

**닌히드린용액(Ninhydrin Solution)**

**1. 화학제품과 회사에 관한 정보**

가. 제품명           닌히드린용액 (0.1% Ninhydrin Solution)  
 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한   본 제품은 실험실 및 연구용 시약외의 용도로는 사용할 수 없음  
 다. 제조자 정보     덕산약품  
 라. 공급자 정보     한양상사  
 업체명 : 한양상사   주소 : 서울 종로구 익선동 103   전화 : 02-762-1105

**2. 유해. 위험성**

가. 유해 .위험성 화학물질 분류   인화성액체   눈 자극성 물질   생식독성물질   특정표적장기독성물질(1 회/반복노출)  
 나. 유해 .위험성 구분                                 2                                 2A                                 2                                 3/1  
 다. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목



- 그림문자
- 신호어                                 경고
- 유해 . 위험문구                    고인화성액체 또는 증기  
   눈에 심한 자극을 일으킴  
   졸음, 현기증을 일으킬 수 있음  
   태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음  
   호흡기계 자극을 일으킬 수 있음  
   장기간 또는 반복노출 되면(간장, 신경, 심장)장기에 손상을 일으킬 수 있음

**- 예방조치문구**

**예방**   사용 전 취급 설명서를 확보할 것.  
 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 말 것.  
 열, 스파크, 화염과 같은 점화원으로부터 격리할 것. (금연)  
 용기를 단단히 밀폐하고 스파크 방지용 도구만을 사용할 것.  
 용기 및 저장용기를 접지·접합시키고, 정전기 방지 조치를 취할 것.  
 적합한 개인보호구(보호장갑, 보호의, 보안경, 안면보호구등)를 반드시 착용할 것.  
 입자·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 말 것.  
 이 제품을 사용시에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 말고 취급 후에는 완전히 씻을 것.

**대응**   피부(머리카락)에 묻었을 때 즉시 오염된 의복을 벗고, 피부를 물로 씻을 것.  
 눈에 접촉 시 몇분간 물로 조심해서 씻고 가능하면 콘택트렌즈를 제거할 것.  
 흡입시 신선한 공기쪽으로 옮기고 숨쉬기에 편안한 자세를 유지할 것.  
 노출시 및 불편함을 느끼면 즉시 의학적인 주의·조언을 받을 것.  
 화재시 불을 끄기 위해 분말, CO2 소화기 등을 사용할 것.

**저장**   관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 용기를 보관할 것.  
 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지할 것.

**폐기**   관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물·용기를 폐기할 것.

라. 유해 .위험성 분류기준에 포함되지 않는 기태 유해위험성



<b>6. 누출 사고시 대처방법</b>	
가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항	누출된 물질을 만지지 말 것. 흡입과 피부 접촉을 피하고 밀폐장소인 경우 공기호흡기 착용 및 환기시키고 발화원을 제거할 것.
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	환경 오염을 피하도록 적절한 차단 수단을 사용할 것. 모래, 흙 혹은 기타 적절한 방법을 쌓아서, 하수구, 도랑 혹은 강으로 번지거나 들어가는 것을 방지할 것.
다. 정화 또는 제거방법	유출물질은 모래, 점토, 기타 흡착물질로 흡수시킬 것.

<b>7. 취급 및 저장방법</b>	
가. 안전취급요령	피부접촉, 증기흡입 및 눈에 침입 방지, 모든 용기는 접지시킬 것.
나. 안전한 저장방법	접지 및 등전위 접지필요, 옥외 또는 격리된 건물에 보관할 것. 인화성액체와 함께 저장할 것, 혼합금지 물질과 분리할 것.

<b>8. 노출방지 및 개인보호구</b>	
가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준	산업안전보건법 : -TWA : 1000 ppm , 1900 mg/m3 -STEL : - 1000 ppm ACHIH TWA
나. 적절한 공학적 관리	해당 노출기준에 적합여부를 확인하며 작업시 반드시 국소배기장치를 가동할 것. 물질이 폭발농도의 위험이 있는 경우에는 해당 환기장치는 방폭설비를 할 것.
다. 개인보호구	
- 호흡기 보호	호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정("H 안"@마크)을 필할 것. 사용농도에 따라 송기마스크, 공기호흡기를 착용할 것. 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 송기마스크 또는 공기호흡기를 착용할 것.
- 눈 보호	비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 샤워시설을 설치할 것.
- 손 보호	적절한 내화학성 보호장갑을 착용할 것
- 신체 보호	적절한 내화학성 보호의를 착용할 것.

<b>9. 물리화학적 특성</b>			
가. 물리적 냄새	액체	나. 색상	무색또는 연한노란색
다. 냄새	알코올 냄새	라. 냄새역치	N/A
마. pH	중성	바. 녹는점/어는점(°C)	-114.1°C
사. 끓는점/끓는점 범위(°C)	78.3°C	아. 인화점(°C)	13°C
자. 증발속도	1.4	차. 인화성(고체,기체)	N/A
카. 최저인화(폭발)한계치	3.3	타. 최고인화(폭발)한계치	19
파. 증기압	59.3mmHg@25°C	하. 용해도	100g/100ml@25°C
거. 증기밀도	1.6	너. 비중	0.78
더. n-옥탄올/물 분배계수	-0.32	러. 자연발화온도(°C)	363°C
머. 분해온도(°C)	N/A	버. 점도	1.22~1.4cP@20°C
서. 분자량	N/A		

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성	상온, 상압에서 안정함.
나. 유해반응의 가능성	중합되지 않음.
다. 피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 및 기타 점화원을 피할 것. 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.
라. 피해야 할 물질	할로탄소화합물, 금속, 금속염, 산화제, 과산화물, 금속산화물, 염기, 가연성물질
마. 분해시 생성되는 유해물질	열분해생성물 : 탄소산화물

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
- 호흡기	N/A
- 경구	N/A
- 눈, 피부	N/A
나. 물리적, 화학적 및 독성학적 특성에 관련된 증상	
- 급성독성	N/A
- 피부 부식성 및 자극성	피부에 자극을 일으킴.
- 심한 눈손상 및 자극성	눈에 심한 자극을 일으킴.
- 호흡기 과민성	N/A
- 피부 과민성	N/A
- 생식세포 변이원성	유전적인 결함을 일으킬 수 있음.
- 생식독성	태반을 통과할 수도 있음. 모유로 배출될 수도 있음.
- 발암성	암을 일으킬 것으로 의심됨.
- 특정표적장기 독성(1 회 노출)	호흡기계 자극을 일으킴.
- 특정표적장기 독성(반복 노출)	장기간 또는 반복노출되면 장기(간장, 신장)에 손상을 일으킴.
- 흡인 유해성	N/A
다. 독성의 수치적 적도(급성독성 추정치 등)	RTECS : CAS# 64-17-5 : Draize test, rabbit, eye : 500 mg Severe; Draize test, rabbit, eye : 500 mg/24H Mild; Draize test, rabbit, skin : 20 mg/24H Moderate; Inhalation, mouse : LC50 = 39 gm/m3/4H; Inhalation, rat : LC50 = 20000 ppm/10H; Oral, mouse : LD50 = 3450 mg/kg; Oral, rabbit : LD50 = 6300 mg/kg; Oral, rat : LD50 = 7060 mg/kg; Oral, rat : LD50 = 9000 mg/kg;

## 12. 환경에 미치는 영향

가. 수생·육생 생태독성	어류 : LC50 0.0093mg/l 96 시간 갑각류 : EC500.0024mg/l 48 시간
---------------	--

나. 잔류성 및 분해성	분해성 : BOD5/COD=0.57
다. 생물 농축성	생분해성 : 45%(5 일, 호기성, 기타, 쉽게분해됨)
라. 토양 이동성	N/A
마. 기타 유해영향	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

<b>13. 폐기시 주의사항</b>	
가. 폐기방법	적용규정에 따라 폐기할 것.
나. 폐기시 주의사항	혼합금지물질과 분리하여 폐기할 것.

<b>14. 운송에 필요한 정보</b>	
가. 유엔번호	1170
나. 유엔적정 선적명	Ethanol
다. 운송에서의 위험성 등급	3
라. 용기등급	II
마. 해양오염물질	Ethanol
바. 운송시 특별안전대책	화기엄금, 혼합금지물질과 격리시켜 운송할 것.

<b>15. 법적 규제현황</b>	
가. 산업안전보건법	허용농도, 인화성물질
나. 유해화학물질관리법	미규정
다. 위험물안전관리법	제 4 류 알코올류
라. 폐기물관리법	지정폐기물 기타폐유기용제
마. 기타 국내 및 외국법	유럽연합(EC) 규정 : 고인화성물질, 자극성물질

<b>16. 기타 참고사항</b>	
가. 자료의 출처	대정화금 MSDS, 덕산약품 MSDS, 한국산업안전공단 MSDS, 국립환경과학원 화학물질정보시스템, 소방방재청 위험물정보관리시스템, 화학상품대사전
나. 최초작성일자	2014. 01. 13.
다. 개정횟수	2
라. 최종 개정일자	2015. 11. 02.
마. 기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>* N/A : 해당없음 또는 참고할 만한 자료를 구할 수 없음</li> <li>* 이 MSDS 는 작성시 당사의 전문지식, 최신정보등에 근거하여 작성하였으며 제공하는 화학물질의 유해·위험성 분류결과는 인용된 참고자료에 따라 차이가 발생할 수 있음. 주어진 정보는 안전한 취급, 사용, 공정, 저장, 운송, 폐기등에 관한 안내 자료일 뿐이며 제품의 질적 특성에 대해 보증하지 않음.</li> </ul>