

물질안전보건자료

유럽연합/EC 규정 №1272/2008 (CLP/GHS)에 따라.

제1장: 물질/혼합물 및 업체/기업에 관한 정보

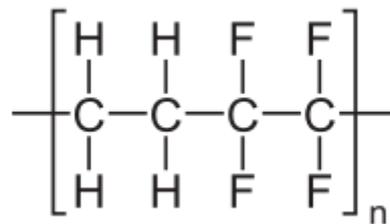
1.1 제품 식별명

제품명 HALEON™ 플루오로플라스틱-40 (테프론) 테트라플루오로에틸렌과 에틸렌의 세분화된 공중합체
화학명 테트라플루오로에텐과 에텐의 중합체
상품명 HALEON™ 등급: 000, 001, 002, 003, 004, 005, 006, 007, 008, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, P, SH, SH-1, SH-2, LD-1, LD-2

상표 HALEON
동의어 테트라플루오로에틸렌과 에틸렌의 공중합체 /TFE, ETFE, E/TFE, ETFE 플루오로중합체, ETFE 중합체, (테트라플루오로에틸렌과 에틸렌의)중합체, 테트라플루오로에틸렌-에틸렌의 공중합체, 테트라플루오로에틸렌 - 에틸렌의 중합체, 테트라플루오로에틸렌-에틸렌의 플루오로중합체, 폴리테트라플루오로에틸렌, 테트라플루오로 에틸렌 - 에틸렌의 공중합체

화학식 $(CF_2 - CF_2 - CH_2 - CH_2)_n$

구조식



CAS 번호 25038-71-5
EU REACH 규정에 의한 등록 EU REACH 규칙의 등록 및 평가에 관한 규정의 적용이 해제되었다. 제품은 중합체이다.

1.2 해당 물질 또는 혼합물의 관련 확인된 용도 및 사용금지용도

확인된 용도: 방사선, 어그레시브 매질, 오일, 연료, 물, 공기에 저항하는 도선 및 케이블 제품, 구조 분기점, 박킹의 절연용.
용도의 제한: 지침에 따라만 사용하는 경우에는 없음.

1.3 물질안전보건자료를 발행한 회사 정보

1.3.1 제조업체 합자 회사 'Halopolymer Perm'

HALEON™ 플루오로플라스틱-40 (테프론) 테트라플루오로에틸렌과 에틸렌의 세분화된 공중합체

수정:2
발행 날짜: 2019/10/08

		(JSC 'Halopolymer Perm')
		614042 러시아, 페름시
		라시빈스카야 거리 98 번지
전화 번호		+7(342) 250-61-50
사이트		www.halopolymer.ru
1.3.2	EU회원국이 아닌 제조회사의 특별 대리회사	URALCHEM Assist GmbH
		Johannssenstrasse 10
		30159, 독일 하노버
전화 번호		+49 511 45 99 444
1.4	긴급연락전화번호	
	제조업체 / 수입자	+7 (342) 282-85-45 [24 시간 동안]
	영국	+44 (0) 203 394 9870 (24/7)
	미국	1-877 271 7077

제2장: 위험·유해성

2.1	물질 또는 혼합물 분류	
2.1.1	규정 (EC) No 1272/2008	공급 / 사용하기 위해 위험물로 분류되지 않는다.
2.2	기타 유해	350°C 이상으로 가열하면 유해물질이 발생된다. 가열분해 생성물을 흡입한 경우에는 폴리머 폼열 증상이 나타난다. 용융된 제품이 피부에 닿으면 화상을 입을 수 있다. 제품을 사용하면 정전기가 축적 될 수 있다.
2.3	추가 정보	제15.1.1장 참고

제3장: 구성성분의 정보/함유량

3.1 물질 또는 혼합물

규정 (EU) №1272 / 2008 제 18 (2) 조에 의한 제품의 별종	식별 번호	식별명	농도 또는 농도 범위 (%)	EC 번호
CAS 번호	25038-71-5	테트라플루오로에틸렌과 에틸렌의 중합체	100	-

제4장: 응급조치요령



4.1 응급조치 설명

흡입했을 때

분해 생성물에서 발생한 증기를 우발적으로 흡입한 후에는 신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것. 호흡이 멎은 경우, 인공호흡을 할 것. 호흡이 곤란한 경우, 산소를 공급합니다. 의사의 진단을 받을 것.

피부에 접촉했을 때

용융된 중합체에 접촉시 용융물질을 제거하지 않다. 즉시 찬물로 장기냉각을 시작한다. 영향을 받는 피부를 물과 비누로 잘 씻는다.

오염된 의복을 벗다. 화상을 무균 천으로 덮다. 즉시 의사의 진단을 받을 것.

눈에 들어갔을 때

즉시 다량의 물로 15 분 이상 세안할 것. 증상이 발생한 경우에는 안과 의사의 진단을 받을 것. 눈에서 용융된 제품을 직접 꺼내지 마십시오.

먹었을 때

먹었을 때 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.

4.2 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상 / 영향

«폴리머 폼열»: 발열. 대량의 땀. 기침. 가슴 통증. 두통, 구역질 및 구토.

4.3 즉각적인 치료 및 특별 취급

특별 취급 없음.

제5장: 화재 시 대처방안

5.1 소화약제

소화약제

소화하기 위해서는, 이산화 탄소, "알코올"거품, 수분 분무, 건조형 소화 분말을 적용하십시오.

부적절한 소화제

없음

5.2 화학물질 또는 혼합물로부터 생기는 특정 유해성

제품은 350°C 이상의 온도에서 분해된다. 유해 분해 생성물: 불화카르보닐 COF₂ (CAS 353-50-4), 일산화탄소 CO (CAS 630-08-0), 이산화탄소 CO₂ (CAS 124-38-9), 불화 수소 HF (CAS 7664-39-3), PFIB C₄F₈ (CAS 382-21-8), 테트라플루오로에틸렌 C₂F₄ (CAS 116-14-3), 기타 저분자 형광탄화수소 / 플루오로히드로카본. 불화카르보닐은 습한 공기에 닿으면 빠르게 가수 분해하여 불화 수소 및 이산화탄소를 형성한다.

5.3 소방관을 위한 주의 사항

화재의 경우에는 모든 사람들을 대피시키십시오. 소방관은 자체 호흡 장비 및 내화 옷과 장갑을 착용해야 한다. 화재 장소를 떠난 후 (화재를 소화한 후) 소방관은 반드시 샤워를 취해야 한다. 소화에 사용된 기기 및 자동차를 수리전에 씻어야 한다.

5.4 추가 정보

350°C 이상의 과도한 열의 영향에는 가열분해를 일으킬 수 있다. 매우 강한 가열분해는 400°C에서 시작된다. 온도가 약 800°C에 도달하면 테트라플루오로메탄 CF₄ (CAS 75-73-0)가 생성된다. 불소 중합체로 인화성, 폭발성 분진이 생성되는 정보가 없다. 본 제품은 난연성 물질이며, 자기 소화성을 보유한다. 화재의 경우에는 가열분해중독 독성, 산성 및 가연성 가스와 증기가 방출된다. 소화에 적용된 물과 연소에 의해 발생한 연소 잔사를 회수하고, 지방 조레에 정해진 방법에 따라 처리한다.

제6장: 누출 사고 시 대처방안

6.1	인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구, 비상조치	개인보호구를 적용한다. 국소배기장치·급배기 환기 시스템을 제공한다. 제품의 회수는 유자격자가 행한다. 미끄러운 표면의 생성을 방지하기 위해 제품을 잘 회수한다. 방을 환기한다.
6.2	환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	하수도, 수로 및 지하수의 유입을 막는다.
6.3	정화 또는 제거 방법 및 재료	재사용 및 폐기를 위해 깨끗한 용기에 제품을 회수한다. 분진을 방지하기 위해 물 세탁이나 물에 대한 도구를 사용한다.
6.4	다른 항목 참고	제8, 3장 참고
6.5	추가 정보	없음

제7장: 취급 및 저장방법

7.1	안전취급요령	산업 목적으로만 사용한다. 국소배기장치·급배기 환기 시스템을 제공한다. 본 제품의 과도한 가열을 피하십시오. 가열된 제품의 증기/연기를 흡입하지 마십시오. 뜨거운 물질과 피부의 접촉을 피하십시오. 본 제품을 사용할 때 음식 및 음료, 흡연 금지한다. 개인 위생을 유지한다. 공정 장치·제품 용기를 단단히 밀봉한다. (특히 분진 발생 장소에서) 모든 장비를 접지한다. 정전기의 축적을 감소하기 위해 제조실에서 상대 습도는 50 % 이하로 유지되어야 한다.
7.2	안전한 저장 방법, 피해야 할 조건을 포함함 저장 방법	열원에서의 1 미터 거리에서, 건조하고 직사 광선에 노출되지 않는 깨끗한 곳에 보관하십시오.
	저장 기간	제한없이.
	피해야 할 물질 또는 혼합물	강한 산화제, 산, 알칼리.
7.3	특정 최종 용도	방사선, 어그레시브 매질, 오일, 연료, 물, 공기에 저항하는 도선및 케이블 제품, 구조 분기점, 박킹의 절연용.

제8장: 노출방지 및 개인보호구

- 8.1 관리 사항
- 8.1.1 노출 기준

최대 허용 농도:	6,0 mg / m ³ [TRGS 900 (위험물질 취급 기술기준) 표준 2000] 독일	
공기중 화학 물질의농도 한계치 AEL (분진과 공기의 혼합물):	직업안전위생관리국 (OSHA) / 미국에 의하여 환경 오염 허용 한계치 (PELs):	
	총 분진량:	OSHA PEL/8-hr TWA = 15 mg/m ³
	부유 분진량:	OSHA PEL/8-hr TWA = 5,0 mg/m ³

HALEON™ 플루오로플라스틱-40 (테프론) 테트라플루오로에틸렌과 에틸렌의 세분화된 공중합체

수정:2
발행 날짜: 2019/10/08

미국산업위생전문가협회 (ACGIH) 에 의하여 역치한계치 (TLVs):	
호흡 분진량	ACGIH TLV/8-hr TWA = 10 mg/m ³
부유 분진량:	ACGIH TLV/8-hr TWA = 3 mg/m ³
화학 제조업체 권장 가이드라인/ Chemical Manufacturer Recommended Guideline (CMRG)에 의하여 시간가중 평균노출기준 (TWA):	
총 분진량	CMRG TWA = 10 mg/m ³
부유 분진량:	CMRG TWA = 5,0 mg/m ³

8.1.2 분해 생성물의 노출 기준:

제품명	식	CAS 번호	직업적 노출 - 권고				
			독립국가연합 CIS	지방			영국
				미국			
MAC	ACGIH, TLV	ASHA, PEL	NIOSH, REL	EH40, TLV/TWA			
불화 수소	HF	7664-39-3	0,5 mg/m ³	3 ppm 2,6 mg/m ³	3 ppm 2,6 mg/m ³	3 ppm 2,5 mg/m ³	1,8 ppm 1,5 mg/m ³
테트라플루오로에틸렌	C ₂ F ₄	116-14-3	30 mg/m ³	2 ppm 5,4 mg/m ³	없음	없음	없음
불화카르보닐	COF ₂	353-50-4	없음	2 ppm 5,4 mg/m ³	없음	2 ppm 5,4 mg/m ³	없음
PFIB	C ₄ F ₈	382-21-8	0,1 mg/m ³	0,01 ppm 0,082 mg/m ³	없음	없음	없음
일산화탄소	CO	630-08-0	20 mg/m ³	25 ppm 29 mg/m ³	50 ppm 55 mg/m ³	35 ppm 40 mg/m ³	30 ppm 35 mg/m ³
이산화탄소	CO ₂	124-38-9	27000 mg/m ³	5000 ppm 9000 mg/m ³	5000 ppm 9000 mg/m ³	5000 ppm 9000 mg/m ³	5000 ppm 9150 mg/m ³

8.2 노출 통제

8.2.1 적절한 보호 기술조치

적절한 국소 배기 장치를 포함하여 충분한 환기를 제공한다. 분진 형성을 피할 것. 산업 시설의 정기적인 청소 및 기기의 기밀성을 보장한다.

8.2.2 개인 보호 장비

눈/얼굴 보호 용구



손 보호 용구



피부 보호 용구

페이스 실드 또는 안전 안경을 착용 할 것.

화상을 방지하기 위해 적절한 내화학성 있는 안전 장갑을 착용 할 것. Nomex 장갑 (폴리아미드 섬유: 메타-아라미드, 220 °C까지의 가열 보호; 네오프렌 장갑 (204 °C까지의 가열 보호).

무명의 보호 의복을 착용하고 보호 신발을 착용한다. 뜨거운 / 용융 제품이 피부에 접촉하지 않도록 내열 옷, 신발을 착용한다.



호흡기 보호구



적절한 위생 조치

압력으로 공기를 보내는 자급식 호흡기를 사용한다. 하프 마스크 또는 필터 N95 (NIOSH 에 의해 승인 된) 된 마스크 또는 필터 P1 (EU)포함 호흡기 사용한다.

일반적 산업 위생규정을 준수한다. 작업일의 끝에 위생 샤워. 작업시에는 음식이나 흡연은 금지한다.

8.2.3 환경에 대한 주의 사항

하수도, 수로 및 지하수의 유입을 막는다.

제9장: 물리화학적 특성

9.1 물리화학적 특성

외관	과립, 분말
색상	과립: 흰색부터 짙은 갈색까지 분말: 흰색
냄새	냄새없음
용점, (°C)	250-280
초기 끓는점 / 끓는점 범위(°C):	해당 없음
인화점 (°C)	해당 없음
폭발 한계의 범위	해당 없음
비중 / 상대 밀도(g/cm³)	1,69-1,88
유리 전이 온도 (°C)	-100 ~ -90
분해 온도 (°C)	> 350
물에 대한 용해성	물에 불용
기타 화학 물질에 대한 용해성	자료 없음
N-옥탄올/물 분배계수	해당 없음
자연 발화 온도 (°C)	해당 없음
점도 (mPa · s)	해당 없음
폭발 특성	비폭발성
산화 특성	해당 없음
9.2 기타 정보	자료 없음

제10장: 안정성 및 반응성

10.1 반응성	산화.
10.2 화학적 안정성	온도와 기압에 관한 정상적이고 예상 저장 및 취급 조건에서는 이 물질이 안정적임.
10.3 유해 반응의 가능성	370 °C 이상으로 가열하면 알칼리 및 분말 형태의 알칼리 토금속과 반응한다. 본 제품은 과열 생성하는 연소원의 면전에서 30 %의 산소 대기중에서 연소한다 (400 °C 이상, 2 시간).

10.4	피해야 할 조건	부적합한 물질 · 재료와 접촉 및 200 °C 이상으로 가열하면 시작되는 분해를 피한다.
10.5	피해야 할 물질	강한 산화제, 산, 알카리.
10.6	분해시 생성되는 유해물질	불화카르보닐 COF ₂ , 일산화탄소 CO, 이산화탄소 CO ₂ , 불화 수소 HF, PFIB C ₄ F ₈ , 테트라플루오로에틸렌 C ₂ F ₄ , 기타 저 분자량의 불화 탄소.

제11장: 독성에 관한 정보

보통의 취급 · 사용 조건에서 본 물질은 건강에 심각한 위험을 제시하지 않다.

11.1 독성 영향에 관한 정보

11.1.1 중합체 / 폴리머

급성 독성

삼켰다면

적절한 산업용 취급시 위험이 예상되지 않은 것으로 생각된다.

흡입하면

가열가공중에 방출되는 분진 및 증기는 호흡기를 자극할 수 있다.

열분해 생성물을 흡입하면 "폴리머 폼열"을 일으킨다.

피부에 묻으면

피부 자극이 없다.

용융 생성물과의 접촉은 화상을 일으킬 수 있다.

눈에 묻으면

가공 할 때 분진이 약간의 눈 자극을 일으킬 수 있다.

피부 부식성 / 자극성

분류되지 않음. 보통의 취급 · 사용 조건에서의 자극 작용의 확증이 없다.

심한 안구 손상/ 안구 자극성

분류되지 않음.

호흡기 또는 피부 과민성

분류되지 않음..

생식세포변이원성

확증이 없다.

발암성

사람에 대한 발암성 확증이 없다.

생식독성

분류되지 않음.

STOT / 특정 표적장기 독성 - 1회 노출

분해 생성물을 흡입하는 것: 발열. 다량의 땀. 기침. 가슴 통증. 두통, 구역질 및 구토 («폴리머 폼열»).

STOT / 특정 표적장기 독성 - 반복 노출

분해 생성물 장기간 노출 : 폐부종.

흡인 유해성

분류되지 않음.

제12장: 환경에 미치는 영향

12.1	독성	자료 없음. 물에 불용성에 따라 독성의 낮은 수준이 예상된다.
12.2	분해 과정	물에 불용성과 관련해서 여과에 의한 분리 또는 침강 가능성이 있다.
12.3	혼합물 구성성분의 생물 농축성	자료 없음.
12.4	토양 이동성	자료 없음.
12.5	PBT 및 vPvB 평가의 결과	자료 없음.
12.6	기타 유해 영향	예상되지 않음.

제13장: 폐기 시 주의사항

13.1 폐기방법	오염되지 않은 제품이 재사용 · 처리 할 수 있다. 이것이 가능하지 않다면, 지방 자치 단체 규정을 준수하여 제품의 폐기물을 적절한 장소에 태워버린다. 오염 된 용기를 가급적 텅 비게 하고 국가 · 지방 자치 단체 규정을 준수하여 적절한 장소에 태워버린다.
13.2 폐기물 코드	유럽 폐기물 카탈로그(EWC)에 의해 오염되지 않은 폐기물 코드 : 20 01 06 기타 플라스틱과

제14장: 운송에 필요한 정보

운송용 위험 제품으로 분류되지 않다.

14.1 유엔 번호	없음
14.2 적정 선적명	도로운송: 플라스틱 물질 (Haleon™, 등급) 철도운송: 플라스틱, 합성 제품, O.T.L., N.O.I.B.N (Haleon™, 등급) 해양운송: Haleon™, 등급 항공운송: 플라스틱, 합성 제품, O.T.L. (Haleon™), 등급
14.3 운송에서의 위험성 등급	운송용 위험 제품으로 분류되지 않다.
14.4 용기등급	관련없음
14.5 환경 유해성	관련없음
14.6 사용자가 필요한 특별한 안전 대책	관련없음

본 섹션에 기재되어 있는 데이터가 정보 제공만을 목적으로 하고 있다. 운송용 화물의 분류에 대한 적절한 규정을 참조하십시오.

제15장: 법적 규제현황

15.1 해당 물질 또는 혼합물에 관한 안전보건환경법에 의한 규제	
15.1.1 유럽연합(EU)의 해당 조항	불명
15.2 화학물질 안전성 평가	자료 없음

제16장: 기타 참고사항

16.1 물질 또는 혼합물의 분류	유럽연합/EC 규정 №1272/2008 (CLP/GHS): 운송 · 사용에 대하여
---------------------------	---

HALEON™ 플루오로플라스틱-40 (테프론) 테트라플루오로에틸렌과 에틸렌의 세분화된 공중합체

수정:2

발행 날짜: 2019/10/08

<p>16.1.1 경고표지</p> <p>제품명</p> <p>그림문자(들)</p> <p>신호어(들)</p> <p>위험문구(들)</p> <p>예방문구</p> <p>다음 섹션에서는 개정하거나 새로운 정보를 포함: 1-16.</p> <p>사용되는 약자의 설명:</p> <p>LTEL</p> <p>STEL</p> <p>STOT</p> <p>MAC</p> <p>TLV</p> <p>REL</p> <p>PEL</p> <p>TLV/TWA</p> <p>NIOSH</p> <p>PBT</p> <p>vPvB</p> <p>추가 정보</p>	<p>위험 제품으로 분류되지 않았다.</p> <p>유럽연합/EC 규정 №1272/2008 (CLP/GHS)에 따라.</p> <p>HALEON™ 플루오로플라스틱-40 (테프론) 테트라플루오로에틸렌과 에틸렌의 세분화된 공중합체</p> <p>없음</p> <p>없음</p> <p>없음</p> <p>없음</p> <p>없음</p> <p>장기 노출 기준</p> <p>단시간 노출 기준</p> <p>특정 표적장기 독성</p> <p>허용 농도</p> <p>허용 농도</p> <p>권장 노출 한계</p> <p>허용 노출 한계</p> <p>허용 농도 / 시간가중 평균노출기준</p> <p>미국의 산업안전보건연구소</p> <p>잔류성, 생물농축성 및 독성</p> <p>고잔류성 및 고생물농축성</p> <p>없음</p>
---	---

이 안전보건자료에 포함 된 정보 또는 기타의 방법으로 제공되는 정보는 충분한 신뢰성을 가지고 있지만, 소비자는 자신의 특정 목적에 대한 제품의 적합성에 책임이 있다.

JSC 'Halopolymer Perm'는 제품 사용의 특정 목적에 적합하고 있는 것을 보장하지 않는다. 법률에 반하지 않는 한 어떠한 명시적 보증 또는 (법정 및 기타)의 조건이 허용되지 않다.

JSC 'Halopolymer Perm'는 (그것이 증명되는 경우에는 오동작 제품의 취급에서의 사망 또는 신체 상해와 관련된 경우를 제외하고), 제공된 정보의 사용에서의 손해에 대해서도 일체의 책임을 지지 않다.

특허권, 저작권과 디자인의 위반은 금지되어 있다.

당사의 허락 없이 안전 보건 자료에서 지정된 목적을 제외하는 다른 용도로 본 제품을 사용하지 마십시오.

소비자의 책임은 평가하고 안전 대책과 관련 법률 및 규정 요구 사항을 준수하여 본 제품을 사용하는 것이다.

제삼자에게 판매하기 위해 제품을 구매하는 사람은 제품을 사용하는 사람이 안전보건자료에 포함된 정보의 제공에 관한 모든 필요한 조치를 취할 의무가 있다.

고용주는 안전보건자료에 포함된 위험 정보 및 사용되어야 하는 주의 사항, 직원 및 관계자에게 통지 할 의무가 있다.