

GHS 안전 데이터 시트  
최초 작성일자 :: 31-팔월-2013

제품명

160-22 ORP Standard Solution

동의어

3200043617

제조사/수입자/유통업자 정보

회사명 : HORIBA, Ltd.

주소 :

2 Miyahogashi, Kisshoin ; Minami-ku Kyoto, Japan, KYOTO; 601-8510 JAPAN

TEL :+81 75 313-8121

Email: techinfo.hor@jp.horiba.com

( )  
( ) 135-860  
Tel: 02 753 7911~2

6 10

GHS 분류

STOT - 단일피복 (Resp. Irr.) 카테고리 3

급성 수생환경 유해성

급성독성

눈 자극성 카테고리 2A

생식독성

생식세포 변이원성

피부 부식성 / 자극성



비상사태 개관

유해성

경고

GHS 기준 사용한 캄위치에 의해 결정된

H302

H315

H319

H335

H341

H361

H400

삼키면 유해함.

피부에 자극을 일으킴.

눈에 심한 자극을 일으킴.

호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.

유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨.

생식력 또는 태아에게 해로울 수 있습니다.

수생생물에 매우 유독함.

예방조치 문구

예방

코드

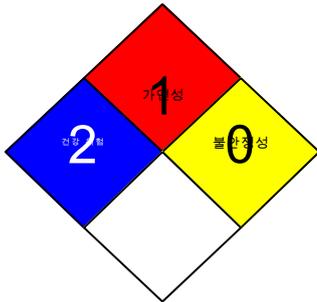
구문



GHS 안전 데이터 시트  
최초 작성일자 :: 31-팔월-2013

P201	사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
P202	모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P261	분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.
P264	취급 후 깨끗이 씻으시오.
P270	이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P271	옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
P273	환경으로 배출하지 마시오.
P280	보호장갑·보호의·보안경·안전보호구를 착용하십시오.
P281	적절한 개인 보호구를 착용하십시오.
대응	
코드	구문
P301+P312	삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
P302+P352	피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.
P304+P340	흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
P305+P351+P338	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
P308+P313	노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
P312	불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P330	입을 씻어내시오.
P332+P313	피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
P337+P313	눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
P362	오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
P391	누출물을 모으시오.
저장	
코드	구문
P403+P233	용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
P405	밀봉하여 저장하십시오.
폐기	
코드	구문
P501	관련된 법률 제정에 일치한 곳에 내용물과 용기 처리

NFPA



구간 3 - 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명		CAS번호 또는 식별번호*	%
퀸히드론	quinhydrone	106-34-3	50
수소화 칼륨 프탈산	potassium hydrogen phthalate	877-24-7	50

구간 4 - 응급조치 요령

먹었을 때

- 이 물질을 삼켰을 경우, 즉시 가능한 병원으로 옮길 것.
- 의료서비스가 즉시 불가능하거나 환자가 병원과 15분 이상 떨어진 곳에 있거나, 아니면 적절한 조치가 없다면,
- 독극물 정보센터 또는 의사에게 연락할 것.
- 병원 응급 치료가 요구될 것으로 보임.

눈에 들어갔을 때

- 만약 이 제품이 눈에 접촉될 경우:
  - 즉시 깨끗한 흐르는 물에 눈을 씻을 것.
  - 안구와 눈꺼풀을 분리 시키고 위와 아래꺼풀을 들어올려 위아래로 움직이면서 물로 완전히 세척할 것.
  - 만약 고통이 지속되거나 재발하면 의료적 조언을 구할 것.
- 눈의 상처 후의 콘택트 렌즈의 제거는 숙련된 사람의 지도 아래에서만 이루어져야 할 것.

GHS

:: 31- -2013

4 -

**피부에 닿았을 때**

## ■ 만약 제품이 피부에 접촉되면:

- 즉시 신발을 포함한 모든 오염된 의복을 벗음
- 피부와 머리카락을 흐르는 물로 씻을 것(가능하면 비누 사용).
- 염증이 생기면 의료적인 조언을 구할 것.

**흡입했을 때**

- 만약 연기나 가연성 부산물들을 흡입하게 되면: 맑은 공기로 대신 제거할 것.
- 환자를 눕혀라.
- 따뜻하게 하고 쉬게 할 것.
- 인조 치아 같은 인공 보철물이 기도를 막았을 경우 최초의 응급 조치 과정에서 제거되어야 함.

**기타 의사의 주의사항:**

독극물(특별한 치료방법이 없을시)

**기본 치료**

- 필요한 곳에 흡입 장치와 함께 기도를 확보함.
  - 호흡 부족 상태를 관찰하고, 필요하면 한기 장치를 함.
  - 재호흡 불가 마스크로 10에서 15 l/min의 정도로 산소를 처방 함.
  - 저 자극 상태가 유지 되어야 함.
- 중세에 따라 치료할 것.

**구간 5 - 폭발·화재시 대처방법****적절한 소화제**

- 거품.
- 분말 소화약제.
- BCF (인가 받은곳에 한해).
- 이산화탄소

**화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치**

- 소방서에 알리고 위치와 유해성 특징을 알려줄 것.
- 산소 호흡장치와 보호장갑 착용할 것.
- 갑작스럽거나 폭발적인 반응이 일어날 수 있음.
- 소화기는 숙련된 사람이 사용할 것.

**화재/폭발 위험**

- 가연성 고체물질은 탈 수 있지만, 불이 잘 번지지 않음; 대부분 유기형태의 분진은 가연성임(약 70%).
- 연소과정이 발생하는 환경에서는 이런 물질(유기형태 분진)은 타버리거나, 폭발할 수 있음.
- 분진 발생을 막을 것. 특히 밀폐된 공간이나, 통풍이 안되는 장소에 분진이 쌓이면, 공기와 섞여 폭발성있는 혼합물을 형성할 수 있으니 화염 및 불꽃 같은 점화물질을 주의할 것.
- 고체가 분쇄되어 생긴 분진구름은 특히 위험함. 이러한 분진(420미크론 또는 그보다 적음)이 누적된 상태에서 점화되면 격렬하게 연소 됨. 입자의 직경이 1400미크론까지 커지면 화재를 진압하기 어려워짐.

가연성 물질 포함., 일산화탄소., 이산화탄소(CO2), 그리고 다른 열분해 산물은 전형적인 유기물의 소화물임.

**화재 상반성**

- 질산화합물 같은 산화제에 의한 오염, 산화성 산, 염소계 표백제, 플장 염소 등은 발화를 유발 할 수 있음.

**구간 6 - 누출 사고 시 대처방법****소량유출**

- 모든 점화원인을 제거할 것.
  - 모든 유출액은 즉시 세척할 것.
  - 피부와 눈의 접촉을 피할 것.
  - 보호장비를 사용하여 직접적인 접촉을 피할 것.
- 환경적 유해성이 포함된 유출물.

**주요 유출**

환경적 유해성이 포함된 유출물.

중간 정도의 유해성.

- 주의: 그 지역내 직원들에게 경고할 것.
- 소방서에 알리고 위치와 유해성 특징을 알려줄 것.
- 보호복을 입음으로써 직접적인 접촉을 조절할 것.
- 되도록 누출물질이 상하수로 유출되는 것을 막을 것.

개인 보호구 조언은 MSDS 제 8 조항에 있다

**안전취급요령**

- 모든 사람은 흡입을 포함한 접촉을 피할 것.
  - 폭발의 위험이 있을 때는 보호복을 착용할 것.
  - 잘 환기되는 지역에서 사용할 것.
  - 바닥이 패인 곳과 물웅덩이 내에 축적되는 것을 막아라.
- 빈 용기는 가라앉은 후 안에있던 잔여면지들이 축적될 가능성이 있음. 이러한 먼지는 반응 할 수 있는 발화물질 존재 시 폭발할 수도 있음.
- 이러한 용기를 자르거나, 뚫거나, 갈거나 응집하지 마시오.
  - 또한, 이러한 행위는 적절한 작업장 안전 허가,승인이 없는 빈 용기 또는 팍 차거나 조금 빈 용기 가까이에서 행해져서는 안 됨.

**적당한 용기**

- 유리 용기
- 폴리에틸렌이나 폴리프로필렌 용기.
- 모든 용기들이 깨끗하게 라벨이 되어 있고 빈틈이 없는지 확인할 것.

**저장 불일치**

- 산화제와 반응하는 것을 막을 것.

**안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)**

- 제조업자의 적재 및 취급 지침서를 준수할 것.

**화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등**

이 물질들은 CAS 번호에 따른 직업적 노출 기준 (occupational exposure limits)이 제정된바 없다

- 퀴히드론:
- 수소화 칼륨 프탈산:

CAS:106-34-3

CAS:877-24-7

**물질 데이터**

160-22 ORP Standard Solution:

수소화 칼륨 프탈산:

퀴히드론:

160-22 ORP Standard Solution:

수소화 칼륨 프탈산:

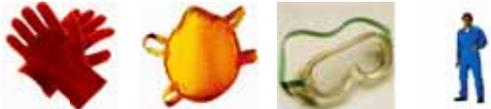
퀴히드론:

감각 기관 자극제는 화학물질로써 눈, 코, 인후에 일시적, 불쾌한 부작용을 일으킵니다.

유래적으로 이러한 자극제에 대한 직업상 노출 표준은 다양한 공기중 농도에서의 작업자들의 반응성을 관찰한 경험에 근거를 둡니다.

현재 모든 개인은 아주 사소한 감각 기관 자극이라도 차단되어야 하며, 노출 표준은 불확정 인자나 5에서 10개 또는 그 이상에 달하는 안전 인자를 써서 확립됨.

때때로 사람에 대한 결과들이 없을 때, 동물에게 눈에 띄는 효과가 나타나지 않는 수치(NOEL)로 이러한 한계를 결정하는데 사용됨.

**개인 보호구****호흡기 보호**

- 미립자. (AS/NZS 1716 & 1715, EN 143:2000 & 149:2001, ANSI Z88 or national equivalent)

**눈에 들어갔을 때**

- 측면이 보호되는 보안경
- 화학용 고글.
- 콘택트 렌즈는 위험할 수 있음: 콘택트 렌즈는 자극물질을 흡수하거나 또는 누출할 수 있음. 렌즈착용과 제한에 대한 설명이 모든 작업장 또는 업무마다 문서화되어 있어야 함. 이것은 사용중인 화학제품 등급 및 상해 경험에 대한 렌즈의 흡착과 흡수에 대한 내용을 포함해야 함. 의료진과 응급치료원은 그 물질을 제거할 수 있도록 교육되어 있어야 하고, 필요한 장비는 쉽게 사용될 수 있어야 함. 화학물질 노출일 경우, 흐르는 물로 눈을 세척하고, 가능한 빨리 콘택트 렌즈를 제거 해야 함. 눈의 충혈 또는 염증의 증상이 보이기 시작하면 렌즈를 제거해야 함. 렌즈는 작업자가 손을 완전히 씻고 난 후에 깨끗한 환경에서만 제거되어야 함.

**손/발**

- 장갑 종류의 다른 적합성과 내구성은 그 용도에 따라 다르다. 장갑을 고르는데 중요한 요소는 다음과 같다.



GHS

:: 31- -2013

- 접촉의 빈도성과 내구성
- 장갑 물질의 화학적 저항성  
경험에 의해 알려진바 아래의 중합체들은 용해되지않거나 건조한 고체로부터 보호할 수 있는 장갑의 물질로 적합함.
- 니트릴 고무
- 부틸 고무
- Fluorocautchouc
- 폴리염화비닐

기타

- 작업 바지.
- P.V.C. 앞치마.
- 보호 크림.
- 피부 세척 크림.

적절한 공학적 관리

- 국지적 배출 환기는 고체들이 가루나 결정으로 운전되는 곳에 필요함; 입자들이 상대적으로 크더라도 그런 비례는 서로의 마찰에 의해 가루가 되는 것임.
- 배출 환기는 작업장 내의 입자들의 축적과 재 순환을 막기 위해 설계되어야 함.
- 만약 국지적인 배출에도 불구하고 반대로 공기 구름 안에 축적이 발생되면, 호흡 보호가 고려되어야 합이러한 보호가 구성 될 수 있음:
- (a): 필요하다면 흡수 카트리지를 동반한 입자 먼지 막는 호흡 장치들;
- (b): 흡수 카트리지가나 오른쪽에 흡수통이 있는 타입을 동반한 필터 호흡기;
- (c): 맑은 공기 후드나 마스크
- 형성된 먼지 위의 정전기는 불이고 접지해서 없앨 수 있음.

구간 9 - 물리화학적 특성

외관

Green color crystalline powder

물리적 특성

고체.

상태	고체	분자량	유효하지 않음
녹는점/녹는 범위	174-300	점도	유효하지 않음
끓는점/끓는 범위 (섭씨)	유효하지 않음	용해도(그램/리터)	부분적으로 섞일 수 있음
발화점(섭씨)	유효하지 않음	pH(1% 용액)	
분해 온도 (섭씨)	175	pH(공급된 상태)	유효하지 않음
자연발화 온도 (섭씨)	유효하지 않음	증기압 (킬로파스칼)	유효하지 않음
폭발 상한선(퍼센트)		비중(물=1)	유효하지 않음
폭발 하한(퍼센트)		증기밀도 (공기=1)	
취발성분(부피 퍼센트)		증발 속도	유효하지 않음

구간 10 - 화학적 안정성

피해야 할 조건 및 물질

이 물질을 위한 정보가 없습니다..  
호환되지 않는 자료 - 제 7을 참조하십시오- 취급 및 저장 -

구간 11 - 독성에 관한 정보

건강 유해성 요약표:

급성독성	급성독성
피부부식/ 자극	피부자극성 2
심각한 눈 손상 / 눈 자극	눈 자극성 2A
호흡기 또는 피부민감성	사용할수없음
변 이원성 배아세포	물연변이, 유전독성. 2
발암성	사용할수없음
생식독성	Repr. 2
STOT- 단 노출	STOT 단일피복 3
STOT-반복노출	사용할수없음
흡인위험	사용할수없음



**건강 유해성 정보 :**

**급성 건강 효과**

**먹었을 때**

- 이 물질을 우연히 섭취하게 되면 해로울 수 있음. 동물 임상실험에 의하면 150 그램 이하의 양을 섭취하면 치명적일 수 있고, 개인 건강에 심각한 손상을 일으킬 수 있음.
- 칼륨은 삼키는 즉시 구토를 유발하거나 신장에서 배설이 빠르기 때문에 급성 중독은 드물게 나타나는 편임.
- 칼륨은 느리고 약한 맥박, 불규칙한 심장 박동, 심장 폐색, 결국에는 혈압 감소를 야기함.
- 초기에는 호흡이 빨라지나, 결국에는 호흡기 근육의 마비가 일어남.
- 식욕 상실, 심한 갈증, 소변량 증가, 열, 경련, 위장 장애가 있을 수 있으며, 호흡 정지와 위와 내장의 감염으로 인한 사망을 유발할 수 있음.

**눈에 들어갔을 때**

- 이 물질은 어떤 사람에게는 눈에 자극과 손상을 야기할 수 있음.

**피부에 닿았을 때**

- 이 물질은 어떤 사람에게는 접촉시 피부염을 야기할 수 있음.
  - 이 물질은 어떤 기존의 피부염을 보다 두드러지게 할 수 있음.
  - 아물지 않은 베인 상처, 벗겨진 피부, 염증 피부에 이 물질을 노출시키지 말아야 함.
  - 상처, 찰과상, 조직 손상 등을 통하여 이 물질이 혈류 속으로 유입 시 전신에 위험한 손상을 일으킬 수도 있음.
- 이 물질을 사용하기 전에 피부를 검사하고 외부 손상으로 부터 적절히 보호되는지를 확인해야 함.

**흡입했을 때**

- 이 물질은 어떤 사람에게는 호흡기 자극을 야기할 수 있음.
- 그러한 자극에 대한 체 반응은 폐에 더 심한 자극을 야기할 수 있음.
- 호흡 작용에 손상을 입은 사람들은 기도의 질병들과 폐기종이나 장기간의 기관지염과 같은 상태에서는 미립자의 흡입한 농도가 과잉이면 무능력을 초래 할 수 있음.

**만성 징후와 증상 :**

장기간 호흡 자극 물질의 노출은 호흡 기관과 관련된 은폐의 문제를 포함한 호흡계 병을 초래할 수도 있음.  
 이 물질에 노출되면 사람에게 직접적으로 수정을 감소를 야기함은 실험상의 충분한 증거가 존재함.  
 실험에 의한 결과로부터, 이 물질에 노출되면 사람에게 직접적으로 진전성 장애를 야기함은 충분한 증거가 존재함.

**유독성과 자극성**

~OTHER

- 천식 같은 증후는 노출이 중지된 후 수개월에서 수년동안 지속될 수 있음.
  - 이는 자극성이 높은 화합물에 대한 노출이 심한 경우 유발될 수 있는 반응성 기도 기능장애 증후군 (RADS)라고 알려진 비알레르기성 상태 때문일 수 있음.
- 메타콜린 자극 테스트를 통한 가벼운 상태에서부터 심한 기관지 반응항진이 존재하는, 폐활량계로 살펴본, 가역적 기류 형태와 호산구 없는 최소한의 림프구 염증 결핍은 RADS 진단에 대한 기준에도 포함 됨.

**발암 물질**

퀀티드론	한국 (남쪽) 발암 물질	발암성 카테고리	1A
수소화 칼륨 프탈산	한국 (남쪽) 발암 물질	발암성 카테고리	1A

**구간 12 - 환경에 미치는 영향**

수생 동물에 매우 유독함.  
 외부 자연으로 방출되지 않도록 한다.  
 특별 지침/ 안전 자료를 참조할 것.

**생태독성**

성분	지속성 : 물 / 토양	지속성 : 공기	생물축적	토양 이동성
퀀티드론	사용가능한 데이터가 없습니다.	사용가능한 데이터가 없습니다.	낮은	사용가능한 데이터가 없습니다.
수소화 칼륨 프탈산	사용가능한 데이터가 없습니다.	사용가능한 데이터가 없습니다.	사용가능한 데이터가 없습니다.	사용가능한 데이터가 없습니다.

**구간 13 - 폐기시 주의사항**

- 청소나 도구로부터 나온 물을 배수구로 흘려 보내지 마라.
- 폐기 전 취급을 위해 모든 씻어낸 물을 모을 필요가 있을 수도 있음.
- 모든 폐기물의 폐기 상황은 지방 법이나 규정에 문제가 될 수 있으며 이러한 것 처음으로 고려해야 함. 의심 시 해당 당국에 연락해 보시오.
- 가능한 곳 어디서든지 재활용 할 것.
- 만약 적합한 처리나 처분 시설이 없으면 재활용 옵션을 제조업자에게 자문을 구하거나 지역 폐기물 처리 담당자에게 조언을 구할 것.



- 다음과 같이 처분할 것: 허가된 매립지에서 매립하거나 허가된 장비 안에서 소각할 것(적합한 가연성 물질을 혼합 한 뒤에)
- 빈 용기는 정화할 것. 용기들이 깨끗하게 되어 파괴될 때 까지 모든 라벨의 보호장치를 살려라.



위험물수송을위한유엔코드에의거한규제사항이없습니다. UN,IATA,IMDG



규제

재료에 대한 규정

퀸히드론 (CAS: 106-34-3)  
"FisherTransport 정보", "Sigma-AldrichTransport Information", "한국 (남쪽) 발암 물질"

수소화 칼륨 프탈산 (CAS: 877-24-7)  
"Acros Transport Information", "FisherTransport 정보", "Sigma-AldrichTransport Information", 기존화학물질목록, "한국 (남쪽) 발암 물질"

자료 없음 160-22 ORP Standard Solution (CW: 9-49804)



Denmark Advisory list for selfclassification of dangerous substances

물질	CAS	제한 코드
수소화 칼륨 프탈산	877-24-7	Mut3;R68 Rep3;R63

- (M)SDS는 위험 의사소통 도구이며 위험 평가에 보조로 사용해야 함. 보고된 위험이 그 작업장이나 다른 장소에서도 위험한지는 많은 요소들에 따라 결정함.