

# 물질안전보건자료(MSDS)

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 0 제품명: HD-3 T (UL: HD-3)
- 0 제품의 용도: PWB용 열 경화형 잉크(경화제)
- 0 제조자, 공급자의 정보:
  - 공급회사명 : 한국다이요잉크㈜
  - 주소 : 경기도 안산시 단원구 신길동 1058-8번지
  - 연락처 : Tel 031)-491-9250, Fax 031)-491-7671. 담당자 : 영업팀
  - ※ (24시간)긴급연락처 : 한국다이요잉크㈜ 영업팀 031-491-9250.

## 2. 유해, 위험성 정보

### 0 유해, 위험성 분류

급성독성 물질	분류할수 없음
피부부식성 및 자극성 물질	구분1(피부 부식성 물질)
심한눈손상 또는 자극성 물질	구분1(심한 눈 손상성 물질)
호흡기 과민성 물질	분류할수 없음
피부 과민성 물질	구분1
발암성 물질	분류할수 없음
생식세포 변이원성 물질	분류할수 없음
생식독성 물질	분류할수 없음
특정표적장기독성 물질(1회노출)	분류할수 없음
특정표적장기독성 물질(반복노출)	분류할수 없음
흡인 유해성	분류할수 없음
급성 수생 환경유해성 물질	분류할수 없음
만성 수생 환경유해성 물질	분류할수 없음

※ 분류결과 해당없는 경우 표시하지 않음.

### 0 그림문자



### 0 신호어

위험

### 0 유해, 위험 문구

- [H314]피부에 심한 화상 또는 눈에 손상을 일으킴
- [H318]눈에 심한 손상을 일으킴
- [H317]알레르기성 피부반응을 일으킬 수 있음

### 0 예방조치 문구

- [P280]보호장갑·보호의·보안경등의 안면보호구를 착용하십시오.
- [P261]분진·흙·가스·미스트·증기 및 스프레이를 흡입을 피하십시오.
- [P260]분진·흙·가스·미스트·증기 및 스프레이를 흡입하지 마시오.
- [P264]취급 후에는 취급부위(손 등)를 철저히 씻으시오.
- [P272]작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

### 0 대응 조치 문구

- [P303+P361+P353]피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
- [P304+P340]흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- [P310]즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- [P363]다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오.
- [P302+P352]피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.
- [P321](의사/의료기관을 도움의 받아 응급)처치를 하시오.
- [P305+P351+P338]눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- [P301+P330+P331]삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
- [P333+P313]피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언·주의를 받으시오.

0 저장 및 폐기 문구

[P405]밀봉하여 저장하십시오.

[P501](관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물·용기를 폐기하십시오.

0 유해위험성 분류에 포함되지 않는 기타 정보

NFPA: 건강 2

화재 1

반응성 0

OSHA발화등급: -

3.구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명(관용명/이명)	CAS번호	함유량(%)
Diethylene glycol monobutyl ether	112-34-5	20 ~ 30
Epoxy Resin & Others	기업비밀	50 ~ 70
Amorphous Silica	112945-52-5	5 ~ 10
Amorphous diatomaceous earth, Silica ; Kieselguhr	61790-53-2	20 ~ 30
Total		100

※ 상기의 구성정보는 산업안전보건법 및 관련 고시(화학물질분류표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준 제 2012-14호)에 의거하여 공개대상물질을 공개(준수)하였음을 확인합니다.

4.응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

즉시 흐르는 물에서 15분이상 세안 후, 안과 의사의 치료를 받는다.

나. 피부에 접촉했을 때

신속하게 물 또는 온수로 씻어 버린 후, 비누로 잘 씻어 낸다.

다. 흡입했을 때

증가의 흡입에 의해, 불쾌감을 느끼면 공기가 신선한 장소에 이동하고, 의사의 치료를 받는다.

라. 먹었을 때

- 취발성 액체를 포함하고 있으므로 토해 내게 하면 오히려 위험을 초래할 수 있다.
- 안정을 취한 후 즉시 의사의 치료를 받는다.

마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향

11번 항목 참조

바. 응급처치 및 의사의 주의사항

- 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시하십시오.
- 산소의 공급을 고려하십시오.
- 피부나 눈에 질환이 있는 사람은 이물질의 영향으로 더 악화될 수 있음.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제

이산화탄소, 거품, 분말, 건조모래

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(연소시 발생 유해물질)

자료 없음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방 조치

- 발화지점의 연소원을 제거하고 이산화탄소, 거품, 분말, 건조모래 등을 이용해 바람을 등지고 소화한다.
- 안면보호구, 방화복, 방화신발(안전화), 방화장갑 등을 착용하십시오.
- 할 수 있다면, 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.
- 연소생성물의 흡입을 피하십시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

가.인체 보호를 위한 필요한 조치 사항 및 보호구

청소 작업자는 피부 오염을 피하기 위해 반드시 보호 장갑이나 보호 도구를 착용한다.

나.환경 보호를 위한 필요한 조치 사항

누출된 제품이 하천, 수로 등에 흘러 들어가는 것을 방지한다.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

### 다.정화 또는 제거 방법

- 누출된 양이 소량인 경우는 건조모래, 흙, 톱밥, 청소용 걸레 등에 흡수시켜서 밀폐할 수 있는 빈용기에 회수한다.
- 누출된 양이 대량인 경우는 토성으로 둘러싸서 확산을 방지한 이후, 청소용 걸레 등에 흡수시켜서 밀폐할 수 있는 빈 용기에 회수한다.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가.안전취급요령

- 취급은 환기가 잘되는 장소에서 한다. 옥외에서의 취급은 될수있는한 바람을 등진 상태에서 작업을 시작한다.
- 취급할 경우 적절한 보호도구(8. 접촉제한 및 개인보호 부분을 참조)를 착용한다.
- 실내에서의 취급은 전체 배기 또는 국소 배기장치가 설치된 장소에서 작업한다.

### 나.안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

- 밀폐 용기에 넣어서 환기가 양호한 장소에 보관한다.
- 10 ~ 20℃ 이하의 어두운 장소.
- 안전한 포장용기 재료 : 밀폐 가능한 용기.

## 8. 누출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

성분	K-TWA	K-STEL	ACGIH-TWA	ACGIH-STEL	생물학적
61790-53-2	10mg/m <sup>3</sup>				

#### \* 주

TLV-TWA: 시간가중평균치. 1일 8시간, 1주 40시간(미국 기준)에 대한 평균 농도로서 거의 모든 근로자가 유해한 영향을 받지 않고 폭로될 수 있는 농도.

TLV-STEL: 단시간 노출한계. 15분 이내를 넘어서는 안되는 농도. 1일에 4회 이상 폭로되어서는 안됨.

### 나. 적절한 공학적 관리

작업장에는 국소 배기장치 또는 전체 배기장치가 있어야 합니다.

### 다. 개인 보호구

- 호흡기의 보호도구 : 유기가스 마스크.
  - 손의 보호도구 : 보호 장갑.
  - 눈의 보호도구 : 보호 안경.
  - 피부 및 신체의 보호도구: 보호 의 (대전방지형 긴소매, 긴바지, 앞치마), 보호 구두(대전방지형 안전구두, 고무장화) 등
- \*) 적절한 위생 조치 : 취급 후에는 화장실에 가고, 양치질 등을 한다.

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관	갈색의 점성이 있는 액체
나. 냄새	독특한 냄새있음
다. 냄새 역치(취기한계)	자료없음
라. pH	13
마. 녹는점/어는점(℃)	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위(℃)	228℃ (물질4)
사. 인화점(℃)	134℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	해당없음
차. 폭발의 상/하한값	0.9-24.6% (물질4)
카. 증기압	2.19X10 <sup>-2</sup> (물질4)
타. 용해도	물에 용해되지 않음
파. 증기밀도	(air=1) 11.73 (물질3)
하. 비중	1.2
거. N-옥탄올/물 분배계수	0.56 (물질4)
너. 자연 발화 온도(℃)	210℃ (물질4)
더. 분해 온도(℃)	자료없음
러. 점도	235Ps

## 9. 물리화학적 특성

머. 분자량	자료 불충분
버. 산화성	비해당

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성	(상온상압) 통상적인 작업조건 아래에서 안정함.
나. (유해)반응성	물과 반응하지 않습니다.
다. 피해야 할 조건	열, 빛, 화염 등
라. 피해야 할 물질	인화성 물질, 강산, 강알칼리, 과산화수소 및 강산화물 및 강산화제
마. 분해시 생성되는 유해물질	-정상적인 취급 조건시 분해산물을 생성하지 않습니다. -연소시 이산화탄소, 질소 산화물 및 기타 유기기체(혹은 증기) 등을 발생 할 수 있습니다.

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
0 호흡기를 통한 흡입 : 자료없음.	
0 입을 통한 섭취 : 자료없음.	
0 피부 접촉 : 자료없음.	
0 눈 접촉 : 자료없음.	
나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향	
0 급성독성물질(경구)	비해당
0 급성독성물질(경피)	비해당
0 급성독성물질(흡입)	비해당
0 피부 부식성 또는 자극성 물질	혼합물 : 구분1(피부 부식성 물질)
0 심한 눈손상 또는 자극성 물질	혼합물 : 구분1(심한 눈 손상성 물질)
0 호흡기 과민성 물질	자료없음
0 피부 과민성 물질	혼합물 : 구분1
0 발암성 물질	자료없음
0 생식세포 변이원성 물질	자료없음
0 생식독성 물질	자료없음
0 특정표적장기 독성 물질(1회)	자료없음
0 특정표적장기 독성 물질(반복)	자료없음
0 만성수생 환경유해성 물질(어류)	비해당
0 만성수생 환경유해성 물질(갑각류)	비해당
0 만성수생 환경유해성 물질(해조류)	비해당
0 흡인유해성	자료없음
다. 독성의 수치적 척도(급성 독성 추정치 등)	
0 급성독성(경구)	자료없음
0 급성독성(경피)	자료없음
0 급성독성(흡입)	자료없음
0 만성수생(어류)	자료없음
0 만성수생(갑각류)	자료없음
0 만성수생(해조류)	자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

가. (급성)수생·육생 생태독성	비해당
나. 잔류성 및 분해성	자료없음
다. 생물 농축성	자료없음
라. 토양 이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향(해양오염 등)	자료없음

바. 혼합물에 따른 분류	
0 급성수생(어류)	자료없음
0 급성수생(갑각류)	자료없음
0 급성수생(해조류)	자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

#### 가. 폐기 방법

폐기물 관리법 및 관련 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

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

- 외부에 위탁할 경우는 지방정부의 인가를 받은 산업폐기물 처리업체에 위탁한다.
- 폐기물 관리법 및 관련 규정에 명시된 경우 해당 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호 : 해당없음

나. 유엔 적정 선적명 : 해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당없음(134℃/세타 밀폐식)

라. 용기등급(해당하는 경우) : 해당없음

마. 해양오염물질 : 자료없음

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

- 운송전 반드시 용기에 파손이 없는지를 확인받아야 하며, 적재시 용기가 뒤집히거나, 떨어지거나, 파손을 피해야 합니다.
- 끈으로 단단히 묶어, 운송과정 중 화물이 풀리는 것을 방지해야 합니다.

### 15. 법적 규제현황

#### 가. 산업안전보건법의 규제

제조금지물질	: 비해당
허가대상유해물질	: 비해당
관리대상유해물질	: 비해당
작업환경측정대상물질	: 비해당
노출기준설정대상물질	: 8번항목 참조
발암성물질(1A~B)	: 비해당
발암성물질(2)	: 비해당
특수건강진단물질	: 비해당

#### 나. 유해화학물질관리법의 규제

취급금지물질	: 비해당
취급제한물질	: 비해당
유독물질	: 비해당
관찰물질	: 비해당
사고대비성물질	: 비해당
배출량조사대상물질(1)	: 비해당
배출량조사대상물질(2)	: 25068-38-6

#### 다. 위험물안전관리법의 규제

제4류 제3석유류, 위험등급3, 화기엄금

#### 라. 폐기물관리법의 규제

: 지정폐기물

#### 마. 기타 국내·외 법에 의한 규제

- 잔류성유기용제관리법
- 잔류성유기오염물질 : 비해당

- 기타

로테르담 : 비해당  
스톡홀름 : 비해당  
몬트리올 : 비해당

## 16. 기타 참고사항

- 1) 본 물질안전보건자료(이하 MSDS)는 산업안전보건법 제41조 및 노동부고시 2012-14호(화학물질의 분류, 표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준) 및 UN의 GHS 분류/표시에 의거하여 작업자의 안전과 건강장해 예방을 위하여 작성되었습니다.
- 2) 이 MSDS는 당사의 연구결과 및 현재 얻을 수 있는 물질의 각종 자료와 개별 물질정보의 자료출처는 하기의 자료 출처 부분 참조)를 기초로 작성되었습니다.  
\* 또한, 본 MSDS는 하기 첨부자료의 법규제 관련 자료출처를 기준으로 당사의 관점에서 조사한 결과입니다. 따라서 제품의 사용 지역 및 시점에 따라 법 규제가 달라질수 있으므로, 본 법규제항목을 포함하여 그 외 해당 지역별 화학물질의 규제정보를 확인 후 규제에 맞게 대응하여주시기 바랍니다.
- 3) 이 MSDS는 오직 정보를 제공하는데 있을 뿐, 안전 및 품질의 보증서는 아닙니다. 또한, 만약 본제품을 해외로 운송시, 사전에 본사의 판매 책임자와 연락을 취하십시오.

<작성 및 개정 이력>

작성일자 : 2013년 02월01일 , 개정일자 : - , 개정번호이력 : 0  
개정사유 : GHS분류 및 표시에 따른 전면개정 및 개정번호 초기화.

### \*첨부자료(자료의 출처)

#### [1] 자료출처

1. 혼합물에 대한 자료출처 : 한국다이요잉크(주) 기술연구소.
2. 단일물질에 대한 자료 출처 : 하기의 D.B에서 고려대학교-환경연구소 & (주)화학전략연구소와 원료메이커를 통해 물질기초정보를 조사함.
  - 1) Hazardous Substances Data Bank (HSDB)
  - 2) National Library of Medicine(NLM)
  - 3) Chemical Carcinogenesis Research Information System (CCRIS)
  - 4) The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron
  - 5) International Chemical Safety Cards(ICSC)
  - 6) International Uniform Chemical Information Database( IUCLID)
  - 7) IARC: monographs on the evaluation of the carcinogenic risk of chemical to humans
  - 8) 국립환경과학원 화학물질정보시스템 (NCIS)
  - 9) 한국산업안전공단 MSDS
  - 10) UNECE - Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals(GHS)
  - 11) 원료메이커 자료

#### [2] 15번 법규제 정보의 자료출처

1. 산업안전보건법 : 하기의 규제항목에 대하여 2012년10월01일 기준 해당법규 및 KOSHA.net을 통해 조사.
  - 1) 제조금지대상물질 : 산업안전보건법 시행령 제29조 [개정 2012.06.08 대통령령 제23845호]
  - 2) 허가대상 유해물질 : 산업안전보건법 시행령 제30조 [개정 2012.06.08 대통령령 제23845호]
  - 3) 작업환경측정대상물질 : 산업안전보건법 시행규칙 별표11의4 [개정 2012.01.26 노동부령 제47호]
  - 4) 특수건강진단대상 유해인자 : 산업안전보건법 시행규칙 별표12의2 [개정 2011.07.06 제98-2호]
  - 5) 관리대상유해물질 : 산업보건기준에 관한 규칙별표12 [최종개정 2012.03.05]
  - 6) 노출기준설정대상물질 : 화학물질및물리적인자의 노출기준 개정 2012.03.26(노동부고시 제2012-31호)
  - 7) 발암성 물질(A1 & A2) : 화학물질및물리적인자의 노출기준 개정 2012.03.26(노동부고시 제2012-31호)
2. 유해화학물질관리법 : 유해화학물질관리법 [개정 2012.02.05 법률 11014호]에 따른 국립환경과학원(NCIS) 및 한국화학물질관리협회(KCMA)에 공개된 자료를 2012년10월01일 조사.  
- 유해화학물질 : 취급금지물질, 취급제한물질, 유독물, 관찰물질, 사고대비성물질
3. 위험물안전관리법 제2조에 의한 위험물분류 기준에 따른 자사 혼합물의 위험물분류 실시.
4. 폐기물관리법의 지정폐기물질 : 폐기물관리법 시행령 별표1 [개정 2012.01.06 환경부령 제23488호]에 대하여 2012년10월1일 조사.
5. 잔류성유기오염물질관리법 : 잔류성유기오염물질관리법 시행령 별표1 [개정2011.04.05 대통령령 제22877호]에 대하여 2012년10월1일 조사.
6. 대기환경보전법 : 하기의 규제항목에 대하여 2012년10월1일조사함.
  - 1) 대기환경보전 시행규칙 별표1 특정대기오염물질 & 별표2 대기오염물질 [개정 2012.07.04 환경부령 제463호]
  - 2) 대기환경보전법 제2조 8의2호에 의한 휘발성유기화합물(개정 2009.08.27 환경부고시 제2009-198호)
7. 악취방지법 시행규칙 별표1(지정악취물질) [개정 2011.02.01 환경부령 제396호]에 대하여 2012년10월1일 조사.
8. 국제협약에 의한 규제물질(몬트리올 협약, 로테르담 의정서 & 스톡홀름 협정)에 대하여 2012년10월01일 조사.