 들어갔을 때 :	다량의 물로 15 분 이상 눈을 닦아낸다. 자극이 지속되면 의사에게 연락한다.
먹었을 때 :	의식이 있으면 입을 물로 씻은 다음 소량의 물을 마시게 한다. 의료진의 조언이 없다면 구토를 유도하지 않는다. 의사와 상담하십시오.
응급 처치자 보호 :	피해자에게 도움을 제공하면서 제품에 접촉을 피한다. 개인 보호 장비의 추천에 관하여 섹션 8.2.2 을 참고.
4.2. 가장 중요한 증상 및 영향, 급성 및 지연	
피부, 눈 및 호흡관에 대한 경미한 자극을 초래할 수 있다.	
4.3. 즉각적인 치료 및 특별 치료를 요하는 내용	
증상을 치료한다.	
5. 폭발 화재시 대처방법	
5.1. 소화제	
적절한 소화제 :	이산화탄소, 거품 또는 건조 케미칼
부적절한 소화제 :	물 제트
5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	
유해한 연소 생성물 :	일산화탄소, 이산화탄소 및 기타 독성 연무.
기타 위험:	없음
5.3. 소방수를 위한 조언	
소방수의 자급식 호흡 보호구의 착용을 권장한다.	
6. 누출 사고 시 대처방법	
6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구	
섹션 8 에서 명시된 바와 같은 노출 통제 및 개인 보호를 활용한다.	
6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	
하수구나 개울 또는 수로로부터 멀리한다.	
6.3. 정화 또는 제거 방법	
떠서 적절한 폐기용 용기로 옮긴다.	
6.4. 다른 섹션에 대한 참고	
폐기 관련 조언은 섹션 13 을 참조한다.	

7. 취급 및 저장방법				
7.1. 안전취급요령				
피부 및 눈과의 접촉을 피한다.				
7.2. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)				
시원하고 건조한 곳에 저장한다.				
7.3. 구체적인 최종 용도(들)				
특별한 사전 주의사항 없음.				
8. 노출방지 및 개인보호구				
8.1. 화학물질의 노출기준				
유해 성분	노출기준 ¹ ppm	mg/m ³	ACGIH TLV ² ppm	mg/m ³
산화 아연	해당 없음	2 (호흡성)	해당 없음	2 (호흡성) STEL: 10 (호흡성)
에틸폴리실리케이트	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
옥타메틸사이클로테트라실록산 *	해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
탄산 칼슘	해당 없음	10	해당 없음	10 ** (흡입) 3 (호흡성)
실리카 (석영)	(호흡성)	0.05	(호흡성)	0.025
* Chesterton 권장 한도 (OARS): 10 ppm				
** 미 규정 미립자(PNOS)				
¹ 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준, 고용노동부				
² American Conference of Governmental Industrial Hygienists (미국 정부 산업 위생사 협회)				
생물적 한계 값				
성분에 대한 생물학적 노출 한도 없음				

8.2. 노출 통제

8.2.1. 공학적 대책

특별한 요구조건 없음.

8.2.2. 개인 보호 대책

호흡기 보호: 보통 필요하지 않음.

보호 장갑: 고무 혹은 비닐 코팅된 장갑

눈과 안면 보호: 보안경을 권장한다.

기타: 없음

8.2.3. 환경 노출 통제

6 절 및 12 절을 참조.

9. 물리화학적 특성

9.1 기본적 물리화학적 특징에 관한 정보

물리적 상태	페이스트	pH	해당 없음
색	흰색	동점도	결정되지 않음
냄새	달콤한 냄새	물의 용해도	불용성
냄새 역치	결정되지 않음	분배 계수: n-옥탄올/물 (로그 값)	해당 없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	해당 없음	증기압 @ 20°C	결정되지 않음
녹는점/어는점	해당 없음	비중	1.30 kg/l
휘발 성분 % (부피 당)	0%	증기밀도(air=1)	> 1
인화성	자료 없음	증발 속도(ether=1)	< 1
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	결정되지 않음	방향족 성분 %(무게 당)	0%
인화점	195°C	폭발 특성	결정되지 않음
방법	ASTM D3828	산화 성질	해당 없음
자연발화 온도	결정되지 않음	분해 온도	결정되지 않음

9.2. 그 밖의 참고사항

없음

10. 안정성 및 반응성

10.1. 반응성

10.3 절 및 10.5 절을 참조.

10.2. 화학적 안정성

안정함

10.3. 유해 반응의 가능성

정상 사용 조건 하에서 알려진 위험 반응은 없음.

10.4. 피해야 할 조건

수분 및 과다 열. 150°C 에서 포름알데히드를 생성한다.

10.5. 피해야 할 물질 :

액체 염소와 농축 산소와 같은 산 및 강산화제들; 암모늄 염.

10.6. 분해시 생성되는 유해물질

실리콘 산화물, 일산화탄소, 이산화탄소 및 기타 독성 연무들.

11. 독성에 관한 정보

11.1. 독극물 영향에 관한 정보

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보: 흡입, 피부 및 눈 접촉.

급성 독성 -

경구: 구성요소에 대해 가용한 데이터에 의하면, 분류 기준에 부합하지 않는다.

물질	시험	결과
탄산 칼슘	LC50, 쥐	6,450 mg/kg
산화 아연	LD50, 쥐	> 5,000 mg/kg
에틸폴리실리케이트	LD50, 쥐	> 2,000 mg/kg
옥타메틸사이클로테트라실록산	LD50, 쥐	> 2,000 mg/kg

경피:

물질	시험	결과
에틸폴리실리케이트	LD50, 쥐	> 4,450 mg/kg
산화 아연	LD50, 토끼	> 5,000 mg/kg
옥타메틸사이클로테트라실록산	LD50, 토끼	> 4,640 mg/kg

흡입:

물질	시험	결과
산화 아연	LC50, 쥐	> 5.7 mg/l (분진)
옥타메틸사이클로테트라실록산	LC50, 쥐	36 mg/l (운무)

피부 부식성 또는 자극성:

물질	시험	결과
탄산 칼슘	피부 자극, 토끼	자극성 아님
산화 아연	피부 자극, 토끼 (OECD 404)	자극성 아님

심한 눈 손상 또는 자극성:

물질	시험	결과
에틸폴리실리케이트	눈 자극, 인간, 3,000 ppm	심한 자극
산화 아연	눈 자극, 토끼 (OECD 405)	자극성 아님

호흡기/피부 과민성:

물질	시험	결과
산화 아연	피부 과민성, 토끼	자극성 아님

생식세포 변이원성:

산화 아연, 옥타메틸사이클로테트라실록산: 얻을 수 있는 자료에 근거하면, 분류 기준에 부합하지 않는다.

발암성 :	국제 암 연구소(IARC)에서는 흡입된 실리카를 인체 발암물질로 분류했다. 이 제품의 실리카는 혼합물에서 분리되거나 스스로 대기 중에 부유하지 않으므로 정상 사용시 위험을 제기하지 않는다.
생식독성 :	옥타메틸사이클로테트라실록산 동물 흡입 연구에서 생식 능력 장애를 일으켰다. 산화 아연: 얻을 수 있는 자료에 근거하면, 분류 기준에 부합하지 않는다.
특정 표적장기 독성 (1회 노출) :	산화 아연: 얻을 수 있는 자료에 근거하면, 분류 기준에 부합하지 않는다.
특정 표적장기 독성 (반복 노출) :	흡입가능한 자유 실리카의 반복적 흡입은 기침에 의한 폐의 상처와 숨가쁨을 초래할 수 있다. 규폐증, 지연성 폐 장애를 가져오는 상처 및 점진적이고 어떤 때는 치명적인 폐섬유증을 초래할 수 있다. 이 제품의 실리카는 혼합물에서 분리되거나 스스로 대기 중에 부유하지 않으므로 정상 사용시 위험을 제기하지 않는다.
흡인 유해성 :	얻을 수 있는 자료에 근거하면, 분류 기준에 부합하지 않는다.
알려진 것이 없음	

12. 환경에 미치는 영향	
이 제품에 대한 구체적인 생태 자료는 결정되지 않았음. 아래 주어진 정보는 유사한 물질들의 성분 및 환경 독성에 대한 지식을 기반으로 한 것임.	
12.1. 생태독성	
수생 유기체에게 독성이 있으며, 수중환경에서 장기적 유해 효과를 유발할 수 있다. 산화 아연: 만성 NOEC, 조류, 72 시간 = 0.017 mg/l; 72 시간 ErC50(조류 관련) = 0.042 mg/l. 옥타메틸사이클로테트라실록산: 만성 NOEC, 93 일, 어류 = 0.0044 mg/l.	
12.2. 잔류성 및 분해성	
에틸폴리실리케이트: 즉시 생물분해 가능하지 않음. 산화 아연, 탄산 칼슘, 실리카: 무기 물질. 에틸폴리실리케이트: 물이나 습한 공기에서 가수분해되어 에탄올을 방출한다. 옥타메틸사이클로테트라실록산, 생물분해, 29 일, OECD 301: 3.7%.	
12.3. 생물 농축성	
탄산 칼슘, 산화 아연: 생물 축적이 기대되지 않는다. 옥타메틸사이클로테트라실록산, 생물농축 계수 (BCF): 12,400.	
12.4. 토양 이동성	
페이스트. 물에서 불용성. 환경적 이동성의 결정에 있어서, 그 제품의 물리적 및 화학적 성상을 고려한다(섹션 9 참고).	
12.5. PBT 및 vPvB 평가의 결과	
해당 없음	
12.6. 기타 유해 영향	
알려진 것이 없음	

13. 폐기시 주의사항	
13.1. 폐기방법	적절히 허가된 시설에서 소각한다. 현지와 주 및 국가/연방 법규를 확인하여 가장 엄격한 요구조건을 준수한다. 이 제품은 2008/98/EC 에 의하여 유해 폐기물로 분류된다.
14. 운송에 필요한 정보	
14.1. 유엔 번호	ADR/RID/ADN/IMDG/ICAO : UN3077
14.2. 유엔 적정 선적명	ADR/RID/ADN/IMDG/ICAO : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (ZINC OXIDE)
14.3. 운송에서의 위험성 등급	ADR/RID/ADN/IMDG/ICAO : 9
14.4. 용기등급	ADR/RID/ADN/IMDG/ICAO : III
14.5. 환경 위험	해양 오염물
14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항	사용자를 위한 특별한 사전주의 없음
14.7. MARPOL73/78 부록 II 및 IBC 부호에 의한 벌크 운송	해당 없음
14.8. 그 밖의 참고사항	<p>IMDG : EmS. F-A, S-F May be shipped as NON-RESTRICTED in single or combination packagings containing a net mass per single or inner packaging of 5 kg or less.(IMDG 코드 수정 37-14, 2.10.2.7)</p> <p>ICAO/IATA : May be shipped as NON-RESTRICTED in single or combination packagings containing a net mass per single or inner packaging of 5 kg or less. (IATA 위험물 규정 56 판, 4.4 특별 조항 A197)</p> <p>ADR : 분류 코드 M6 터널 제한 코드 (E) May be shipped as NON-RESTRICTED in single or combination packagings containing a net mass per single or inner packaging of 5 kg or less. (ADR 2015 1 권, 3.3 장 특별 조항 375)</p>
15. 법적 규제현황	
15.1. 물질 혼합물에 대한 구체적인 안전, 보건 및 환경 규제/입법 내용	
15.1.1. 산업안전보건법에 의한 규제	<p>관리대상유해물질 : 산화 아연</p> <p>작업환경측정 대상 유해인자: 산화 아연 (6 개월), 실리카 (석영) (6 개월)</p> <p>특수건강진단 대상 유해인자: 산화 아연 (12 개월), 실리카 (석영) (24 개월)</p> <p>공정안전보고서(PSM) 제출 대상 유해·위험물질 : 규산(H4SiO4), 테트라에틸 에스테르</p>
15.1.2. 화학물질관리법에 의한 규제	해당 없음

15.1.3. 위험물안전관리법에 의한 규제

옥타메틸사이클로테트라실록산: 4 류 제 2 석유류(비수용성액체) 1000ℓ

15.1.4. 폐기물관리법에 의한 규제

지정 폐기물 : 실리카 (석영)

15.1.5. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

잔류성유기오염물질 관리법 : 해당 없음

16. 그 밖의 참고사항

약어 모음 : ACGIH : 미국 정부 산업 위생사 협회
 ADN : 위험 물품의 국제적 내륙 및 수상 운송에 관한 유럽 협약
 ADR : 위험 물품의 국제적 육로 운송에 관한 유럽 협약
 ATE : 급성독성 추정값
 cATpE : 변환된 급성 독성도 지점 평가(Converted Acute Toxicity point Estimate)
 CLP : 분류, 레이블 표기, 포장 규제(1272/2008/EC)
 GHS : 세계조화시스템
 ICAO : 국제 민간 항공 기구
 IMDG : 위험 물질의 해외 해상 운송
 LC50 : 시험 집단의 50%에 대한 치사 농도
 LD50 : 시험 집단의 50%에 대한 치사 용량
 LOEL : 최저 관찰 효과 수준
 N/A : 해당 없음
 NA : 없음
 NOEC : 무영향 관찰 농도
 NOEL : 비관찰 효과 수준
 PBT : 지속성, 생물축적성 및 독성 물질
 REACH : 화학물질의 등록 평가, 지정 및 제한
 RID : 위험 물품의 해외 철도 운송에 관한 규제
 MSDS : 물질 안전 보건 자료
 STEL : 단기 노출 한도
 STOT RE : 특정 대상 기관 독성, 반복 노출
 STOT SE : 특정 대상 기관 독성, 1 회 노출
 TLV : 임계 한도값
 vPvB : 매우 지속적이며 생물축적이 매우 높은 물질
 기타 약어는 다음에서 찾을 수 있음 : www.wikipedia.org.

자료의 주요 참조문헌 및 출처 : 화학물질정보시스템(NCIS)
 국립 기술 및 평가 연구소(National Institute of Technology and Evaluation (NITE))
 유럽 화학물질 기관(ECHA) - 화학물질에 필요한 정보
 미국의학국립도서관 Toxicology Data Network (독물학 데이터망 : TOXNET)
 유해 물질 정보 체계(HCIS)
 화학 분류 및 정보 데이터베이스(Cheical Classification and Information Database (CCID))

GHS에 의한 혼합물 분류에 사용된 절차:

분류	분류 절차
수생 만성 2, H411	계산 방법

관련 H-진술문: H226: 인화성 액체 및 증기.
 H319: 눈에 심한 자극을 일으킴.
 H361f: 생식에 대한 손상의 의심.
 H400: 수생생물에 매우 유독함.
 H410: 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.
 H411: 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.

추가 정보: 없음

최초 작성일자: 2012년 9월 10일

개정 횟수 및 최종 개정일자: 23, 2023년 4월 11일

본 개정판에서 MSDS에 대한 변경 내용: 섹션들 1.3, 2.1.2, 11.1.

이 정보는 혼합물 자체에 근거한 것이 아니라 사용된 재질들의 공급자들이 제공한 자료에만 전적으로 의존했다. 사용자의 특정 목적을 위한 제품의 적합성에 대하여 어떠한 명시적이거나 함축적인 보증이 없다. 사용자는 적합성에 대하여 스스로 결정해야 한다.