

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### 가. 제품명

Terluran® ABS Granulate, Natural  
이 MSDS(물질안전보건자료)는 아래 제품들에 관한 것임:  
Terluran® BX19000  
Terluran® EGP-7  
Terluran® GP-22 G4  
Terluran® GP-22 NR  
Terluran® GP-25 NR  
Terluran® GP-35 NR  
Terluran® HG-26  
Terluran® HI-10 NR  
Terluran® HI-10 Q483  
Terluran® HI-10 Q520 NR  
Terluran® HI-12 NR  
Terluran® Nano

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

일반 용도: 폴리머  
산업공정용으로만

### 다. 공급자 정보

회사명: INEOS Styrolution Korea Ltd.  
주소: 울산광역시 남구 상개로 143  
680-180, 한국  
홈페이지: www.styrolution.com  
전자우편: infopoint.asia@styrolution.com  
전화번호: + 82 52 279 - 5822  
정보 책임 기관: Infopoint, 전화번호: + 65 (0) 6933 - 8372  
전자우편: infopoint.asia@styrolution.com  
긴급전화번호: 전화번호: +65 (0) 3158 1285

## 2. 유해성·위험성

### 가. 유해성·위험성 분류

#### GHS 분류

이 혼합물은 유해한 물질로 분류되지 않음.

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자: 해당 없음.  
신호어: 해당 없음.  
유해·위험 문구: 해당 없음.  
예방 정보: 해당 없음.

**다. 유해성.위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성.위험성**

먼지: 피부, 눈과 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.  
미세 분진: 분산되면 폭발성 분진-공기 혼합물을 형성할 수 있음.  
먼지가 발생할 경우: 땅에 퍼져있는 경우, 특히 미끄러짐에 주의하십시오.  
용해된 제품은 심한 화상을 유발할 수 있다.  
삼키면 위장 자극 및 장에 통증을 일으킬 수 있음.  
이 물질은 REACH 부록 XIII의 PBT/vPvB 기준을 충족시키지 않는다.

PBT 및 vPvB 평가 결과:

**3. 구성성분의 명칭 및 함유량**

화학적 특성 구분:

폴리머 혼합물:

CAS 번호 9003-56-9: &gt; 98 % 스타이렌-아크릴로나이트릴-부타디엔 공중합체

CAS 번호 100-42-5: &lt; 0.1 % 스티렌

추가 정보:

본 제품은 해당 EU 규정에 따라 본 항에 명시되어야 할 한계 농도 이상의 위험 물질을 포함하지 않음.

**4. 응급조치 요령**

일반 정보:

오염된 의복을 갈아 입는다.

**가. 눈에 들어갔을 때:**

눈과 접촉한 경우, 즉시 눈꺼풀을 들어올려 다량의 흐르는 물로 10분에서 15분 정도 행군다. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.  
자극이 일어난 경우, 안과 의사에게 문의하십시오.

**나. 피부에 접촉했을 때:**

용해된 제품은 심한 화상을 유발할 수 있다.  
용융 제품 또는 냉각된 용융 제품을 의학적 조언 없이 피부에서 제거하려고 하지 마십시오.  
용융물과 접촉한 후에는 물을 사용하여 해당 피부 부위를 신속하게 식힌다. 진찰을 받는다.

**다. 흡입했을 때:**

신선한 공기를 공급한다. 희생자를 편안하게 하고 체온을 유지하게 한다. 의사의 진찰을 받으십시오.

**라. 먹었을 때:**

물로 입을 씻어내십시오. 물 한 두컵을 마십시오.  
의식이 없는 사람에게 결코 입으로 어떤 것도 주지 마십시오. 의사의 진찰을 받으십시오.

**마. 기타 의사의 주의사항**

가장 중요한 급성 및 지연성 증상과 영향: 먼지: 피부자극, 눈자극 와(과) 빨강개  
증상에 따라 치료하십시오.  
오염제거, 생체 기능

## 5. 폭발·화재시 대처방법

### 가. 적절한(및 부적절한) 소화제

적절한 소화제: 물 무상분무(water fog), 폼(foam), 진화 가루, 이산화탄소.

안전상의 이유로 부적절한 소화제:

강력 물 분사(full water jet)

### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

화재시 방출될 수 있음. 시안화 수소(hydrogen cyanide), 일산화탄소와 이산화탄소 (CO<sub>2</sub>). 먼지가 발생할 경우 (미세 분진): 분산되면 폭발성 분진-공기 혼합물을 형성할 수 있음.

### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

소방대원을 위한 특별한 보호구:

자급식 호흡구와 화학물질 방호복을 착용하십시오.

추가 정보:

소화수가 지표수나 지하수에 침투하지 않게 한다. 화재 쓰레기와 오염된 소화 용수는 지역 기관의 규정에 따라 폐기해야 한다.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

적절히 환기하십시오.

개인 보호장비를 착용한다. 분진을 흡입하지 마시오.

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

토양, 수계 또는 배수로로 침투되지 않도록 하시오.

### 다. 정화 또는 제거 방법

분진 발생을 피하십시오. 모든 착화원을 제거한다.

기계적으로 수집한다. 밀폐된 용기에 모아 폐기한다.

추가 정보:

누설/누출된 제품에 의한 고도의 미끄럼 위험.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

안전취급 요령:

보관장소와 작업장소를 충분히 환기시키시오. 분진을 흡입하지 마시오.

분진이 발생될 경우: 흡입 필요.

용융 물질: 물질과의 접촉을 피하십시오.

화재와 폭발 예방 조치:

정전기 방전 예방 조치 점화원에서 멀리 떨어진 곳에 둔다. 접지장치를 사용한다. 폭발 방지 장비와 비 점화도구/기구를 사용하십시오. 화염을 피한다.

분산되면 폭발성 분진-공기 혼합물을 형성할 수 있음.

### 나. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)

창고 및 용기에 대한 요건:

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

열과 태양광으로부터 보호한다. 습기로부터 보호한다.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

작업장 한계값:

CAS 번호	지정	유형	한계치
100-42-5	스티렌	Terluran® ABS Granulate, Natural	미국: ACGIH: TWA 10 mg/m <sup>3</sup>
			미국: ACGIH: TWA 3 mg/m <sup>3</sup>
			미국: OSHA: TWA 15 mg/m <sup>3</sup>
			미국: OSHA: TWA 5 mg/m <sup>3</sup>
		장기간	10 mg/m <sup>3</sup>
		OSHA: Ceiling	200 ppm
		단기	170 mg/m <sup>3</sup> ; 40 ppm
		미국: ACGIH: STEL	170 mg/m <sup>3</sup> ; 40 ppm
		미국: ACGIH: TWA	85 mg/m <sup>3</sup> ; 20 ppm
		미국: NIOSH: STEL	425 mg/m <sup>3</sup> ; 100 ppm
		미국: NIOSH: TWA	215 mg/m <sup>3</sup> ; 50 ppm
		미국: OSHA: TWA	100 ppm
		장기간	85 mg/m <sup>3</sup> ; 20 ppm

생물학적 한계값:

CAS 번호	지정	유형	한계치	매개변수	샘플링
100-42-5	스티렌	미국:	40 µg/l	Styrene in urine	노출 종료 또는
		ACGIH-BEI, 소변			교대작업 종료
		미국:	400 mg/g	만델산 +	노출 종료 또는
		ACGIH-BEI, 소변	크레아티닌	페닐글리옥실 산	교대작업 종료

추가 정보

본 제품은 매우 낮은 수준의 잔류 단량체와 처리 화학물질 (주로 스타이렌 와(과) 에틸벤젠 그리고 매우 낮은 수준의 아크릴로나이트릴, 비닐시클로헥센, 부타디엔) 을 포함하며 열처리 과정에서 가능한 분해 생성물과 함께 방출될 수 있음. 이러한 방출되는 불순물의 동질성 및 수준은 처리 조건 (온도 등)에 관련이 있음. 보호 또는 안전 조치의 적합성을 결정하는 것은 사용자의 책임임.

### 나. 적절한 공학적 관리

작업장을 적절하게 환기한다. 고분자를 취급할 때는 일반적으로 추가적 관리가 필요하지 않음.

열 압출: 작업장 노출 기준을 넘지 않도록 하기 위해 국소 배기 환기를 제공할 것. 보수 활동 중 호흡기 보호구의 사용이 필요함.

### 다. 개인 보호구

호흡기 보호:

작업장 한계값(WEL)이 초과될 경우에는 항상 호흡보호장비를 착용해야 한다. (EN 14387)에 따른A-P2 타입의 필터를 사용한다.

눈 보호:

EN 166에 따른 밀폐형 고글(goggles).

- 손 보호: EN 374에 따른 보호 장갑.  
직물로 만들어진 보호 장갑 또는 가죽  
침투성과 파열시간에 관한 보호장갑 제조회사의 지침을 확인하십시오.  
용해 시: 다음에 따른 불침투성 내열 장갑 EN 407  
장갑 재질: 가죽  
침투성과 파열시간에 관한 보호장갑 제조회사의 지침을 확인하십시오.
- 신체 보호: 적절한 보호복을 착용하십시오. 장화 또는 안전화.
- 일반적인 보호 및 위생 조치:  
용융 물질: 피부와의 접촉을 피한다.  
분진입자 또는 증기를 흡입하지 마시오. 점화원에서 멀리 떨어진 곳에 둔다.  
휴식 전과 업무 후에 손을 씻으시오.  
먼지가 발생할 경우: 땅에 퍼져있는 경우, 특히 미끄러짐에 주의하십시오.

### 환경 노출 제어

토양, 수계 또는 배수로로 침투되지 않도록 하시오.

## 9. 물리화학적 특성

### 가. 외관

성상: 과립 (고체)  
색상: 자연색 (희끄무레한)

### 나. 냄새:

약한, 특성

### 다. 냄새 역치:

자료 없음

### 라. pH

자료 없음

### 마. 녹는점/어는점

> 100 °C (DIN EN ISO 306)

### 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

자료 없음

### 사. 인화점/인화점 범위

자료 없음

### 아. 증발 속도

자료 없음

### 자. 인화성 (고체, 가스)

인화성이 강하지 않음.

### 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

폭발 한계: 자료 없음

### 카. 증기압:

자료 없음

**타. 용해도:**

수용해도: 녹지 않음

**파. 증기 밀도**

자료 없음

**하. 비중**20 °C 에서: 약 1.04 g/cm<sup>3</sup> (DIN 53479)**거. n-옥탄올/물 분배계수:**

자료 없음

**너. 자연발화 온도:**

자연발화성 없음

**더. 분해 온도**약 300 °C  
열 분해가 진행되지 않도록 과열시키지 않는다.**러. 점도**

점도 -

**머. 분자량**

자료 없음

**추가 정보**

폭발 속성: 먼지가 발생할 경우 (미세 분진): 분산되면 폭발성 분진-공기 혼합물을 형성할 수 있음.

산화성: 비산화성

포장 밀도: 20 °C 에서: 약 600 kg/m<sup>3</sup> (DIN 53466)**10. 안정성 및 반응성****가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성**

반응성: 자료 없음

화학적 안전성: 권장하는 보관 상태에서 안정.

위험한 반응 가능성: 먼지가 발생할 경우 (미세 분진): 먼지 폭발 위험

**나. 피해야 할 조건**과도한 열로부터 보호하십시오. 점화원 및 발열원에서 멀리 떨어진 곳에 둔다.  
분진 발생을 피하십시오.**다. 피해야 할 물질**

강산화제류

## 라. 분해시 생성되는 유해물질

분해시 생성되는 유해물질: 크게 과열되면, 물질은 유해 분해 제품을 출시 할 수있다: 시안화 수소(hydrogen cyanide), 단량체, 탄화수소, 가스/증기, 환형 저 분자량 올리고머, 일산화탄소와 이산화탄소.

열 분해: 약 300 °C  
열 분해가 진행되지 않도록 과열시키지 않는다.

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

해당없음

### 나. 건강 유해성 정보

급성 독성 (경구): 자료없음. 급성독성의 증거가 없음.

급성 독성 (경피): 자료없음. 급성독성의 증거가 없음.

급성 독성 (흡입): 자료없음. 급성독성의 증거가 없음.

피부 부식성/자극성: 자료없음.

먼지: 피부, 눈과 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

처리, 열에 의한 유해성: 증가: 피부, 눈과 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

눈 손상성/자극성: 자료없음.

먼지: 피부, 눈과 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

처리, 열에 의한 유해성: 증가: 피부, 눈과 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

호흡기 과민성: 해당 데이터를 따르면 분류 기준에 맞지 않는다. 본 고분자의 화학적 구조는 그러한 영향에 대하여 특별한 주의를 나타내지 않음.

피부 과민성: 해당 데이터를 따르면 분류 기준에 맞지 않는다. 본 고분자의 화학적 구조는 그러한 영향에 대하여 특별한 주의를 나타내지 않음.

생식세포 변이원성/유전 독성: 해당 데이터를 따르면 분류 기준에 맞지 않는다. 본 고분자의 화학적 구조는 그러한 영향에 대하여 특별한 주의를 나타내지 않음.

발암성: 해당 데이터를 따르면 분류 기준에 맞지 않는다. 인체에 대한 발암성 징후 없음.

생식독성: 해당 데이터를 따르면 분류 기준에 맞지 않는다. 본 고분자의 화학적 구조는 그러한 영향에 대하여 특별한 주의를 나타내지 않음.

수유 독성: 자료없음.

특정 표적장기 독성 (1회 노출): 자료없음.

먼지: 피부, 눈과 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

처리, 열에 의한 유해성: 증가: 피부, 눈과 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

특정 표적장기 독성 (반복 노출): 자료없음. 만성 독성영향은 기대되지 않음 이 제품은 검사를 받지 않은 제품이다. 이 기술은 유사한 구조를 가지거나 유사한 성분을 함유한 제품에서 도출된 것이다.

흡인 위해성: 자료없음.

그 밖의 참고사항: 적절히 취급하면, 제품을 장기간 취급하더라도 악영향을 일으킨다고 알려져 있지 않음.

**증상**

먼지: 피부, 눈과 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.  
용해된 제품은 심한 화상을 유발할 수 있다.  
열처리, 처리: 눈, 호흡 기관 및 피부를 자극함.  
먹었을 때: 삼키면 위장 자극 및 장에 통증을 일으킬 수 있음.

**12. 환경에 미치는 영향****가. 생태독성**

수생생태 독성: 수생독성의 증거가 없음  
하수 처리장에서의 영향: 하수 처리 시설에서 기계식으로 분리할 수 있다.

**나. 잔류성 및 분해성**

기타 세부 사항: 생체내 분해 이 제품은 생물학적으로 쉽게 분해되지 않는다.  
제품은 환경에 잔류될 수 있음.

**다. 생물 농축성**

n-옥탄올/물 분배계수: 플라스틱 축적을 피하기 위해 바다 또는 다른 수환경에 폐기할 수 없음.  
자료 없음

**라. 토양이동성**

자료 없음

**마. 기타 유해 영향**

일반 정보: 지하수, 지표수 또는 배수로로 유입되지 않도록 하시오.

**13. 폐기시 주의사항****가. 폐기 방법**

권고: 지방자치단체에서 내린 규정 준수에 맞추어 적절한 소각장/폐기물 처리 지역으로 옮기시오.

**나. 폐기시 주의사항**

권고: 폐기물은 해당 법규에 따라 폐기하십시오.  
오염되지 않고 잔류물을 제거한 포장재는 재활용될 수 있다.

**14. 운송에 필요한 정보****가. 유엔 번호**

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR: 해당 없음.

**나. 유엔 적정 선적명**

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR: 제한되지 않음



## 다. 운송에서의 위험성 등급

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR: 해당 없음.

## 라. 용기등급 (해당하는 경우)

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR: 해당 없음.

## 마. 해양오염 물질(해당 또는 비해당으로 표기)

아니오

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

운송 규정에서의 위험한 물품에 해당하지 않음.

## USA: Department of Transportation (DOT)

적정 선적명: 제한되지 않음

## 해상 운송 (IMDG)

적정 선적명: 제한되지 않음

해양오염 물질: 아니오

## 항공 운송 (IATA)

적정 선적명: 제한되지 않음

# 15. 법적규제 현황

## 가. 산업안전보건법에 의한 규제

해당없음

## 나. 화학물질관리법에 의한 규제

해당없음

## 다. 위험물안전관리법에 의한 규제

해당없음

## 라. 폐기물관리법에 의한 규제

해당없음

## 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

### 국가 규정 - U.S. State Regulations

유해성 등급 시스템:



NFPA Hazard Rating:

Health: 1 (Slight)

Fire: 1 (Slight)

Reactivity: 0 (Minimal)

HMIS Version III Rating:

Health: 1 (Slight)

Flammability: 1 (Slight)

Physical Hazard: 0 (Minimal)

Personal Protection: X = Consult your supervisor

HEALTH	1
FLAMMABILITY	1
PHYSICAL HAZARD	0
	X

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처:

-

### 나. 최초 작성일자:

2013-1-30

### 다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

버전 14

개정일 2016-8-4

### 라. 기타

개정 사유: 8 항의 수정: 장갑 재질  
10 항의 수정: 분해 제품

MSDS(물질안전보건자료) 작성부서: 연락 담당자:

1 장을 참조하십시오: 정보 책임 기관

이 MSDS(물질안전보건자료)의 정보는 우리가 아는 최대 범위내에서 작성됐으며, 개정일 시점까지 반영된 것이다. 법적 책임 규정의 견지에서, 명시된 제품의 성질에 대해 보증하지 않는다.

