

## 물질안전보건자료 (MSDS)

## FN-6S

MSDS 작성일: 2016.01.01

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

## 가. 제품명

- FN-6S

## 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 : CTP PLATE 고무액  
 - 사용상의 제한 : 자료없음

## 다. 제조자/공급자/유통업자 정보

## ○ 제조자 정보

- 회사명 : FUJIFILM Hunt Chemicals Singapore Pte. Ltd.  
 - 주소 : 15 Tuas Avenue 7 Singapore 639270  
 - 담당부서 :  
 - 전화번호 : (65) 6862 2116  
 - 긴급 전화번호 : (65) 6863 8753  
 - FAX 번호 : (65) 6861 4829  
 - 이메일 주소 :

## ○ 공급자/유통업자 정보

- 회사명 : (주) 성도/㈜성도지엘  
 - 주소 : 서울시 성동구 아차산로 49 (성수동1가 서울숲코오롱디지털타워3차 12층)  
 - 담당부서 : 물류팀  
 - 전화번호 : 02-3406-7039  
 - 긴급 전화번호 : 031-942-4430  
 - FAX 번호 : 02-3406-7050  
 - 이메일 주소 :

## 2. 유해성·위험성

## 가. 유해성·위험성 분류

- 급성 독성(흡입: 증기): 구분4

## 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

## ○ 그림문자



## ○ 신호어

- 경고

## ○ 유해·위험 문구

- H332 흡입하면 유해함

## ○ 예방조치문구

## 1) 예방

- P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.  
 - P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

## 2) 대응

- P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.  
 - P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.

- 3) 저장
  - 해당없음
- 4) 폐기
  - 해당없음

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

- NFPA 등급 (0 ~ 4 단계)
  - 보건 : 0, 화재 : 0, 반응성 : 0

**3. 구성성분의 명칭 및 함유량**

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
Water	Dihydrogen oxide ; Oxidane	7732-18-5 / KE-35400	65-75
Starch, 2-hydroxypropyl ether	-	9049-76-7 / KE-32155	10-20
Starch, phosphate	-	11120-02-8 / KE-32165	1-5
Gum arabic	-	9000-01-5 / KE-18163	1-5
Benzyl alcohol	Phenylmethyl alcohol ; Benzenecarbinol ; Alpha-hydroxytoluene ; Phenylcarbinol ; Hydroxytoluene ; Phenolcarbinol ; (Hydroxymethyl)benzene ; Phenylmethanol ; Benzenemethanol ; a-Hydroxytoluene	100-51-6 / KE-02570	1-5
1,2-Ethandiol	1,2-Dihydroxyethane ; Ethylene alcohol ; Ethylene dihydrate ; 2-Hydroxyethanol ; Ethane-1,2-diol ; Monoethylene glycol ;	107-21-1 / KE-13169	1.5

**4. 응급조치 요령**

**가. 눈에 들어갔을 때**

- 눈을 문지르지 마시오.
- 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻어내시오.

**나. 피부에 접촉했을 때**

- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
- 오염된 피부는 재사용 전에 충분히 세탁하십시오.

**다. 흡입했을 때**

- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하십시오.
- 필요에 따른 조치를 취하십시오.
- 호흡이 불규칙하거나 멈출 경우 인공호흡을 실시하고 산소를 공급하십시오.

**라. 먹었을 때**

- 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으시오.
- 즉시 물로 입을 씻어내시오.

**마. 기타 의사의 주의사항**

- 오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하시오.

**5. 폭발·화재시 대처방법**

**가. 적절한(및 부적절한) 소화제**

- 알코올 폼, 파우더, 이산화탄소, 적합한 소화제
- 직사주수를 사용한 소화는 피하십시오.

**나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성**

- 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음

- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
- 물질의 흡입은 유해할 수 있음
- 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

#### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려주세요.
- 대규모 화재인 경우 무인방수장치를 활용하며, 여의치 않을 경우 물러나서 타도록 내버려 두세요.
- 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하세요.
- 탱크가 화염에 휩싸였을 경우에는 접근하지 마세요.
- 주변 환경에 적합한 진화 방법을 찾아 사용하세요.
- 증기 또는 가스는 원거리의 발화원으로부터 점화되어 순식간에 확산될 수 있음.

### 6. 누출 사고 시 대처방법

#### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 반드시 바람을 등지고 작업하고 바람을 안고 있는 사람을 대피시키세요.
- 누출지역으로부터 안전한 지역으로 용기를 이동하세요.
- 모든 점화원을 제거하세요
- 보호구를 착용한 후 손상된 용기 또는 누출된 물질을 처리하세요.
- 유출 액체 및 누출 부위에 직접 주수하지 마세요.

#### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 누출물이 하수시설, 수계에 유입되지 않도록 차단시키세요.
- 누출량이 많은 경우 119나 환경부, 지방환경관리청, 시·도(환경지도과)에 신고하세요.

#### 다. 정화 또는 제거 방법

- 다량누출: 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하세요. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하세요.
- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하세요.
- 폐기물관리법(환경부)에 의해 처리하세요.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하세요.
- 소량 누출: 모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키세요.
- 용매를 닦아내세요.
- 추후 처리를 위해 제방을 축조하세요.

### 7. 취급 및 저장 방법

#### 가. 안전취급요령

- 취급 후 철저히 씻으세요.
- 직접적인 물리적 접촉을 피하세요.
- 혼합금지물질과 접촉을 피하세요.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하세요.
- 장기간 또는 반복적으로 증기를 흡입하지 마세요.

#### 나. 안전한 저장 방법

- 손상된 용기는 사용하지 마세요.
- 직접적으로 열을 가하지 마세요.
- 현행법규 및 규정에 의하여 저장하세요.
- 직사광선을 피하세요.
- 원래의 용기에만 보관하세요.

### 8. 누출방지 및 개인보호구

#### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

##### ○ 국내노출기준

- [1,2-Ethanediol] : STEL : C 40 ppm C 100 mg/m<sup>3</sup> - 에틸렌 글리콜(증기 및 미스트)

- ACGIH 노출기준
  - [1,2-Ethanediol] : Ceiling, 100 mg/m<sup>3</sup> (39 ppm), Aerosol
  - [Ethylene Glycol] : Ceiling, 100 mg/m<sup>3</sup>, Aerosol
- 생물학적 노출기준
  - 해당없음

**나. 적절한 공학적 관리**

- 사업주는 가스, 증기, 미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 아니하도록 가스 등의 발산을 억제하는 설비 또는 가스 등의 발산원을 밀폐하는 설비를 설치하거나 국소배기장치 또는 전체환기장치를 설치하는 등 필요한 조치를 할 것.

**다. 개인 보호구**

- 호흡기 보호
  - 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 호흡용 보호구가 필요함.
  - 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.
  - 사용전에 경고 특성을 고려하시오.
  - 방독마스크(직결식 소형, 유기가스용)
  - 직결식 소형 방독마스크(유기가스용 정화통 및 전면형)
  - 공기여과식 호흡보호구(유기가스용 정화통 및 전면형)
  - 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 : 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형)
- 눈 보호
  - 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용하시오.
  - 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.
- 손 보호
  - 적합한 보호장갑을 착용하시오.
- 신체 보호
  - 적합한 보호의를 착용하시오.

**9. 물리화학적 특성**

가. 외관	
- 성상	액체
- 색	투명하고 옅은 갈색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	3.17
마. 녹는점/어는점	0°C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	100 °C
사. 인화점	비인화성
아. 증발 속도	자료없음
자. 인화성 (고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	완전 용해
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.093
거. N-옥탄올/물 분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	15.0cP
머. 분자량	자료없음

**10. 안정성 및 반응성**

**가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성**

- 권장된 보관과 취급시 안정함.
- 유해중합반응을 일으키지 않음.

**나. 피해야 할 조건**

- 혼합금지 물질 및 조건을 피하십시오.

**다. 피해야 할 물질**

- 알칼리

**라. 분해시 생성되는 유해물질**

- 일산화탄소, 이산화탄소

**11. 독성에 관한 정보****가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보**

- (호흡기)
  - 자료없음
- (경구)
  - 자료없음
- (눈·피부)
  - 자료없음

**나. 건강 유해성 정보**

- 급성 독성
  - \* 경구 독성 - ATE MIX : >5000mg/kg
    - [Gum arabic] : LD50 > 16000 mg/kg Rat
    - [Benzyl alcohol] : LD50 = 1230 mg/kg Rat
    - [1,2-Ethanediol] : LD50 = 4000 mg/kg Rat
  - \* 경피 독성 - ATE MIX : >5000mg/kg
    - [Benzyl alcohol] : LD50 = 2000 mg/kg Rabbit
    - [1,2-Ethanediol] : LD50 = 10600 mg/kg Rabbit
  - \* 흡입 독성 - ATE MIX : 자료없음
    - [Benzyl alcohol] : LC50 = 0.9 mg/l 4 hr Rat
- 피부 부식성 또는 자극성
  - [Benzyl alcohol] : 보통자극(100mg, 24시간, rabbit)
  - [1,2-Ethanediol] : 토끼, 기니피그에서 피부 자극성 시험 결과 약한 자극성
- 심한 눈 손상 또는 자극성
  - [Benzyl alcohol] : 비자극성(rabbit)
  - [1,2-Ethanediol] : 토끼에서 안 자극성 시험 결과 단시간 폭로는 각막의 영구 상해를 수반하지 않는 결막 자극을 일으킴.
- 호흡기 과민성
  - 자료없음
- 피부 과민성
  - [1,2-Ethanediol] : 비과민성(human)
- 발암성
  - \* 환경부 화학물질관리법
    - 자료없음
  - \* IARC
    - 자료없음
  - \* OSHA
    - 자료없음
  - \* ACGIH
    - [1,2-Ethanediol] : A4
  - \* NTP
    - 자료없음
  - \* EU CLP
    - 자료없음
- 생식세포 변이원성
  - [1,2-Ethanediol] : 흰쥐의 우성치사시험 음성, 염색체이상시험 음성, 소핵시험 음성
- 생식독성
  - [1,2-Ethanediol] : 마우스의 연속 교배 시험, 흰쥐의 최기형성 시험에서 어미에 독성이 없는 용량에서 태아 동물에 영향(기형, 골화 지연, 미골화)이 나타남.

- 특정 표적장기 독성 (1회 노출)
  - [1,2-Ethanediol]: 사람에서 의식 장애, 경련, 혼미 상태가 보이고, 혈액에서 요소 질소, 크레아티닌 및 요산 증가, 단백뇨 및 혈뇨, 폐울혈이 나타남.
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출)
  - [1,2-Ethanediol]: 사람에서 의식 소실, 안구 진탕, 가벼운 두통과 요통, 상기도 자극이 나타남. 실험동물에서 폐 및 심장에 염증성 변화가 나타남.
- 흡인 유해성
  - 자료없음
- 고용노동부고시
  - \* 발암성
    - 자료없음
  - \* 생식세포 변이원성
    - 자료없음
  - \* 생식독성
    - 자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

- 어류
  - [Benzyl alcohol]: LC50 = 10 mg/l 96 hr
  - [1,2-Ethanediol]: LC50 = 8050 mg/l 96 hr *Pimephales promelas*
- 갑각류
  - [1,2-Ethanediol]: LC50 = 41100 mg/l 48 hr *Daphnia magna*
- 조류
  - [1,2-Ethanediol]: EC50 = 6500 ~ 13000 mg/l 96 hr *Selenastrum capricornutum*

### 나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성
  - [Water]: log Kow = -1.38
  - [Benzyl alcohol]: log Kow = 1.1
  - [1,2-Ethanediol]: log Kow = -1.93
- 분해성
  - [1,2-Ethanediol]: BOD = 0.78 COD = 1.19 BOD = 5/COD = 0.66

### 다. 생물 농축성

- 생물 농축성
  - [1,2-Ethanediol]: BCF = 200
- 생분해성
  - [Benzyl alcohol]: Biodegradability = 94 (%) 28 day (Aerobic, Activated Sludge)
  - [1,2-Ethanediol]: Biodegradability = 89 (%) 20 day

### 라. 토양 이동성

- 자료없음

### 마. 기타 유해 영향

- 자료없음

## 13. 폐기 시 주의사항

### 가. 폐기방법

- 2종류이상의 지정폐기물이 혼합되어 있어 분리하여 처리하기 어려운 경우에는 소각 또는 이와 유사한 방법으로 감량화 안정화 처리할 수 있음.
- 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것.
- 소각 처리할 것.
- 기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 하여야 한다.

### 나. 폐기시 주의사항

- 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.

- 폐기물관리법상 규정을 준수할 것.

#### 14. 운송에 필요한 정보

##### 가. 유엔번호 (UN No.)

- 자료없음

##### 나. 유엔 적정 선적명

- 자료없음

##### 다. 운송에서의 위험성 등급

- 자료없음

##### 라. 용기등급

- 자료없음

##### 마. 해양오염물질

- 해당없음

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

- 지역 운송 시 위험물안전관리법에 따름.
- DOT 및 기타 규정에 맞게 포장 및 운송.
- 화재 시 비상조치의 종류 : 자료없음
- 유출 시 비상조치의 종류 : 자료없음

#### 15. 법적 규제현황

##### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

- 작업환경측정물질
  - 해당됨 (1% 이상 함유한 1,2-Ethanediol)
- 노출기준설정물질
  - 해당됨 (1,2-Ethanediol)
- 관리대상유해물질
  - 해당됨 (1% 이상 함유한 1,2-Ethanediol 에틸렌글리콜)
- 특수건강검진대상물질
  - 해당됨 (1% 이상 함유한 1,2-Ethanediol)

##### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

- 유독물질
  - 해당없음
- 배출량조사대상화학물질
  - 해당없음
- 사고대비물질
  - 해당없음
- 제한물질
  - 해당없음
- 허가물질
  - 해당없음

##### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당되지 않음

##### 라. 폐기물관리법에 의한 규제

- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표1]에 의해 지정폐기물(폐유기용제)에 해당됨.

##### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- 잔류성 유기오염물질 관리법
  - 해당없음

- EU 분류 정보
  - \* 확정분류 결과
    - [Benzyl alcohol] : Xn; R20/22
    - [1,2-Ethanediol] : Xn; R22
  - \* 위험 문구
    - [Benzyl alcohol] : R20/22
    - [1,2-Ethanediol] : R22
  - \* 예방조치 문구
    - [Benzyl alcohol] : S2, S26
    - [1,2-Ethanediol] : S2
- 미국 관리 정보
  - \* OSHA 규정 (29CFR1910.119)
    - 해당없음
  - \* CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)
    - [1,2-Ethanediol] : 2267.995 kg 5000 lb
  - \* EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)
    - 해당없음
  - \* EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)
    - 해당없음
  - \* EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)
    - [1,2-Ethanediol] : 해당됨
- 로테르담 협약 물질
  - 해당없음
- 스톡홀름 협약 물질
  - 해당없음
- 몬트리올 의정서 물질
  - 해당없음

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 41조 및 고용노동부고시 제2013-37호(물질안전보건자료의 비치 등에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.
- 본 MSDS는 KOSHA, NITE, ESIS, NLM, SIDS, IPCS, NCIS 등을 근거로 작성하였음.

### 나. 최초 작성일자

- 2013.01.01

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 1회(2016.01.01)

### 라. 기타

- 이 정보는 근로자 건강, 환경, 안전을 보호하고자, 현재 가용할 수 있는 DB를 근거로 하여 작성하였음.