

# 물질안전보건자료

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	Putty Hardener
기타 식별 수단	
SKU#	0200C
나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	자료없음.
다. 공급자 정보	
회사명	ITW Performance Polymers
주소	Bay 150 Shannon Industrial Estate Co. Clare 아일랜드 V14 DF82
담당자	고객 서비스
전화 번호	353(61)771500 353(61)471285
이메일	customerservice.shannon@itwpp.com
응급전화번호	44(0) 1235 239 670 (24 시간)

## 2. 유해성·위험성

### 가. 유해성·위험성 분류

물리적 위험성	분류되지 않음.	
건강 유해성	급성 독성, 경구 급성 독성, 피부 급성 독성, 흡입 피부 부식성/자극성 심한 눈 손상/눈 자극성 피부 과민성	구분 4 구분 4 구분 4 구분 2 구분 1 구분 1
환경 유해성	수생환경 유해성, 만성	구분 3

### 나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

#### o 그림문자



#### o 신호어

위험

#### o 유해·위험 문구

H302 + H312 + H332	삼키거나 피부와 접촉하거나 흡입하면 유해함.
H315	피부에 자극을 일으킴
H317	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
H318	눈에 심한 손상을 일으킴.
H412	장기적 영향에 의해 수생생물에 유해함.

#### o 예방조치 문구

##### 예방

P264	취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P271	온도 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
P272	작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
P273	환경으로 배출하지 마시오.
P280	보안경·안면보호구를 착용하시오.
P280	보호장갑·보호의를 착용하시오.

## 대응

P304 + P340	흡입한 경우: 환자를 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 편하게 할 것.
P310	즉시 독성 센터/의사에 연락할 것.
P305 + P351 + P338	눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P333 + P313	피부자극성 또는 흥반이 나타나면 의학적인 조치/조언을 구하시오.
P362 + P364	오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하시오.

## 폐기

P501 폐기물관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

### 다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예 : 분진폭발 위험성):

보충정보 없음.

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호	식별번호	함유량(%)
Aliphatic Amines		적용되지 않음		45 - 50
벤질 알코올		100-51-6	KE-02570	20 - 25
트리에틸렌테트라아민		112-24-3	KE-02911	20 - 25
	TETA			
이산화 티탄		13463-67-7	KE-33900	0.1 - 5
	티타늄 다이옥사이드			
보고가능 수준보다 낮은 기타 성분				0.1 - 1

## 4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때	즉시 눈을 다량의 물로 15분 이상 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속해서 씻어 낼 것. 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	오염된 작업복을 즉시 벗고 비누와 물로 피부를 씻을 것. 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오. 습진 또는 기타 피부 질환의 경우: 이 안전 자료를 지참하고 의사의 진료를 받을 것. 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오.
다. 흡입했을 때	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오. 필요한 경우 산소를 공급하거나 인공호흡을 실시할 것. 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
라. 먹었을 때	입을 씻어내시오. 환자가 토하는 경우, 구토물이 폐로 들어가지 않도록 머리를 낮출 것. 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
마. 기타 의사의 주의사항	일반 지원 조치를 제공하고 증상에 따라 처치할 것. 피해자를 따뜻하게 유지하시오. 부상자를 지속적으로 관찰하시오. 증상은 지연되어서 나타날 수 있음.
가장 중요한 증상/영향, 급성 및 지연된	심한 눈 자극. 증상으로 통렬감, 눈물, 충혈, 팽윤 및 시야흐림이 나타날 수 있음. 실명을 포함한 영구적 눈 손상이 일어날 수 있음. 피부 자극성. 충혈 및 통증을 일으킬 수 있음. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음. 피부염. 발진.
일반적인 조치사항	의사에게 사용된 물질에 대해 알고 예방 조치를 취할 수 있도록 할 것. 본 물질안전보건자료를 담당 의사에게 보일 것. 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오.

## 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제	물 스프레이. 내알코올성 품. 분말. 이산화탄소 (CO <sub>2</sub> ).
적절한 소화제	고압 살수 시 화재가 확산되므로 고압 살수 방법으로 화재를 진압하지 말 것.
부적절한 소화제	화재 발생 시, 건강에 유해한 가스가 생성될 수 있음.
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 (예: 연소시 발생 유해물질)	화재 발생 시, 건강에 유해한 가스가 생성될 수 있음.
다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치	화재 발생 시 공기호흡기와 전신 보호복을 사용할 것.
착용할 보호구	개봉하지 않은 용기를 식히기 위해서 물 분무를 사용할 것.
예방조치	특이한 화재 또는 폭발 위험이 명시되지 않음.
일반 화재 위험성	

## 6. 누출사고시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해

#### 필요한 조치 사항 및 보호구

필요없는 인원은 멀리 대피시키시오. 누출 지역으로부터 바람이 부는 반대 방향으로 사람들을 대피시키시오. 정화 작업을 하는 동안 적절한 보호 장비와 보호의를 착용할 것. 증기 및 스프레이 미스트의 흡입을 피하시오. 적절한 보호의를 착용하지 않은 경우에는 파손된 용기나 누출물을 만지지 말 것. 적절하게 환기가 되도록 할 것. 누출정도가 심각해서 통제할 수 없다면, 관할기관에 보고해야 함. 개인 보호구에 관한 사항은 MSDS 제8항을 참조할 것.

### 나. 환경을 보호하기 위해

#### 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오. 모든 환경적 누출에 대해 적절한 매니저급 또는 관리자급 인원에게 통보할 것. 안전하게 처리하는 것이 가능하면, 추가 누설 또는 누출을 방지할 것. 하수도, 수로 또는 지표로 배출하지 마시오.

### 다. 정화 또는 제거 방법

제품이 배수로로 유입되지 않도록 할 것.

**대량 누출:** 안전하게 처리하는 것이 가능하면 물질의 흐름을 멈추시오. 제품을 수거 후 누출 지역을 물로 세척할 것.

**소량 누출:** 잔여 오염을 제거하기 위해 표면을 철저히 세척할 것.

절대로 엎질러 진 것을 다시 사용하려고 본래 용기에 넣지 말 것. 폐기물 처리에 관한 사항은 MSDS 제13항을 참조할 것.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

본 물질이 눈에 묻지 않도록 하시오. 먹거나 삼키지 말아야 함. 증기 및 스프레이 미스트의 흡입을 피하시오. 눈, 피부, 의류에 묻지 않도록 하시오. 사용할 때에는 먹거나 마시거나 흡연하지 말 것. 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오. 적합한 개인 보호장비를 착용할 것. 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오. 환경으로 배출하지 마시오. 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오. 올바른 산업 위생 절차를 준수할 것.

### 나. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)

단단히 밀폐된 용기에 보관하시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 피해야 할 물질과 멀리하여 보관하시오 (MSDS의 10항을 참조할 것).

## 8. 노출방지/개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

한국. Exposure Limits for Chemicals and Physical Agents, Occupational Safety and Health Act "K-OSHA"

Article 106

구성성분

종류

값

이산화 티탄 (CAS  
13463-67-7)

TWA

10 mg/m<sup>3</sup>

미국 ACGIH 한계 기준값 (TLV)

구성성분

종류

값

형태

이산화 티탄 (CAS  
13463-67-7)

TWA

2.5 mg/m<sup>3</sup>

호흡가능한 미세 입자

0.2 mg/m<sup>3</sup>

호흡가능한 나노크기  
미립자

### 생물학적 노출기준

구성성분에 대해 알려진 생물학적 노출기준은 없음.

### 노출 지침

작업장 노출 기준이 이 제품의 현재 물리적 상태를 고려하면 적합하지 않음.

### 나. 적절한 공학적 관리

양호한 전체환기를 실시할 것. 환기 속도는 작업장 여건에 맞아야 함. 적용이 가능하면 공정기밀 설비, 국소배기장치 또는 기타 공학적 관리를 사용하여 공기 중 수준이 권고 노출한계 이하가 되도록 유지시킬 것. 노출기준이 설정되지 않은 경우 공기 중 수준이 허용되는 수준이 되도록 유지시킬 것. 세안장치 및 긴급사워시설을 제공할 것.

### 다. 개인 보호구

o 호흡기 보호

한국산업안전보건공단 인증을 받은 호흡기 보호가 요구되지 않음. 환기가 충분하지 않은 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 적절한 호흡 보호구를 착용할 것.

o 눈 보호

한국산업안전보건공단 인증을 받은 측면 보호판이 있는 보안경(또는 고글)을 착용하시오.

한국산업안전보건공단 인증을 받은 안면 보호구가 권장됨. 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 고글이 권장됨.

o 손 보호

장기간 또는 반복적 피부 접촉 시 적절한 보호 장갑을 사용할 것.

o 신체 보호

적절한 내화학물질용 보호의를 착용할 것. 한국산업안전보건공단 인증을 받은 불침투성 앞치마 착용이 권장됨.

## 9. 물리화학적 특성

<b>가. 외관 (물리적 상태, 색 등)</b>	페이스트.
<b>물리적 상태</b>	고체.
<b>형태</b>	페이스트.
<b>색</b>	백색
<b>나. 냄새</b>	암모니아성.
<b>다. 냄새 역치</b>	자료없음.
<b>라. pH</b>	자료없음.
<b>마. 녹는점/어는점</b>	
<b>녹는점</b>	-15.2 °C (4.64 °F) 추정됨
<b>어는점</b>	-15.2 °C (4.64 °F) 추정됨
<b>바. 초기 끓는점과 끓는점 범위</b>	216 °C (420.8 °F) 추정됨
<b>사. 인화점</b>	>93.3 °C (>199.9 °F)
<b>아. 증발 속도</b>	자료없음.
<b>자. 인화성(고체, 기체)</b>	자료없음.
<b>차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한</b>	
<b>폭발 한계 – 하한 (%)</b>	자료없음.
<b>폭발 한계 – 상한 (%)</b>	자료없음.
<b>카. 증기압</b>	5.73 hPa 추정됨
<b>타. 용해도</b>	
<b>용해도(물)</b>	자료없음.
<b>파. 증기밀도</b>	자료없음.
<b>하. 비중</b>	1.02 추정됨
<b>거. n-옥탄올/물 분배계수</b>	자료없음.
<b>너. 자연발화 온도</b>	337.78 °C (640 °F) 추정됨
<b>더. 분해 온도</b>	자료없음.
<b>러. 점도</b>	자료없음.
<b>머. 분자량</b>	자료없음.
<b>기타 정보</b>	
<b>밀도</b>	1.02 g/cm <sup>3</sup> 추정됨
<b>폭발 특성</b>	폭발성이 아님.
<b>산화성</b>	산화성이 아님.

## 10. 안정성 및 반응성

<b>반응성</b>	제품은 통상의 사용, 저장 및 운송조건에서는 안정하고 비반응성임
<b>가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성</b>	
<b>화학적 안정성</b>	정상적인 조건 하에서 물질은 안정함.
<b>유해 반응의 가능성</b>	정상적으로 사용할 경우 위험한 반응이 없는 것으로 알려짐.
<b>나. 피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등)</b>	인화점을 초과하는 온도를 피하시오. 피해야 할 물질과의 접촉.
<b>다. 피해야 할 물질</b>	과산화물. 페놀.
<b>라. 분해시 생성되는 유해물질</b>	알려진 유해성 분해 생성물이 없음

## 11. 독성에 관한 정보

◦ 눈 눈에 심한 손상을 일으킴.

◦ 경구 삼키면 유해함.

#### 나. 건강 유해성 정보

◦ 급성 독성 (노출 가능한 모든 경로에 대해 기재)  
흡입하면 유해함. 피부와 접촉하면 유해함. 삼키면 유해함.

구성성분	종	시험 결과
------	---	-------

벤질 알코올 (CAS 100-51-6)

**급성**

**경구**

LD50

주|

1230 - 3100 mg/kg

**경피**

LD50

토끼|

2000 mg/kg

**흡입**

LC50

주|

> 4.178 mg/l, 4 시간

이산화 티탄 (CAS 13463-67-7)

**급성**

**경구**

LD50

주|

> 10000 mg/kg

**경피**

LD50

햄스터|

>= 10000 mg/kg

트리에틸렌테트라아민 (CAS 112-24-3)

**급성**

**경구**

액체//

LD50

주|

1716 mg/kg

**경피**

액체//

LD50

주|

1465 mg/kg

◦ 피부 부식성 또는 자극성 피부에 자극을 일으킴

◦ 심한 눈 손상 또는 자극성 눈에 심한 손상을 일으킴.

◦ 호흡기 과민성 호흡기 과민성이 아님.

◦ 피부 과민성 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

◦ 발암성 인체 발암성으로 분류되지 않음.

◦ 생식세포 변이원성 제품이나 0.1% 이상 함유된 성분이 변이원성 또는 유전독성을 나타냄을 의미하는 자료가 없음.

◦ 생식 독성 해당없음.

◦ 특정 표적장기 독성 (1회 노출) 분류되지 않음.

◦ 특정 표적장기 독성 (반복 노출) 해당없음.

◦ 흡인 유해성 흡인 유해성이 아님.

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

수생환경 유해성, 급성 장기적 영향에 의해 수생생물에 유해함.

수생환경 유해성, 만성 비전문가가 취급하거나 폐기하는 경우 환경적 유해성을 배제할 수 없음.

### 나. 잔류성 및 분해성

본 혼합물 내 성분의 분해성에 대한 이용 가능한 자료가 없음.

### 다. 생물 농축성

#### 옥탄올/물 분배 계수 log Kow

벤질 알코올

1.1

라. 토양 이동성

마. 기타 유해 영향

본 제품에 관한 이용 가능한 자료가 없음.

제품은 광화학 반응에 의한 오존 생성 가능성이 있는 휘발성, 유기 화합물이 함유됨.

### 13. 폐기시 주의사항

#### 가. 폐기방법

수거하여 재생하거나 밀봉 용기에 담아서 허가된 폐기물 처리장에서 폐기할 것. 이 물질이 하수구/수로로 유입되지 않게 할 것. 화학물질이나 사용한 용기로 연못, 수로 또는 도량을 오염시키지 말 것. 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

#### 나. 폐기시 주의사항 (오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

#### 지정폐기물의 분류번호

빈 용기에 제품잔여물이 있을 수 있으므로, 용기를 비운 후에도 제품표지의 경고사항을 따를 것. 빈 용기는 재활용 또는 폐기할 때 허가된 폐기물 처리장에 수집되어야 함.

사용자, 생산자, 폐기물 처리업체가 협의하여 폐기물 코드를 부여해야 함.

### 14. 운송에 필요한 정보

#### 국내 규정

#### KSSTDG

가. 유엔번호

위험물로 규제되지 않음.

나. 유엔 적정 선적명

위험물로 규제되지 않음.

다. 운송에서의 위험성 등급

위해 등급

-

부수적 유해성

-

라. 용기등급

-

마. 환경유해성

해양오염물질

EmS

바. 사용자에 대한 특별한 안전 대책

아니오.

미지정.

미지정.

#### 국제법규

#### IATA

위험물로 규제되지 않음.

#### IMDG

위험물로 규제되지 않음.

#### MARPOL 73/78 부록 II 및 IBC

#### 코드에 따른 벌크 상태 운송

해당없음.

### 15. 법적 규제현황

#### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

##### 제조등의 금지 유해물질

규제되지 않음.

##### 허가대상 유해물질

규제되지 않음.

##### 관리대상 유해물질

규제되지 않음.

##### 특수건강진단 대상물질

규제되지 않음.

##### 작업환경 측정대상물질

규제되지 않음.

##### 노출기준설정물질

규제되지 않음.

#### 나. 화학물질관리법 (구: 유해화학물질관리법)에 관한 규제

##### 사고대비물질

규제되지 않음.

##### 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률

##### 금지물질

규제되지 않음.

##### 등록대상 기준 화학물질 (PEC) (환경부 고시 제2015-92)

등재되지 않음.

**제한물질**

규제되지 않음.

**유독물질**

규제되지 않음.

**다. 위험물안전관리법에 의한 규제****라. 폐기물관리법에 의한 규제****폐유기용제중 할로겐족에 해당되는 물질**

규제되지 않음.

**유해물질**

규제되지 않음.

**마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제****대기환경보전법****대기유해물질**

규제되지 않음.

**특정 유해 화학물질 및 살충제에 관한 사전통보승인절차 (PIC에 관한 규정, MoE 번호 2014-252, 2014년 12월 31일; 살충제에 관한 규정, RDA 번호 2014-26), 개정된 바에 따라**

등재되지 않음.

**특정대기유해물질**

규제되지 않음.

**추가 정보**

본 물질안전보건자료는 고용노동부 고시 제2020-130호에 따라 작성되었음.

**목록현황****국가 혹은 지역**

한국

**목록명**

한국 기존화학물질 목록(ECL)

**목록 등재 (예/아니오)**

예

\*\*예\*\*는 본 제품의 모든 성분들이 해당 국가(들)의 목록에 관한 요구사항을 준수하고 있음을 나타냄

아니오는 본 제품의 하나 또는 그 이상의 성분이 해당 국가의 목록에 등재되지 않았거나 면제되지 않음을 나타냄.

**16. 그 밖의 참고사항****가. 자료의 출처**

ACGIH

EPA: 데이터베이스 확보

IARC 단행본. 발암성에 관한 총평

한국. 위험물지정수량(대통령령 제18406호 위험물안전관리법시행령 별표 1)

한국. 취발성유기화합물 (VOCs) (환경부고시 제2001-36, 2001년 3월8일 개정)

NLM: 유해화학물질 데이터베이스

한국. GHS 경고표지 요구사항. 화학물질의 분류, 표시 및 물질안전보건자료(MSDS)에 관한 기준, 및 그 개정본

한국. KOSHA GHS 분류 목록 (한국 산업 안전 보건 공단)

한국. NEMA GHS 분류 목록 (위험물의 분류 및 표지에 관한 기준에 대한 소방방재청 GHS 지침)

배출량 조사 (TRI) 화학물질 (MOE 고시 제2002-166호, 2002년 11월 8일), 및 그 개정본

**나. 최초 작성일자**

2023년 6월 6일

**다. 개정 횟수 및 최종 개정일자**

2025년 10월 27일 (08 개정)

**라. 기타**

자료없음.

**책임의 한계**

ITW Performance Polymers는 본 정보 및 제품 또는 본 제품과 함께 사용될 수 있는 다른 제조업체의 제품에 대한 모든 조건을 고려하지 않습니다. 제품의 취급, 보관 및 폐기를 위한 안전 조건을 비롯하여 부적절한 사용으로 인한 손실, 부상, 손해 또는 비용에 대해서는 전적으로 사용자가 책임을 집니다. The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release.

**개정 정보**노출방지/개인보호구:  눈 보호