

안전 자료 용지

기준 법규 (EC) No 1907/2006 및 1272/2008,
 위험 통신 표준 29 CFR 1910 (USA),
 WHS Regulations Australia,
 JIS Z 7253 (2012) Japan

Figure 4 ELAST-BLK 10

개정일 2018년5월23일 수요일

1. 제조 및 회사사업의 식별

1.1 혼합물의 식별 Figure 4 ELAST-BLK 10

1.2 제품 등급 아크릴산염 광개폐제 및 독점 색소 패키지의 혼합물

1.3 제조물의 사용 Figure 4 시스템과 함께 사용

1.4 회사사업 식별

3D Systems, Inc.
 333 Three D Systems Circle
 Rock Hill, South Carolina U.S.A.
 전화 803.326.3900 또는
 무료 전화번호 800.793.3669
 이메일 moreinfo@3dsystems.com
 화학물질 비상사태
 800.424.9300 – Chemtrec

3D Systems Europe Ltd.
 Mark House, Mark Road
 Hemel Hempstead
 Herts HP2 7 United Kingdom
 전화 +44 144-2282600
 이메일 moreinfo@3dsystems.com
 화학물질 비상사태
 +1 703.527.3887 - Chemtrec

3D Systems / Australia
 5 Lynch Street
 Hawthorn, VIC 3122
 +1 03 9819-4422
 이메일 moreinfo@3dsystems.com
 화학물질 비상사태
 +(61) 29037.2994 – Aus Chemtrec

2. (EC) No. 1272/2008에 의거한 위험 식별

물질 또는 혼합물의 분류

(부식) 손상지극- 눈	카테고리 2A
수생- 급성	카테고리 1
수생- 만성	카테고리 1
부상지극- 피부	카테고리 2
감작- 피부	카테고리 1
STOT- 호흡기 지극- 단일 노출	카테고리 3

*이 절에서 언급된 H-진술문의 전문은 16절을 참조한다

GHS/CLP 라벨링

위험 그림문자 및 신호 단어



GHS07



GHS 09

신호 단어 경고

위험 진술문

H319 심각한 눈 자극을 유발한다
 H400 수생 생물에 매우 독성이다
 H410 수생 생물에 매우 독성이 있으며 그 영향이 오래 지속된다
 H315 피부 자극을 유발한다
 H317 피부의 알레르기 반응을 유발할 수 있다
 H335 호흡기 자극을 유발할 수 있다

안전자료 용지

기준 법규 (EC) No 1907/2006 및 1272/2008,
 위험 통신 표준 29 CFR 1910 (USA),
 WHS Regulations Australia,
 JIS Z 7253 (2012) Japan

Figure 4 ELAST-BLK 10

개정일 2018년5월23일 수요일

사전주의 진술문

예방

- P261 분진·연무·가스·운무·증기·스프레이의 흡입을 피한다.
- P264 취급 후 손을 철저히 씻는다.
- P271 옥외나 환기가 잘되는 지역에서만 사용한다.
- P272 오염된 작업복은 작업장 외부에서 허용해서는 안 된다.
- P273 환경으로의 방출을 피한다.
- P280 보호용 장갑·보호복·눈 보호구/안면 보호구를 착용한다.

대응

- P302+P352 피부 접촉 시 많은 양의 물로 씻어낸다...
- P304+P340 흡입 시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮겨 숨쉬기 편하도록 해준다.
- P305+P351+P338 눈에 들어갔을 때 눈에 들어가면 수 분 동안 물로 주의해서 씻어낸다. 콘택트 렌즈를 사용하는 경우 쉽게 제거할 수 있다면 제거한다. 씻기를 계속한다.
- P312 컨디션이 안 좋으면 독극물 센터/의사...에게 연락한다.
- P321 구체적인 치료 제 4 절 - 응급 처치를 참조
- P332+P313 피부 자극의 발생 시 의사의 치료를 받는다.
- P333+P313 피부 자극이나 발진이 발생하는 경우 의사의 치료를 받는다.
- P337+P313 눈 자극이 지속되는 경우 의사의 치료를 받는다.
- P362 오염된 의복을 벗는다.
- P363 오염된 의복을 세탁한 다음 재사용한다.
- P391 유출된 것을 수거한다.

보조 건강 정보

잠재적 건강 영향

처리 방출에 기인하는 영향

눈, 호흡계 및 피부에 대한 자극. 장기적 또는 반복적 노출은 다음을 유발할 수 있다. 두통, 졸음, 메스꺼움, 하악(영향의 중증도는 노출의 정도에 의존한다).

기타

이 제품은 처리 시간 및 온도에 따라 다양한 성분의 연무 및 또는 증기를 방출할 수 있다. 다른 아크릴산염 및 메타크릴산염 또는 고열과 같은 다른 자유기의 공급원에 의한 가능한 교차 감작화.

3. 구성성분에 관한 정보

CAS #	약 중량%	EC 1272/2008에 의거한 위험 진술문
독점 1	25-45	H315, H319
U22-047_1 Secret 1	25-45	H315, H319, H335
독점 2	10-18	H315, H319, H317, H411
U22-009 Secret 1	4-7	H315, H319
128-37-0	0-1	H400, H410
5888-33-5	0-1	H315, H319, H317, H400, H410

공급자의 현재 자사의 한도 내에서 그리고 해당되는 농도에서 건강이나 환경에 유해한 것으로 분류되어 본 절에서의 보고를 요구하는 추가의 성분은 존재하지 않는다

캘리포니아주: 발암(Prop) 65로 등재된 화학 물질 없음

안전자료 용지

기준 법규: (EC) No 1907/2006 및 1272/2008,
 위험 통신 표준 29 CFR 1910 (USA),
 WHS Regulations Australia,
 JIS Z 7253 (2012) Japan

Figure 4 ELAST-BLK 10

개정일 2018년5월23일 수요일

4. 응급 처치

4.1 응급상황 개요 이 제품은 아크릴산염 고유의 냄새가 나는 액체이다. 이 제품은 피부와 눈의 자극을 유발할 수 있다. 높은 증기 농도의 흡입은 두통과 메스꺼움을 유발할 수 있다. 혼합물 자체에 대한 가용 데이터는 없다. 법규(EC) No 1272/2008[CLP/GHS]에 따라 분류를 유도하는데 사용되는 절차 세부사항은 제2절 및 제3절을 참조한다. 이것은 알려져 있는 경구, 흡입 및 피부의 노출 경로 그리고 눈 접촉에 의한 단기 및 장기 노출에 따른 지연되거나 즉각적인 영향 또한 만성 영향을 고려한다. 이 혼합물의 아크릴산염 성분은 자극성을 갖는다. 삼켜서 기도에 들어가면 해롭거나 치명적일 수 있다.

4.2 흡입 시 고농도의 증기나 연무에 노출되는 경우 신선한 공기가 있는 쪽으로 사람을 옮긴다. 호흡이 중단되었으면, 인공 호흡을 실시하고 의료 서비스를 구한다.

4.3 피부 접촉 시 오염된 의복을 제거하고 접촉 부위를 비누와 물로 철저히 행군다. 눈, 코, 입 그리고 쉽게 씻을 수 없는 다른 부위에 특별히 주의를 기울인다. 의복을 세척한 다음 다시 사용한다. 자극이 발생하면 의사와 상담한다.

4.4 눈 접촉 시 많은 양의 깨끗한 물로 적어도 20분 동안(눈꺼풀 아래를) 즉시 씻어낸다. 씻기도록 눈꺼풀을 벌린다. 접촉 후 일부 이내로 씻어내는 것이 최대 효과의 달성에 필수적이다. 즉시 의료 서비스를 구한다. 의사의 자사가 있지 않는 한 오일이나 오일 성분의 연고를 바르지 않는다.

4.5 섭취 시 가장 가까운 독극물 통제 센터나 지역의 비상 전화번호에 연락하여 도움과 지시를 구한다. 섭취하는 경우, 피해자에게 물이나 우유를 주어서 희석시킨다. 피해자가 빠른 속도로 의식을 잃어버리거나 무의식이거나 발작하는 경우 입으로는 아무 것도 주지 않는다. 구토를 유도하지 마시오. 구토가 자연적으로 발생하면 기도를 깨끗이 한다. 의사의 치료를 받는다. 물질을 섭취한 시간과 삼킨 물질의 양에 대한 측정치를 제공한다.

의사에 대한 참고사항 이미 존재하는 중추신경계(CNS) 질환, 신경학적 상태, 피부 질환, 만성 호흡기 질환 또는 간이나 신장 기능의 장애가 있는 사람은 노출을 피해야 한다.

5. 소방 대책

인화점 >93 °C
방법 Setaflash
VOC (g/l): 정상의 주위 조건에서 이론상으로 영에 매우 가깝다
점화 온도(°C): 데이터 없음
폭발 상한 데이터 없음
폭발 상한 데이터 없음

5.1 적합한 소화매체: 소규모 화재에는 이산화탄소나 드라이케미컬을 사용하고 대규모 화재에는 수용성 폼이나 물 분사를 사용한다.

5.2 안전상 이유로 사용해서는 안 되는 소화매체: 많은 양의 물 분사.

5.3 물질이나 제조 자체 연소 생성물, 발생하는 기체에 의한 특별한 노출 위험: 자극성 증기를 방출한다. 고온, 우발적 불순물 또는 방사능이나 신화제에 대한 노출은 자발적 중합을 유발하여 열압력과 밀폐된 용기의 파열 폭발을 초래할 수 있다. 연소는 불쾌한 독성의 연무를 생산한다.

5.4 특수 소방 절차: 소방수는 전신 보호복과 자급식 호흡 장치(SCBA)를 착용해야 한다. 사고 후에는 모든 소방 의류를 포함하여 소방 장비에서 철저히 오염을 제거한다.

5.5 노출 위험(들): 연소에 의해 다음의 유해한 연소 생성물이 발생할 수 있다.

이산화탄소
 산화 질소(NOx)
 유해 유기 화합물

6. 우발적 방출 대책

6.1 개인적 사전주의: 필요하지 않은 인원은 멀리 있도록 한다. 제3절에 요약된 바와 같이 충분한 보호 장비와 의복을 착용한다. 즉시 전문가와 상담한다.

안전자료 용지

기준 법규 (EC) No 1907/2006 및 1272/2008,
 위험 통신 표준 29 CFR 1910 (USA),
 WHS Regulations Australia,
 JIS Z 7253 (2012) Japan

Figure 4 ELAST-BLK 10

개정일 2018년5월23일 수요일

6.2 환경적 사전주의 위험하지 않다면 물질의 흐름을 중단시킨다. 배수구, 하수구, 물 공급원 또는 토양으로 퍼지는 것을 방지한다. 환경으로의 방출을 피한다. 수생 환경의 오염 시, 현지 당국에 알린다. 모든 해당되는 연방, 주 및 지역 법규에 의거하여 폐기한다

6.3 청소 방법 유출 발생 시, 즉시 모든 점화원을 제거한다. 액체를 비활성 흡수제로 덮는다. 적절한 개인 보호 장비와 방폭형 공구를 사용하여 누출된 물질을 억제한다

6.4 폐기물 폐기 방법 하수구나 호수, 강 또는 시내에 폐기하지 않는다. 모든 오염된 물질을 적합한 폐기를 위해 호환성 병이나 드럼에 담는다. 모든 해당되는 연방, 주 및 지역 법규에 의거하여 폐기한다 국가와 지역의 규정 또한 집행될 수 있다

7. 취급 및 보관

7.1 취급 사전주의 사용자 노출 이 제품은 환기가 잘 되는 곳에서 사용해야 한다. 제품이 자극을 유발할 수 있다. 눈 접촉을 피한다. 피부와의 장기적 또는 반복적 접촉을 피한다. 먹거나 마시거나 흡연하거나 화장하거나 연소 시음을 사용하기 전에 손을 비누와 물로 씻는다 이 물질이 취급, 보관 또는 처리되는 곳에서는 먹고 마시고 흡연하는 것이 금지되어야 한다. 오염된 의복을 세탁한 다음 다시 사용한다 구두 등 오염된 가죽 제품들은 오염을 제거할 수 없으며 폐기하여 재사용을 방지해야 한다. 용매는 물질의 피부 침입을 증가시키기 때문에 손이나 피부를 닦는데 절대로 사용해서는 안 된다. 환기가 충분하지 않은 보관 장소와 제한된 공간에는 진입하지 않는다

7.2 보관 지역 법규에 의거하여 보관한다. 분리되고 승인된 장소에 보관한다. 비호환성 물질과 식품 및 음료수로부터 떨어진 건조하고 시원하며 환기가 잘 되는 곳에 직사광선으로부터 보호되는 원래 용기에 보관한다. 산화성 물질로부터 분리한다. 사용하기 전까지 확실히 밀폐되고 밀봉된 상태를 유지한다. 열렸던 용기는 주의하여 다시 봉하고 딱지로 세워서 누출을 방지해야 한다. 라벨로 표시하지 않은 용기에는 보관하지 마시오. 환경 오염을 피하기 위해 적절한 봉쇄를 사용한다

7.3 특수 조건 용기를 증가나 전적 장비로 가열하지 마시오. 공기가 있는 곳에서 이 제품을 150 °C (300 °F) 이상으로 가열하면 느린 산화 분해를 유발할 수 있으며 260 °C (500 °F) 이상으로 가열하면 중합이 발생할 수 있다. 이러한 열 분해에 의한 연무와 증기는 위험할 수 있다(일산화탄소, 이산화탄소, 아산화질소). 연무를 흡입하지 마시오

8. 노출 통제/ 개인적 보호

8.1 노출 한도

CAS	목록 명칭	목록 세부사항	출처
128-37-0	ACGIH - 임계 한도값 - 발암물질	A4 - 인간 발암물질로 분류할 수 없음	LOLI DB
128-37-0	ACGIH - 임계 한도값 - 시간 기준 평균 (TLV-TWA)	2mg/m ³ TWA (흡입가능한 분획 및 증기)	LOLI DB
128-37-0	ACGIH - 임계 한도값 - TLV 기반 - 중대한 영향	상기도 자극	LOLI DB
128-37-0	아르헨티나- 직업 노출 한도 - 발암물질	A4 - 인간 발암물질로 분류할 수 없음	LOLI DB
128-37-0	아르헨티나- 직업 노출 한도 - TWAs (CMPs)	2mg/m ³ TWA [CMP] (흡입가능한 분획)	LOLI DB
128-37-0	호주- 직업 노출 한도 - TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	오스트리아- 직업 노출 한도 - TWAs - (MAK-TMWs)	10mg/m ³ TWA [TMW]	LOLI DB
128-37-0	비레인- 직업 노출 한도 - TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	벨기에- 직업 노출 한도 - TWAs	2mg/m ³ TWA (흡입가능한 분획 및 증기)	LOLI DB
128-37-0	불가리아- 직업 노출 한도 - STELs	50 mg/m ³ STEL	LOLI DB
128-37-0	불가리아- 직업 노출 한도 - TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	캐나다- 앨버타주- 직업 노출 한도 - TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	캐나다- 브리티시 컬럼비아주- 직업 노출 한도 - TWAs	2mg/m ³ TWA (에어로솔)	LOLI DB
128-37-0	캐나다- 매니토바주- 직업 노출 한도 - 발암물질	A4 - 인간 발암물질로 분류할 수 없음	LOLI DB
128-37-0	캐나다- 매니토바주- 직업 노출 한도 - 발암물질 - TWAs	2mg/m ³ TWA (흡입가능한 분획 및 증기)	LOLI DB
128-37-0	캐나다- 뉴브런즈윅주- 직업 노출 한도 - 발암물질	A4 - 인간 발암물질로 분류할 수 없음	LOLI DB
128-37-0	캐나다- 뉴브런즈윅주- 직업 노출 한도 - TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	캐나다- 뉴펀들랜드 래브라도주- 직업 노출 한도 - TWAs	2mg/m ³ TWA (흡입가능한 분획 및 증기)	LOLI DB
128-37-0	캐나다- 노스웨스트 준주- 직업 노출 한도 - STELs	4 mg/m ³ STEL (흡입가능한 분획 및 증기)	LOLI DB
128-37-0	캐나다- 노스웨스트 준주- 직업 노출 한도 - TWAs	2 mg/m ³ TWA (흡입가능한 분획 및 증기)	LOLI DB
128-37-0	캐나다- 노바스코샤주- 직업 노출 한도 - 발암물질	A4 - 인간 발암물질로 분류할 수 없음	LOLI DB

안전자료 용지

기준 법규 (EC) No 1907/2006 및 1272/2008,
 위험 통신 표준 29 CFR 1910 (USA),
 WHS Regulations Australia,
 JIS Z 7253 (2012) Japan

Figure 4 ELAST-BLK 10

개정일 2018년5월23일 수요일

128-37-0	캐나다- 노브스코샤주- 작업 노출 한도- TWAs	2mg/m ³ TWA (흡입가능한 분획 및 증기)	LOLI DB
128-37-0	캐나다- 뉴브러즈주- 작업 노출 한도- STELs	4 mg/m ³ STEL (흡입가능한 분획 및 증기)	LOLI DB
128-37-0	캐나다- 뉴브러즈주- 작업 노출 한도- TWAs	2 mg/m ³ TWA (흡입가능한 분획 및 증기)	LOLI DB
128-37-0	캐나다- 온타리오주- 작업 노출 한도- TWAs	2mg/m ³ TWA (흡입가능한 분획 및 증기)	LOLI DB
128-37-0	캐나다- 프린스에드워드 아일랜드주- 작업 노출 한도- TWAs	2mg/m ³ TWA (흡입가능한 분획 및 증기)	LOLI DB
128-37-0	캐나다- 퀘벡주- 작업 노출 한도- STEVs	10mg/m ³ STEV	LOLI DB
128-37-0	캐나다- 사스캐처원주- 작업 노출 한도- STELs	4 mg/m ³ STEL (흡입가능한 분획 및 증기)	LOLI DB
128-37-0	캐나다- 사스캐처원주- 작업 노출 한도- TWAs	2 mg/m ³ TWA (흡입가능한 분획 및 증기)	LOLI DB
128-37-0	캐나다- 유콘주- 작업 노출 한도- STELs	20 mg/m ³ STEL	LOLI DB
128-37-0	캐나다- 유콘주- 작업 노출 한도- TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	크로아티아- 작업 노출 한도- TWAs	2mg/m ³ TWA (흡입가능한 분획 및 증기)	LOLI DB
128-37-0	크로아티아- 작업 노출 한도- TWAs (GVIs)	10mg/m ³ TWA [GVI]	LOLI DB
128-37-0	덴마크- 작업 노출 한도- TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	도미니카 공화국- 작업 노출 한도- TWAs	2mg/m ³ TWA (흡입가능한 분획 및 증기)	LOLI DB
128-37-0	핀란드- 작업 노출 한도- STELs	20 mg/m ³ STEL	LOLI DB
128-37-0	핀란드- 작업 노출 한도- TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	프랑스- 작업 노출 한도- TWAs (VME)	10mg/m ³ TWA [TMW]	LOLI DB
128-37-0	GCC- 작업 노출 한도- TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	독일- DFG- 권장 노출 한도- 발암물질	카테고리 4(임산 임에 대해 유익한 기여 없음)	LOLI DB
128-37-0	독일- DFG- 권장 노출 한도- 천정 절정 한계)	40mg/m ³ Peak (동시에 증가와 에어로솔로 발생 가능)	LOLI DB
128-37-0	독일- DFG- 권장 노출 한도- 임신	노출 한도를 준수하면 배아태아에 대한 위험 없음	LOLI DB
128-37-0	독일- DFG- 권장 노출 한도- TWAs (MAKs)	10mg/m ³ TWA MAK (동시에 증가와 에어로솔로 발생 가능)	LOLI DB
128-37-0	독일- TRGS 900 - 작업 노출 한도- TWAs (AGWs)	10mg/m ³ TWA AGW (AGW 및 BGW 수치를 준수하는 경우 배아나 태아에 대한 손상의 위험은 제외될 수 있다)	LOLI DB
128-37-0	그리스- 작업 노출 한도- TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	아이슬란드- 작업 노출 한도- 천정	20mg/m ³ 천정	LOLI DB
128-37-0	아이슬란드- 작업 노출 한도- TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	인도네시아- 작업 노출 한도- 발암물질	A4 - 인간 발암물질로 분류할 수 없음	LOLI DB
128-37-0	인도네시아- 작업 노출 한도- TWAs (NABs)	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	아이슬란드- 작업 노출 한도- 제한된 변경 및 새 수치들	2 mg/m ³ TWA (차택대상)	LOLI DB
128-37-0	아일랜드- 작업 노출 한도- STELs	30mg/m ³ STEL (계산치)	LOLI DB
128-37-0	아일랜드- 작업 노출 한도- TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	이스라엘- 작업 노출 한도- TWAs	2mg/m ³ TWA (흡입가능한 분획 및 증기)	LOLI DB
128-37-0	이탈리- ACGIH TLVs 에 근거한 권장 노출 한도- 발암물질	A4 - 인간 발암물질로 분류할 수 없음	LOLI DB
128-37-0	이탈리- ACGIH TLVs 에 근거한 권장 노출 한도- 시간 가중 평균 (TWA)	2mg/m ³ TWA (흡입가능한 분획 및 증기)	LOLI DB
128-37-0	일본- 작업 노출에 필수 보고 대상 ISHL 유해 물질	>=0.1 % 중량(1/1/2016-12/31/2016 사이에 발생한 노출은 1/1/2017-3/31/2017 사이에 현재의 노동 표준 감독 사무소장에게 보고한다)	LOLI DB
128-37-0	한국- ISHA - 작업 노출 한도- TWAs	2mg/m ³ TWA (일련 번호 109)	LOLI DB
128-37-0	마케도니아- 작업 노출 한도- TWAs	10mg/m ³ TWA [116]	LOLI DB
128-37-0	말레이시아- 작업 노출 한도- TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	멕시코- 작업 노출 한도- 발암물질	A4 - 인간 발암물질로 분류할 수 없음	LOLI DB
128-37-0	멕시코- 작업 노출 한도- STELs (LMPE-CTs)	20mg/m ³ STEL [PPT-CT]	LOLI DB
128-37-0	멕시코- 작업 노출 한도- TWAs (LMPE-PPTs)	10mg/m ³ TWA VLE-PPT	LOLI DB
128-37-0	뉴질랜드- 환경 노출 한도(EELs)	14 Åµg/L EEL (물)	LOLI DB
128-37-0	뉴질랜드- 작업장 노출 한도- TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	뉴질랜드- 작업장 노출 한도- TWAs	2mg/m ³ TWA (흡입가능한 분획 및 증기)	LOLI DB

안전자료 용지

기준 법규 (EC) No 1907/2006 및 1272/2008,
 위험 통신 표준 29 CFR 1910 (USA),
 WHS Regulations Australia,
 JIS Z 7253 (2012) Japan

Figure 4 ELAST-BLK 10

개정일 2018년5월23일 수요일

128-37-0	파나마- 직업 노출 한도 - STELs	20 mg/m ³ STEL	LOLI DB
128-37-0	파나마- 직업 노출 한도 - TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	포르투갈- 직업 노출 한도- 발암물질	A4 - 인간 발암물질로 분류할 수 없음	LOLI DB
128-37-0	포르투갈- 직업 노출 한도- TWAs (VLE-MPs)	2mg/m ³ TWA [VLE-MP] (흡입가능한 분획)	LOLI DB
128-37-0	상가포르- 직업 노출 한도- PELs	10mg/m ³ PEL	LOLI DB
128-37-0	슬로베니아- 직업 노출 한도- TWAs	10mg/m ³ TWA (흡입가능한 분획)	LOLI DB
128-37-0	남아프리카 공화국- 광산 안전- 직업 노출 한도- 오염물질 코드	255	LOLI DB
128-37-0	남아프리카 공화국- 광산 안전- 직업 노출 한도- TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	남아프리카 공화국- 권장 노출 한도- TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	스페인- 직업 노출 한도- TWAs (VLA-EDs)	10mg/m ³ TWA [VLA-ED]	LOLI DB
128-37-0	스위스- 직업 노출 한도- 발암물질	카테고리 C1B 발암물질	LOLI DB
128-37-0	스위스- 직업 노출 한도- 발육 위험군	발육 위험군 C	LOLI DB
128-37-0	스위스- 직업 노출 한도- STELs - (KZWs)	40mg/m ³ STEL [KZW] (흡입가능한 분획)	LOLI DB
128-37-0	스위스- 직업 노출 한도- TWAs - (MAKs)	10 mg/m ³ TWA [MAK] (흡입가능한 분진)	LOLI DB
128-37-0	미국- 캘리포니아주- 직업 노출 한도- PELs	10mg/m ³ PEL	LOLI DB
128-37-0	미국- 켈리포니아주- 직업 노출 한도- TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	미국- 미시간주- 직업 노출 한도- TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	미국- 마네사주- 직업 노출 한도- TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	캐나다- 뉴욕주- 직업 노출 한도- TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	미국- 테네시주- 직업 노출 한도- TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	미국- 버몬트주- 직업 노출 한도- TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	미국- 워싱턴주- 직업 노출 한도- STELs	20 mg/m ³ STEL	LOLI DB
128-37-0	미국- 워싱턴주- 직업 노출 한도- TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	아랍 연방 에미라이트- 직업 노출 한도- TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	영국- 작업장 노출 한도(WELs) - STELs	30mg/m ³ STEL (계산치)	LOLI DB
128-37-0	영국- 작업장 노출 한도(WELs) - TWAs	10mg/m ³ TWA	LOLI DB
128-37-0	우루과이- 직업 노출 한도- TWAs	2mg/m ³ TWA (흡입가능한 분획 및 증기)	LOLI DB
128-37-0	베네수엘라- 직업 노출 한도- 발암물질	존재	LOLI DB

데이터가 없거나 한도값이 없는 물질은 이 표에서 제외된다

8.2 노출 통제

공학 통제 충분한 환기를 보장한다. 합리적으로 실행가능한 경우, 이를 국소 환기 및 우수 일반 추출의 사용에 의해 성취해야 한다. 이것이 입자와 용매 증기의 농도를 OEL 미만으로 유지하는데 충분하지 않다면, 적절한 호흡기 보호장치를 착용해야 한다.

호흡기 보호 정상적인 사용 조건 하에 호흡기는 일반적으로 필요하지 않다. 이 물질을 고온이나 운무 형성 조건 하에서 취급하거나 많은 양이 우발적인 방출의 경우, 다목적 콧보(미국) 또는 ABEK 유형 (EN 14387) 호흡기 카트리지가 달린 전면 호흡기를 공학 통제의 백업으로 사용한다. NIOSH(미국) 또는 CEN(유럽연합)과 같은 적절한 정부 표준 하에 시험하여 승인된 호흡기와 부품을 사용한다.

보호용 장갑 일상 취급 시 비침습성 장갑(니트릴 또는 네오프렌)을 착용한다. 위험 평가에 의해 필요한 경우 승인된 표준을 준수하는 화학물질 내성의 비침습성 장갑을 항상 착용해야 한다. 장갑 제조사가 명시한 파피미터를 고려하여, 장갑 사용 중에도 보호 성질이 여전히 유지되는지 점검한다. 장갑 재질의 파괴에 걸리는 시간은 장갑 제조사마다 다르다는 것을 유의해야 한다. 몇 가지 물질로 구성된 혼합물의 경우, 장갑에 의한 보호 시간은 정확히 추정할 수 없다.

RadTech은 UV 아크릴산염 체계의 다음 장갑 사용을 권장한다

알회용: 알회용, 분말을 사용하지 않은 니트릴 장갑. 탄력이 가능한 상황에서는 30분을 초과하지 않는 짧은 노출 시간 동안 사용한다. 기계적 저항이 요구되거나 장갑에 구멍이 나거나 찢어질 수 있는 경우에는 사용하지 마시오. 장갑에 구멍이 나거나 찢어지거나 찢어지는 경우 즉시 교체한다.

일반 용도: 최소 두께 0.45 밀리미터 라이닝 없음, 분말 없음, 천연 고무의 라텍스 없는 니트릴 장갑. 장기 노출 대부분의 UV/EB 경화 아크릴산염에는 최대 4시간)이나 기계적 취급 작업에 사용한다. 구멍이 나거나 오염(색깔, 신축성, 형상)이 변하면 즉시 교체한다.

해비듀타: 라이닝 없는 천연 고무의 라텍스 없는 니트릴 장갑. 용매 취급 시 사용한다. 염소와 용매와 케톤(예 아세톤, MEK, MIBK) 및 아세트산 에틸 및 부틸은 장갑의 알회를 가수분해할 수 있으므로 이들의 사용을 피하거나 제한한다.

안전자료 용지

기준 법규: (EC) No 1907/2006 및 1272/2008,
 위험 통신 표준 29 CFR 1910 (USA),
 WHS Regulations Australia,
 JIS Z 7253 (2012) Japan

Figure 4 ELAST-BLK 10

개정일 2018년5월23일 수요일

눈 및 인면 보호 틈이 발생할 수 있는 작업 동안에는 화학물질 튜빙지 고글이나 인면 실드가 권장된다. 이 제품의 취급 시 항상 눈 보호구(예: 사이드 실드가 부착된 보안경)를 착용한다. 유출이나 누출의 청소 시 항상 눈 보호구를 사용한다. 콘택트 렌즈는 특별한 위험을 제거한다. 소프트 렌즈는 자극제를 흡수하여 농도를 높일 수 있다.

피부 보호 일체의 피부 접촉을 피한다. 사용의 조건에 따라, 가능하면 장갑, 앞치마, 긴 바지, 긴 소매 셔츠를 착용하여 노출된 피부 부위를 가능한 많이 덮어준다.

기타 통제 접촉이 발생할 수 있는 작업의 경우 안전 샤워 및 눈 세척대를 사용할 수 있어야 한다. 항상 우수한 개인 위생 및 청소 기준을 사용한다. 취급 후 손을 철저히 씻는다.

환경 노출 통제 제품을 수로와 수역으로부터 멀리 한다. 이 물질은 쉽게 생물분해되지 않으며 환경에 유해하다. 환경으로의 방출을 피한다.

9. 물리적 및 화학적 물성

9.1 외양

물리적 상태 액체

색깔 검정색

냄새 아크릴산염

9.2 중요한 건강, 안전 및 환경 정보

비중	1.09 – 1.22
비등점(C):	>100
인화점(C):	>100
점화 온도(C):	데이터 없음
폭발 하한(C)	데이터 없음
폭발 상한(C)	-
점성(cps @ 25C)	1500
증기압	모름
용해도(물)	매우 약간만 용해됨
용해도(유기 용매)	다수의 유기 용매에서 용해되거나 부풀어짐
휘발성	정상 조건에서는 무시할 정도이며, 온도가 증가하면 휘발성이 증가됨
정전기 방전	안전
전기적 전도성	유전체

10. 안정성 및 반응성

10.1 안정성 35 °C (95 °F) 미만의 어둡고 시원한 장소에서 빛에 민감한 재질과 함께 사용하도록 설계된 원래 용기에 보관하면 안정하다.

10.2 피해야 할 조건들 보관 > 38 °C (100 °F), 빛에 대한 노출, 용존 공기의 소실 및 비호환성 물질에 의해 오염

10.3 피해야 할 물질 과산화물, 강산화제, 알코올, 구리, 구리 합금, 탄소강, 철, 녹 및 강염기 등 중합 개시제들

10.4 유해한 분해 생성물 유해한 분해 생성물에는 탄소, 질소 및 다양한 탄화수소 단편들의 산화물이 포함될 수 있다.

10.5 유해 중합반응 유해 중합반응이 발생할 수 있다. 제어되지 않은 중합반응은 밀봉된 보관 통이나 용기의 격렬한 피열을 초래할 수 있는 빠른 열의 생성과 압력의 증가를 유발할 수 있다.

안전자료 용지

기존 법규 (EC) No 1907/2006 및 1272/2008,
 위험 통신 표준 29 CFR 1910 (USA),
 WHS Regulations Australia,
 JIS Z 7253 (2012) Japan

Figure 4 ELAST-BLK 10

개정일 2018년 5월 23일 수요일

11. 독극물학 정보

CAS	목록 명칭	목록 세부사항	출처
5888-33-5	독극물학 데이터 - 선택된 LD50s 및 LC50s	독극물학 데이터 - 선택된 경구 LD50s NLM_CIP)	LOLI DB
5888-33-5	독극물학 데이터 - 선택된 경구 LD50s	경구 LD50 쥐 4890 mg / kg (출처: NLM_CIP)	LOLI DB
128-37-0	NTP(국가 독극물학 프로그램 - 관리 상태 보고서- 발암성의 증거	수컷 래트- 증거 없음 암컷 래트- 증거 없음 수컷 마우스- 증거 없음 암컷 마우스- 증거 없음(TR-150)	LOLI DB
128-37-0	NTP(국가 독극물학 프로그램 - 관리 상태 보고서 - 시험 상태 및 NTIS 번호	인체된 장기 및 단기 연구 보고서 장기 연구 16	LOLI DB
128-37-0	독극물학 데이터 - 선택된 피부 LD50s	피부 LD50 래트 >2000mg/kg(죽음 발생 없음)	LOLI DB
128-37-0	독극물학 데이터 - 선택된 LD50s 및 LC50s	경구 LD50 래트 >2930mg/kg(10% w/v의 아라비아 고무에서 수용성 분산	LOLI DB
128-37-0	독극물학 데이터 - 선택된 경구 LD50s	경구 LD50 래트 >2930mg/kg(10% w/v의 아라비아 고무에서 수용성 분산	LOLI DB

데이터가 없거나 한도값이 없는 물질은 이 표에서 제외된다

12. 생태학적 정보

제품을 수로와 수역으로부터 멀리 한다. 이 물질은 쉽게 생물분해되지 않는다. 모든 해당되는 연방, 주 및 지역 법규에 의거하여 폐기한다

13. 폐기 고려사항

13.1 적절한 폐기/ 제품 이 물질이나 그 용기에 의해 배수, 토양 또는 지표수를 오염시키지 마시오. 제품의 완벽한 활용을 시도함으로써 폐기물을 감소시킨다. 이 용기와 그 내용물을 모든 지역, 주 및 연방 법규에 의거하여 폐기한다. 재사용하거나 재충전하지 마시오

13.2 오염된 포장 사용하지 않은 제품으로 폐기한다. 물질이 고형이 아니면 용기는 지역 법규에 따라 폐기해야 한다.

13.3 추가 정보 3D Systems에서는 폐기 전에 승인된 폐기물 처리 회사와 상담하며 규제를 준수할 것을 권장한다.

14. 운송 정보

UN 번호	DOT	IATA	IMDG	ADR/RID
	규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음

15. 규제 정보

다음은 법적 요건의 요약을 제공한다:

국제 인벤토리	
TSCA - 미국 독성 물질 관리법 섹션 8(b) 인벤토리	준수
AICS - 호주 화학 물질 인벤토리	준수
DSL/NDSL - 캐나다 국내 물질 목록/비국내 물질 목록	준수
EINECS/ELINCS - 유럽 기준 화학 물질 인벤토리/유럽 통치 대상 화학 물질 목록	준수
ENCS - 일본 기준 및 신규 화학 물질	비준수
IECSC - 중국 기준 화학 물질 인벤토리	준수
KECL - 한국 기준 및 평가된 화학 물질	준수
NZIoC - 뉴질랜드 화학제품 인벤토리	준수
PICCS - 필리핀 화학제품 및 화학 물질 인벤토리	준수
ECSI - 대만 기준 물질 인벤토리	준수
EU - REACH	모든 품목이 등록되어 있다
CERCLA/ SARA - 섹션 302	등재된 품목 없음
CERCLA/ SARA - 섹션 303	등재된 품목 없음

안전자료 용지

기준 법규 (EC) No 1907/2006 및 1272/2008,
 위험 통신 표준 29 CFR 1910 (USA),
 WHS Regulations Australia,
 JIS Z 7253 (2012) Japan

Figure 4 ELAST-BLK 10

개정일 2018년5월23일 수요일

16. 기타정보

16.1 약어

TWA 시간 가중 평균
 OEL 작업 노출 한도
 PEL 허용 노출 한도
 ACGIH - 임계 한도값 - 발암물질
 TLV 임계 한도값
 WEEL 미국 산업 위생 협회의 작업장 환경 노출 수준

16.2 참조자료

1. 원료 제조사 물질 안전 데이터 용지
2. IARC 국제 암 연구 기관
3. NTP 국가 독극물학 프로그램 - 발암물질에 대한 RoC 보고서
4. 2011 임계 한도값 및 생물학적 노출 지수. 미국 정부 산업 위생사 협회
5. SAX의 산업용 물질의 위험한 물질 제10판
6. TSCA & SARA Title III, U.S. 미국 환경 보호청 및 전국 기술 정보 서비스
7. US National Institute of Medicines Toxnet 기준 판
8. ESIS: 유럽 화학 물질 정보 체계 <http://ecb.jrc.it/esis>
9. NOHSC 유해 물질 정보 체계 고용 및 직장 관계부

16.3 상세 정보

SDS 생성일 2018년5월1일 화요일
 SDS 개정#: -02-A
 SDS 개정일 2018년5월23일 수요일
 개정 이유: 제15절의 업데이트

www.3dsystems.com

800.793.3669 (미국 내 무료 통화 GMT-07:00; 북미 월- 금 오전 6시부터 오후 6시까지)

803.326.3900 (미국 외부 GMT-07:00; 북미 월- 금 오전 6시부터 오후 6시까지)

+44 144-2282600 (유럽 GMT+01:00; 월- 금 오전 8시부터 오후 5시까지 MEZ)

책임의 부안 다음은 3D Systems Corporation에서 제공하거나 또는 그와 연관이 있는 귀사의 양식 서신 및 계약서에 나와 있는 일체의 관련된 조항들보다 우선한다. 3D Systems, Inc.는 이 제품의 상품성이나 특정 목적을 위한 적합성에 대한 보증을 포함하여 어떠한 명시적이거나 함축된 보증도 하지 않는다. 이 제품 문서에 포함된 어떠한 진술이나 권장 내용도 현재 혹은 앞으로 존재할 일체의 관련 특허를 침해하도록 유도하는 것으로 성립되지 않는다. 3D Systems, Inc.는 어떠한 상황 하에서도 본 제품의 사용이나 취급으로부터 발생하는 소홀, 보증의 위반, 임의의 책임이나 다른 모든 이론의 주장에 따른 우발적, 필연적 또는 기타 손상에 대한 책임을 지지 않는다. 이 제품의 제조, 사용 또는 판매로부터 발생하는 일체의 손해배상에 대한 3D Systems, Inc.의 유일한 책임은 구매자의 구매 가격이다.

본 안전자료 용지의 내용은 고지 없이 변경될 수 있다. 3D Systems, Inc.는 사용자가 다음을 규칙적으로 점검하여 www.3dsystems.com 가장 최근의 안전자료 용지를 사용하도록 권장한다.

© Copyright 2018 by 3D Systems, Inc. 본사 판권 소유. 3D 로고는 등록 상표이며 Figure 4는 3D Systems, Inc.의 상표이다.