

Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	MSDS 번호: AA00152-0000051565
16.0	2024/11/26	1336710-00054	지난 작성일자: 2024/08/01
			최초 작성일자: 2017/02/27

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

SDS-Identcode : 130000051565

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 용도 : 계면활성제

사용상의 제한 : 산업용으로만 사용할 수 있음.
제품 함유 성분의 최대 농축치가 0.1 %가 넘지 않는
곳에서의 수성 코팅을 제외하고 소비자용 스프레이 용도로
본 제품을 사용하지 마시오.
판매자가 동의한 인체 삼입, 내부 체액이나 조직과의 접촉을
포함한 의료 용도에 대한 서면 동의서 없이 Chemours™의
물질을 사용하거나 재 판매하지 마시오. 추가적인 정보에
대하여는 Chemours 의 담당자와 연락하시 오.

다.공급자 정보

회사명 : 케무어스코리아 주식회사

주소 : 서울특별시 서초구 서초대로 38 길 12, 마제스타시티타워 1,
12 층 우)06655

전화 : 82-2-2015-5000

긴급전화번호 : 080-880-0454

팩스 : 82-2-2015-5091

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성 분류

급성 독성 (흡입) : 구분 1

피부 과민성 : 구분 1

특정표적장기 독성 - 반복
노출 : 구분 2 (간)

Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	MSDS 번호: AA00152-0000051565
16.0	2024/11/26	1336710-00054	지난 작성일자: 2024/08/01
			최초 작성일자: 2017/02/27

만성 수생환경 유해성 : 구분 1

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자 :



신호어 : 위험

유해 · 위험 문구 : H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H330 흡입하면 치명적임
H373 장기간 또는 반복 노출되면 (간)에 손상을 일으킬 수 있음.
H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

예방조치 문구 :

예방:

P260 증기를 흡입하지 마시오.
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.
P273 환경으로 배출하지 마시오.
P280 보호장갑을 착용하십시오.
P284 [환기가 잘 되지 않는 경우] 호흡기 보호구를 착용하십시오.

대응:

P302 + P352 피부에 묻으면: 다량의 물로 씻으시오.
P304 + P340 + P310 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P333 + P313 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P362 + P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
P391 누출물을 모으시오.

저장:

P403 + P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.
P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

폐기:

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

버전 16.0 최종 개정일자: 2024/11/26 SDS 번호 (내부): 1336710-00054 MSDS 번호: AA00152-0000051565
지난 작성일자: 2024/08/01
최초 작성일자: 2017/02/27

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

고농도의 열분해산물을 흡입할 경우 숨이 찰 수 있습니다 (폐부종).

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

단일물질/혼합물 : 혼합물

구성성분

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량 (% w/w)
Partially fluorinated alcohol, reaction products with phosphorus oxide (P2O5), ammonium salts	자료없음	지정되지 않음	$\geq 10 - < 20$
2-Methyl-2H-isothiazol-3-one	3(2H)-Isothiazolone, 2-methyl-	2682-20-4	$\geq 0.0025 - < 0.025$

4. 응급조치 요령

일반적인 조치사항 : 사고가 났거나 몸이 불편하게 느껴지면 즉시 의사의 검진을 받으십시오.

증상이 지속되거나 의심되는 모든 경우에는 의사의 검진을 받으십시오.

가. 눈에 들어갔을 때 : 예방 차원에서 두 눈을 흐르는 물로 씻을 것.
자극이 발생되고 지속될 경우 의사의 검진을 받을 것.

나. 피부에 접촉했을 때 : 접촉시 즉시 피부를 비누와 다량의 물로 씻어낼 것.
오염된 옷과 신발을 벗을 것.
의사의 검진을 받을 것.
오염된 의복은 재사용 하기 전에 세탁할 것.
재사용하기 전에 신발을 철저히 세척할 것.

다. 흡입했을 때 : 흡입했을 경우 신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것.
호흡을 하지 않는 경우 인공호흡을 실시할 것.
호흡곤란의 경우 산소를 공급할 것.
즉시 의사의 검진을 받을 것.

라. 먹었을 때 : 삼킨 경우 구토를 유도하지 말 것.
증상이 나타나면 의사의 검진을 받을 것.
물로 입을 철저히 씻어낼 것.

급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향 : 흡입 시 다음 증상을 유발할 수도 있음:
자극
숨가쁨

Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	MSDS 번호: AA00152-0000051565
16.0	2024/11/26	1336710-00054	지난 작성일자: 2024/08/01
			최초 작성일자: 2017/02/27

폐부종
기침
눈에 접촉되면 다음과 같은 증상을 유발할 수 있다
눈물 흘림
발적
불쾌감
알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
흡입하면 치명적임
장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음

응급처치요원의 보호 : 응급처치요원은 자기 자신을 보호하는데 주의하여야 하고, 노출 가능성이 있는 경우 권장되는 개인 보호 장비를 착용할 것 (8 항 참조).

마. 기타 의사의 주의사항 : 증상에 따라 회복을 위해 치료할 것.

5. 폭발 · 화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 : 물 분무
내알콜성 포말
이산화탄소(CO2)
건조 화학 분말

부적절한 소화제 : 알려지지 않음.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 : 연소생성물에 노출시 건강에 유해할 수 있음.

유해한 연소 생성물 : 불화수소
플루오르화카르보닐
잠재적인 독성 불소화합물
에어로졸화 미립자
탄소산화물

특별한 소화방법 : 현지 상황과 주위 환경에 적절한 소화방법을 사용할 것.
개봉하지 않은 용기를 식히기 위해 물을 분무할 것.
안전할 경우 손상되지 않은 용기를 화재 구역에서 치우십시오.
주변 지역의 사람을 대피시키시오.

Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	MSDS 번호: AA00152-0000051565
16.0	2024/11/26	1336710-00054	지난 작성일자: 2024/08/01
			최초 작성일자: 2017/02/27

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 : 화재가 발생한 경우, 자급식 호흡보호구를 착용할 것.
개인보호장비를 착용할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 : 사람들을 안전한 지역으로 대피시킬 것.
교육받은 인원만 해당 지역에 재출입할 수 있도록 할 것.
안전 취급 정보(7 항 참조) 및 개인용 보호구 권고 사항(8 항 참조)을 따르십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 환경으로 배출하지 마시오.
안전한 방법으로, 더 이상의 누출이나 유출이 없게 하십시오.
(격납장치나 오일 보루 등을 이용하여) 넓은 지역으로 확산되는 것을 방지하십시오.
오염된 세척수를 수거하여 폐기하십시오.
유출 정도가 심각해서 제어할 수 없을 경우에는 현지 당국에 보고해야 함.

다. 정화 또는 제거 방법 : 불활성 흡수제로 흡수하여 수거하십시오.
대량 누출시, 제방이나 기타 적절한 저지물을 설치하여 물질이 퍼져나가는 것을 방지할 것. 제방에 가둔 물질을 퍼울릴 수 있으면, 수거한 물질을 적절한 용기에 보관할 것.
누출된 물질로 부터의 잔류물은 적절한 흡수제를 사용하여 제거할 것.
지역 또는 국가 규정이 본 물질 및 누출된 물질의 제거시 사용된 물질과 품목의 배출 및 폐기에 적용될 수 있음.
적용되는 규정을 확인할 것.
본 물질안전보건자료의 13 항 15 항에서는 특정 지역 또는 국가 요구사항에 관한 정보를 제공함.

7. 취급 및 저장방법

기술적 조치 : 누출방지 및 개인보호구 항목의 적절한 공학적 관리 참조.

국소/일반적인 배기장치 : 충분한 배기 환기를 이용할 수 없는 경우 지역 환기를 이용하십시오.

가. 안전취급요령 : 피부나 옷에 묻지 않게 할 것.
증기를 흡입하지 마시오.

Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

버전 16.0 최종 개정일자: 2024/11/26 SDS 번호 (내부): 1336710-00054 MSDS 번호: AA00152-0000051565
 지난 작성일자: 2024/08/01
 최초 작성일자: 2017/02/27

삼키지 말 것.
 눈 접촉을 피할 것.
 작업장 노출 평가 결과에 근거하여 올바른 산업 위생 및 안전 관행에 따라 처리하십시오.
 용기를 단단히 밀폐하십시오.
 유출, 또는 폐기물을 방지하고 환경으로의 배출을 최소화 하기 위해 노력할 것.

분해 생성물을 흡입하지 마십시오.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함) : 라벨이 적절히 부착된 용기에 보관할 것.
 잠금장치를 하여 저장하십시오.
 밀폐한 상태에서 보관할 것.
 시원하고 통풍이 잘되는 곳에 보관할 것.
 해당 국가 규정에 따라 보관할 것.

피해야 할 물질 : 다음과 같은 제품 유형과 함께 보관하지 말 것:
 강산화제

권장 보관온도 : 5 - 40 ° C

저장 안전성에 대한 추가 정보 : 냉동하면 썩기 쉬움.

냉동하지 마십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

직업상 노출 기준 값에 해당하는 물질을 함유하지 않음.

분해생성물에 대한 노출기준

구성성분	CAS 번호 또는 식별번호	유형 (노출형태)	관리 계수 / 허용농도	법적근거
Hydrogen fluoride	7664-39-3	TWA	0.5 ppm (불소)	KR OEL
그 밖의 참고사항: 점막과 눈 그리고 경피로 흡수되어 전신 영향을 일으킬 수 있는 물질을 말함 (피부자극성을 뜻하는 것이 아님)				
		C	3 ppm (불소)	KR OEL
그 밖의 참고사항: 점막과 눈 그리고 경피로 흡수되어 전신				

Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

버전 16.0 최종 개정일자: 2024/11/26 SDS 번호 (내부): 1336710-00054 MSDS 번호: AA00152-0000051565
 지난 작성일자: 2024/08/01
 최초 작성일자: 2017/02/27

		영향을 일으킬 수 있는 물질을 말함 (피부자극성을 뜻하는 것이 아님)		
		TWA	0.5 ppm (불소)	ACGIH
		C	2 ppm (불소)	ACGIH
Carbonyl difluoride	353-50-4	TWA	2 ppm	KR OEL
		STEL	5 ppm	KR OEL
		TWA	2 ppm	ACGIH
		STEL	5 ppm	ACGIH
Carbon dioxide	124-38-9	TWA	5,000 ppm	KR OEL
		STEL	30,000 ppm	KR OEL
		TWA	5,000 ppm	ACGIH
		STEL	30,000 ppm	ACGIH
Carbon monoxide	630-08-0	TWA	30 ppm	KR OEL
	그 밖의 참고사항: 사람에게 성적기능, 생식능력이나 발육에 악영향을 주는 것으로 판단할 정도의 사람에서의 증거가 있는 물질			
		STEL	200 ppm	KR OEL
	그 밖의 참고사항: 사람에게 성적기능, 생식능력이나 발육에 악영향을 주는 것으로 판단할 정도의 사람에서의 증거가 있는 물질			
		TWA	30 ppm	KR PEL
		STEL	200 ppm	KR PEL
		TWA	25 ppm	ACGIH

나. 적절한 공학적 관리 : 공정 중에 유해한 화합물이 형성될 수 있음. (10 항 참조).
 작업장의 노출 농도를 최소화할 것.
 충분한 배기 환기를 이용할 수 없는 경우 지역 환기를 이용하십시오.

다. 개인 보호구 다음의 개인보호구가 안전인증 대상인 경우는 안전보건공단의 인증을 필한 보호구를 착용하여야 함.

호흡기 보호 : 적절한 국소 배기 환기가 제공되지 않거나 노출 평가 결과 노출이 권장 노출 가이드라인 범위 내에 있지 않을 경우 호흡기 보호구(방독마스크)착용할 것.

필터 타입 : 입자성과의 산성가스와의 결합/수증기형

눈 보호 : 다음의 개인보호장비를 착용할 것:
 보안경

Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	MSDS 번호: AA00152-0000051565
16.0	2024/11/26	1336710-00054	지난 작성일자: 2024/08/01
			최초 작성일자: 2017/02/27

손 보호

물질종류 : 부틸고무
 침투 시간 : 480 분
 장갑 두께 : 0.89 mm

비고

: 화학물질로 부터 손을 보호하기 위한 장갑은 유해물질의 농도 및 양과 작업장의 특별한 조건에 따라 선택할 것. 특수한 적용의 경우 앞서 언급한 보호 장갑의 내화학성에 대해 장갑 제조업체에 확인할 것을 권장함. 휴식시간 전과 작업이 끝난 다음에는 손을 씻을 것.

신체 보호

: 내화학성 데이터 및 국소 노출 잠재성에 관한 평가에 기초하여 적절한 보호복을 선택할 것. 화학물질용 보호복(불침투성 보호복: 장갑, 앞치마, 부츠 등).

위생상 주의사항

: 일반적인 사용 시 화학물질에 노출될 위험이 있는 경우, 작업장 가까운 곳에 안구 세척 시스템과 안전 샤워를 마련하십시오. 사용 시 먹거나, 마시거나, 담배를 피우지 마십시오. 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마십시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관 (물리적 상태, 색 등) : 점성 액체

색 : 무색, 황색

나. 냄새 : 무취

다. 냄새 역치 : 자료없음

라. pH : 7.5 - 9

마. 녹는점/어는점 : 0 ° C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 100 ° C

Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	MSDS 번호: AA00152-0000051565
16.0	2024/11/26	1336710-00054	지난 작성일자: 2024/08/01
			최초 작성일자: 2017/02/27

사. 인화점 : 인화되지 않습니다

아. 증발 속도 : 자료없음

자. 인화성(고체, 기체) : 해당없음

가연성 (액체) : 자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

인화 또는 폭발 범위의 상한 : 자료없음
/ 인화 상한값

인화 또는 폭발 범위의 하한 : 자료없음
/ 인화 하한값

카. 증기압 : 자료없음

타. 용해도

수용해도 : 용해됨

파. 증기밀도 : 자료없음

하. 비중 : 1.1

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 해당없음

너. 자연발화 온도 : 자료없음

더. 분해 온도 : > 200 ° C

러. 점도

동점도 : 자료없음

폭발성 : 비폭발성

산화성 : 당해 물질 또는 혼합물은 산화성물질로 분류되지 않음.

머. 분자량 : 자료없음

Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	MSDS 번호: AA00152-0000051565
16.0	2024/11/26	1336710-00054	지난 작성일자: 2024/08/01
			최초 작성일자: 2017/02/27

입도 : 해당없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 : 반응성:
반응 위험성으로 분류되지 않음.
화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성:
정상적인 조건에서는 안정적임.
유해 반응의 가능성:
온도가 증가한 상태에서는 위험한 분해생성물이 형성됩니다.

나. 피해야 할 조건 : 알려지지 않음.

다. 피해야 할 물질 : 없음.

라. 분해시 생성되는 유해물질

열분해 : Hydrogen fluoride
Carbonyl difluoride
Carbon dioxide
Carbon monoxide

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 흡입
피부에 접촉했을 때
섭취
눈 접촉

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

흡입하면 치명적임

제품:

급성경구독성 : LD50 (쥐): > 5,000 mg/kg

급성흡입독성 : 급성독성 추정값 (쥐): 0.005 mg/l
노출시간: 4 h
시험환경: 분진 또는 미스트
방법: 전문가 판정

Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	MSDS 번호: AA00152-0000051565
16.0	2024/11/26	1336710-00054	지난 작성일자: 2024/08/01
			최초 작성일자: 2017/02/27

급성경피독성 : LD50 (쥐): > 5,000 mg/kg

구성성분:

Partially fluorinated alcohol, reaction products with phosphorus oxide (P2O5), ammonium salts:

급성경구독성	: LD50 (쥐): > 1,000 mg/kg 방법: OECD 시험 가이드라인 425 평가: 본 물질 또는 혼합물은 급성 경구독성이 없음
급성흡입독성	: 근사치사농도 (쥐): 0.047 mg/l 노출시간: 4 h 시험환경: 분진 또는 미스트
급성경피독성	: LD50 (쥐): > 1,000 mg/kg 방법: OECD 시험 가이드라인 402 평가: 본 물질 또는 혼합물은 급성 경피독성이 없음

2-Methyl-2H-isothiazol-3-one:

급성경구독성	: LD50 (쥐): 120 mg/kg
급성흡입독성	: LC50 (쥐): 0.11 mg/l 노출시간: 4 h 시험환경: 분진 또는 미스트 방법: OECD 시험 가이드라인 403 평가: 호흡기계에 부식성.
급성경피독성	: LD50 (쥐): 242 mg/kg 방법: OECD 시험 가이드라인 402

피부 부식성 또는 자극성

자료없음

제품:

시험 종	: 토끼
결과	: 피부 자극 없음

구성성분:

Partially fluorinated alcohol, reaction products with phosphorus oxide (P2O5), ammonium salts:

시험 종	: 토끼
방법	: OECD 시험 가이드라인 404
결과	: 피부 자극 없음

Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	MSDS 번호: AA00152-0000051565
16.0	2024/11/26	1336710-00054	지난 작성일자: 2024/08/01
			최초 작성일자: 2017/02/27

2-Methyl-2H-isothiazol-3-one:

|| 결과 : 3 분-1 시간 노출 후 부식성

심한 눈 손상 또는 자극성

자료없음

제품:

시험 중 : 토끼
결과 : 눈 자극 없음

구성성분:

Partially fluorinated alcohol, reaction products with phosphorus oxide (P2O5), ammonium salts:

|| 시험 중 : 토끼
|| 결과 : 눈 자극 없음
|| 방법 : OECD 시험 가이드라인 405

2-Methyl-2H-isothiazol-3-one:

|| 결과 : 눈에 대한 비가역성 영향

호흡기 또는 피부 과민성

호흡기 과민성

자료없음

피부 과민성

알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

구성성분:

Partially fluorinated alcohol, reaction products with phosphorus oxide (P2O5), ammonium salts:

|| 시험유형 : 국소 림프절 시험법 (LLNA)
|| 가능성이 높은 노출 경로에 : 피부에 접촉했을 때
|| 관한 정보
|| 시험 중 : 생쥐 (mouse)
|| 방법 : OECD 시험 가이드라인 429
|| 결과 : 음성

2-Methyl-2H-isothiazol-3-one:

|| 가능성이 높은 노출 경로에 : 피부에 접촉했을 때

Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	MSDS 번호: AA00152-0000051565
16.0	2024/11/26	1336710-00054	지난 작성일자: 2024/08/01
			최초 작성일자: 2017/02/27

II 관련 정보

결과 : 양성

II 평가 : 사람에 대한 높은 피부과민성 가능성 또는 증거

발암성

자료없음

구성성분:

Partially fluorinated alcohol, reaction products with phosphorus oxide (P2O5), ammonium salts:

II 자료없음

2-Methyl-2H-isothiazol-3-one:

II 자료없음

생식세포 변이원성

자료없음

구성성분:

Partially fluorinated alcohol, reaction products with phosphorus oxide (P2O5), ammonium salts:

II 자료없음

시험관 내(in vitro)

유전독성

: 시험유형: 복귀돌연변이시험 (AMES)

방법: OECD 시험 가이드라인 471

결과: 음성

시험유형: 시험관내(in vitro) 염색체 이상 시험

방법: OECD 시험 가이드라인 473

결과: 음성

생식세포 변이원성- 평가

: 증거의 확실성 (Weight of evidence)에 따라 생식세포 변이원성으로 분류되지 않음.

2-Methyl-2H-isothiazol-3-one:

II 자료없음

시험관 내(in vitro)

유전독성

: 시험유형: 시험관내(in vitro) 염색체 이상 시험

결과: 음성

생식세포 변이원성 (in

: 시험유형: 포유류 간 세포 생체 내 부정기 DNA 합성(UDS)

Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	MSDS 번호: AA00152-0000051565
16.0	2024/11/26	1336710-00054	지난 작성일자: 2024/08/01
			최초 작성일자: 2017/02/27

in vivo/생체내 유전독성)

시험
시험 종: 쥐
적용경로: 먹었을 때
방법: OECD 시험 가이드라인 486
결과: 음성

생식독성

자료없음

구성성분:

Partially fluorinated alcohol, reaction products with phosphorus oxide (P2O5), ammonium salts:

자료없음

생식 능력에 대한 영향 : 시험유형: 생식/발달 독성 선별 시험
시험 종: 쥐
적용경로: 먹었을 때
방법: OECD 시험 가이드라인 415
결과: 음성
비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

태아 발달에 영향 : 시험유형: 생식/발달 독성 선별 시험
시험 종: 쥐
적용경로: 먹었을 때
방법: OECD 시험 가이드라인 414
결과: 음성
비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

생식독성 - 평가 : 생식 독성 등급을 지원하는 증거의 가중치(weight of evidence)가 없습니다

2-Methyl-2H-isothiazol-3-one:

자료없음

생식 능력에 대한 영향 : 시험유형: 2 세대 생식 독성 연구
시험 종: 쥐
적용경로: 먹었을 때
방법: OECD 시험 가이드라인 416
결과: 음성

태아 발달에 영향 : 시험유형: 배· 태아 발달
시험 종: 쥐
적용경로: 먹었을 때
방법: OECD 시험 가이드라인 414

Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	MSDS 번호: AA00152-0000051565
16.0	2024/11/26	1336710-00054	지난 작성일자: 2024/08/01
			최초 작성일자: 2017/02/27

결과: 음성

특정 표적장기 독성 (1 회 노출)

자료없음

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

장기간 또는 반복 노출되면 (간)에 손상을 일으킬 수 있음.

구성성분:

Partially fluorinated alcohol, reaction products with phosphorus oxide (P2O5), ammonium salts:

가능성이 높은 노출 경로에	: 먹었을 때
관한 정보	
표적 기관	: 간
평가	: 10 - 100 mg/kg 체중 이상의 농도에서 동물에게 심각한 건강영향을 보임.

반복투여독성

구성성분:

Partially fluorinated alcohol, reaction products with phosphorus oxide (P2O5), ammonium salts:

시험 종	: 쥐, 수컷과 암컷
LOAEL	: 3.6 mg/kg
적용경로	: 먹었을 때
노출시간	: 90 일수
방법	: OECD 시험 가이드라인 408
비고	: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

시험 종	: 쥐, 수컷
NOAEL	: 100 mg/kg
LOAEL	: 1,000 mg/kg
적용경로	: 피부에 접촉했을 때
노출시간	: 28 일수
방법	: OECD 시험 가이드라인 410
비고	: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

흡인 유해성

자료없음

인체 노출에 대한 역학자료

자료없음

Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	MSDS 번호: AA00152-0000051565
16.0	2024/11/26	1336710-00054	지난 작성일자: 2024/08/01
			최초 작성일자: 2017/02/27

독성, 대사, 분포

자료없음

신경학상의 영향

자료없음

그 밖의 참고사항

자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

제품:

토양 생물에 대한 독성 : LC50 (*Eisenia fetida* (지렁이)): > 1,000 mg/kg
노출시간: 14 d

NOEC (*Eisenia fetida* (지렁이)): 125 mg/kg

LOEC (*Eisenia fetida* (지렁이)): 250 mg/kg

구성성분:

Partially fluorinated alcohol, reaction products with phosphorus oxide (P2O5), ammonium salts:

어독성	: LC50 (<i>Oncorhynchus mykiss</i> (무지개송어)): > 36.4 mg/l 노출시간: 96 h 방법: OECD 시험 가이드라인 203 비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함
물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성	: EC50 (<i>Daphnia magna</i> (물벼룩)): > 3.24 mg/l 노출시간: 48 h 방법: OECD 시험 가이드라인 202 비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함
조류/수생 식물에 대한 독성	: ErC50 (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> (녹조류)): > 22.44 mg/l 노출시간: 72 h 방법: OECD 시험 가이드라인 201 비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함
	NOEC (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> (녹조류)): 22.44 mg/l 노출시간: 72 h 방법: OECD 시험 가이드라인 201

Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	MSDS 번호: AA00152-0000051565
16.0	2024/11/26	1336710-00054	지난 작성일자: 2024/08/01
			최초 작성일자: 2017/02/27

	비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함
어독성 (만성 독성)	: NOEC (Oncorhynchus mykiss (무지개송어)): 0.88 mg/l 노출시간: 90 d 방법: OECD 시험 가이드라인 210 비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함
물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 (만성 독성)	: NOEC (Daphnia magna (물벼룩)): 0.0093 mg/l 노출시간: 21 d 방법: OECD 시험 가이드라인 211 비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함
M-요소 (만성 수생환경 유해성)	: 10

2-Methyl-2H-isothiazol-3-one:

어독성	: LC50 (Oncorhynchus mykiss (무지개송어)): 4.77 - 6 mg/l 노출시간: 96 h
물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성	: EC50 (Daphnia magna (물벼룩)): 0.93 - 1.9 mg/l 노출시간: 48 h
조류/수생 식물에 대한 독성	: ErC50 (Skeletonema costatum (돌말)): 0.1 mg/l 노출시간: 72 h ErC50 (Skeletonema costatum (돌말)): 0.0695 mg/l 노출시간: 24 h EC10 (Pseudokirchneriella subcapitata (녹조류)): 0.024 mg/l 노출시간: 24 h
M-요소 (급성 수생환경 유해성)	: 10
어독성 (만성 독성)	: NOEC (Pimephales promelas (뱀헤드 미노우)): 2.1 mg/l 노출시간: 33 d
물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 (만성 독성)	: NOEC (Daphnia magna (물벼룩)): 0.04 mg/l 노출시간: 21 d
M-요소 (만성 수생환경 유해성)	: 1

Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	MSDS 번호: AA00152-0000051565
16.0	2024/11/26	1336710-00054	지난 작성일자: 2024/08/01
			최초 작성일자: 2017/02/27

나. 잔류성 및 분해성

구성성분:

Partially fluorinated alcohol, reaction products with phosphorus oxide (P2O5), ammonium salts:

생분해성	:	결과: 난생분해성
		방법: OECD 시험 가이드라인 301D
		비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

2-Methyl-2H-isothiazol-3-one:

생분해성	:	결과: 난생분해성
------	---	-----------

다. 생물 농축성

구성성분:

Partially fluorinated alcohol, reaction products with phosphorus oxide (P2O5), ammonium salts:

동생물의 생체내 축적 가능성	:	시험 종: Oncorhynchus mykiss (무지개송어)
		생물농축계수 (BCF): 4
		비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

2-Methyl-2H-isothiazol-3-one:

n 옥탄올/물 분배계수	:	log Pow: -0.34
--------------	---	----------------

라. 토양 이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

구성성분:

Partially fluorinated alcohol, reaction products with phosphorus oxide (P2O5), ammonium salts:

PBT 및 vPvB 평가결과	:	PBT 물질
추가 생태학적 정보	:	여기에 나온 정보는 유사한 제품의 성분과 환경독물학 데이터에 기초하고 있습니다.

Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	MSDS 번호: AA00152-0000051565
16.0	2024/11/26	1336710-00054	지난 작성일자: 2024/08/01
			최초 작성일자: 2017/02/27

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

- 제품 : 폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.
- 폐수를 하수구로 배출하지 말 것.
- 오염된 포장 : 빈용기는 재활용 또는 폐기를 위해 허가된 폐기물 처리장에 수집되어야 함.
- 별도의 명시가 없는 경우: 미사용 제품으로 처리.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오

14. 운송에 필요한 정보

국제 규정

UNRTDG

- 가. 유엔 번호 : UN 3082
- 나. 유엔 적정 선적명 : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
(Reaction mass of mixed (3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-tridecafluorooctyl) phosphates, ammonium salts)
- 다. 운송에서의 위험성 등급 : 9
- 라. 용기등급 : III
- 라벨 : 9
- 환경적으로 유해함 : 해당

IATA-DGR

- 가. 유엔/아이디 번호 : UN 3082
- 나. 유엔 적정 선적명 : Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.
(Reaction mass of mixed (3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-tridecafluorooctyl) phosphates, ammonium salts)
- 다. 운송에서의 위험성 등급 : 9
- 라. 용기등급 : III
- 라벨 : Miscellaneous
- 포장 지침 (화물 수송기) : 964
- 포장 지침 (여객기) : 964
- 환경적으로 유해함 : 해당

IMDG-코드

Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	MSDS 번호: AA00152-0000051565
16.0	2024/11/26	1336710-00054	지난 작성일자: 2024/08/01
			최초 작성일자: 2017/02/27

가. 유엔 번호 : UN 3082

나. 유엔 적정 선적명 : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
(Reaction mass of mixed (3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-tridecafluorooctyl) phosphates, ammonium salts)

다. 운송에서의 위험성 등급 : 9

라. 용기등급 : III

라벨 : 9

EmS 코드 : F-A, S-F

마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기) : 해당

MARPOL 73/78 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 운송
공급된 제품에 대해 적용 불가능.

국내 규정

개별 국가 규정은 15 항을 참조하십시오.

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

여기에 제공된 운송 분류는 정보 목적만을 위한 것이며 본 안전 데이터 시트에 기술된 바와 같이 포장되지 않은 물질의 특성에 전적으로 기반을 두고 있습니다. 운송 분류는 운송 모드, 포장 크기 및 지역 또는 국가 규정의 다양성에 따라 다를 수 있습니다.

15. 법적 규제현황

국내 법규

가. 산업안전보건법에 의한 규제

제조 등의 금지 유해물질

해당없음

허가대상 유해물질

해당없음

노출기준설정 대상 유해인자

해당없음

허용기준설정 대상 유해인자

해당없음

관리대상유해물질

해당없음

특별관리물질

해당없음

Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	MSDS 번호: AA00152-0000051565
16.0	2024/11/26	1336710-00054	지난 작성일자: 2024/08/01
			최초 작성일자: 2017/02/27

작업환경측정 대상 유해인자

해당없음

특수건강진단 대상 유해인자

해당없음

공정안전보고서(PSM)제출 대상 유해 · 위험물질

해당없음

산업안전보건기준에 관한 규칙 별표 1 위험물질의 종류 및 기준량

구분
급성 독성 물질(흡입)

산업안전보건기준에 관한 규칙 별표 9 위험물질의 종류 및 기준량

구분	제조 · 취급 규정량
급성 독성 물질(흡입)	5 킬로그램

나. 화학물질관리법에 의한 규제

유독물질

해당없음

제한물질

해당없음

금지물질

해당없음

배출량조사대상 화학물질

해당없음

사고대비물질

해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

위험물에 해당되지 않음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

사업장일반폐기물

폐기시 폐기물관리법 제 13 조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

16. 그 밖의 참고사항

라. 기타

: Capstone™ 및 관련된 모든 로고는 The Chemours Company FC, LLC 의 트레이드마크 또는 저작권임.
Chemours™과 Chemours 로고는 The Chemours Company 의

Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	MSDS 번호: AA00152-0000051565
16.0	2024/11/26	1336710-00054	지난 작성일자: 2024/08/01
			최초 작성일자: 2017/02/27

등록상표입니다 .
 사용 전에 Chemours 의 안전 정보를 읽으십시오.
 더 자세한 정보는 Chemours 지역 사무소나 Chemours 의
 공인 대리점에 문의하십시오.

그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : 내부 기술 자료, 원재료 물질안전보건자료, OECD eChem Portal 검색 결과 및 유럽화학물질청,
<http://echa.europa.eu/>

나. 최초 작성일자 : 2017/02/27

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

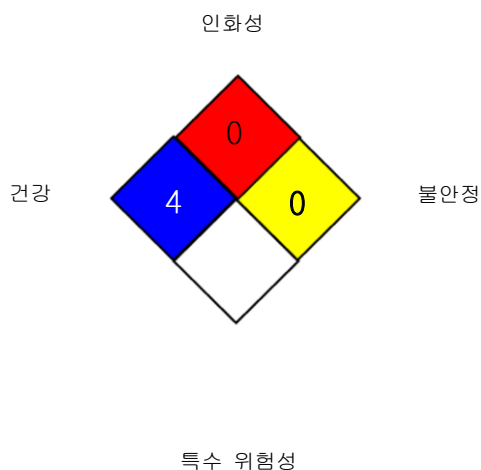
개정 횟수 : 53

최종 개정일자 : 2024/11/26

기존 버전에서 변경된 품목의 경우, 본 문서의 본문에 2 개의 수직선으로 강조 표시되어 있습니다.

날짜 형식 : 년/월/일

NFPA:



기타 약어에 대한 전문

ACGIH	: 미국 ACGIH 노출기준값 (TLV)
KR OEL	: 노출기준설정 대상 유해인자

Capstone™ FS-61 Fluorosurfactant

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	MSDS 번호: AA00152-0000051565
16.0	2024/11/26	1336710-00054	지난 작성일자: 2024/08/01
			최초 작성일자: 2017/02/27

KR PEL : 허용기준설정 대상 유해인자

ACGIH / TWA	: 8 시간, 시간 가중치 평균
ACGIH / STEL	: 단기 노출 한계
ACGIH / C	: 최대 한계
KR OEL / TWA	: 시간가중평균노출기준
KR OEL / STEL	: 단시간노출기준
KR OEL / C	: 최고노출기준
KR PEL / TWA	: 시간가중평균값
KR PEL / STEL	: 단시간 노출값

AIIC - 호주 공업용 화학물질 재고; ANTT - 브라질 내륙 운송 기관; ASTM - 미국 재료시험협회; bw - 체중; CMR - 발암물질, 돌연변이원 또는 재생 독성물; DIN - 독일표준협회 표준; DSL - 국내목록 (캐나다); ECx - x% 반응 관련 농도; ELx - x% 반응 관련 부하율; EmS - 비상계획표; ENCS - 기존 및 신규화학물질 (일본); ErCx - x% 성장율 반응 관련 농도; ERG - 비상대응안내; GHS - 세계단일화시스템; GLP - 우수실험실 운영기준; IARC - 국제암연구소; IATA - 국제항공운송협회; IBC - 화학적 위험물 운송 선박의 구조와 장비에 관한 코드; IC50 - 반수 최대 억제농도; ICAO - 국제민간항공기구; IECSC - 중국 기존화학물질목록; IMDG - 국제해상위험물규정; IMO - 국제해사기구; ISHL - 산업안전보건법 (일본); ISO - 국제표준화기구; KECI - 한국기존화학물질; LC50 - 시험 모집단 50%의 치사 농도; LD50 - 시험 모집단 50%의 치사량 (반수 치사량); MARPOL - 국제해양오염방지협약; n.o.s. - 별도로 지정되지 않음; Nch - 칠레 규정; NO(A)EC - 무영향관찰농도; NO(A)EL - 무영향관찰량; NOELR - 무영향관찰부하율; NOM - 멕시코 공식 규정; NTP - 독성물질 관리프로그램; NZIoC - 뉴질랜드 화학물질목록; OECD - 경제협력개발기구; OPPTS - 화학물질 안전 및 오염 예방국; PBT - 잔류성, 생물농축성, 독성 물질; PICCS - 필리핀 화학물질목록; (Q)SAR - (양적) 구조 활성상관; REACH - 화학물질 등록, 평가, 승인, 제한에 관한 유럽 의회 및 유럽연합 정상회의 규정 (EC) No 1907/2006; SADT - 자기가속분해온도; SDS - 안전보건자료; TCSI - 대만 화학물질목록; TDG - 위험물품운송; TECI - 태국 기존 화학물질 재고; TSCA - 유해물질규제법 (미국); UN - 국제연합; UNRTDG - 위험물품운송에 관한 국제연합 권고; vPvB - 고잔류성, 고생물농축성; WHMIS - 현장유해물질정보체계

본 물질안전보건자료에서 제공되는 정보는 발행일 시점의 당사의 최선의 지식, 정보, 확신에 따라 정확한 것임. 본 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운송, 폐기, 누출에 관한 지침으로서만 작성되었으며, 어떠한 형태의 보증 또는 품질 규격으로 간주되어서는 안됨. 제공되는 정보는 본 물질안전보건자료의 상단에 명시된 해당 제품에만 관련되며 본문에 특별히 명시되지 않는 한 본 물질이 다른 물질과 결합되어 사용되거나 다른 공정에서 사용될 경우에는 유효하지 않음. 본 물질의 사용자는 본 정보 및 권장사항을 사용자의 의도된 취급, 사용, 처리 및 보관방법의 구체적 내용에 따라 검토하여야 하며 여기에는 가능하면 사용자의 최종 제품에서 본 물질안전보건자료의 제품의 적합성을 평가하는 것도 포함됨.

KR / KO