

PERCHLORIC ACID 0.1M (0.1N)  
STANDARDIZED SOLUTION TRACEABLE TO  
NIST MSDS

CAS 번호: MSDS

MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

1 항목: 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명

제품 형태 : 혼합물  
:  
제품 코드 : R230A  
화학 구조 :



1.2. 단일물질 또는 혼합물에 대한 관련 용도 구분

1.2.1. 관련 특정 용도

산업/직업적 사용 사양 : Industrial  
For professional use only  
단일물질/혼합물의 사용 : Laboratory chemicals

1.2.2. 권장하지 않는 용도

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

1.3. 물질안전보건자료 공급자 정보

LOBA CHEMIE PVT.LTD.  
107 Wode House Road, Jehangir Villa, Colaba  
400005 Mumbai - INDIA  
T +91 22 6663 6663 - F +91 22 6663 6699  
[info@lobachemie.com](mailto:info@lobachemie.com) - [www.lobachemie.com](http://www.lobachemie.com)

1.4. 긴급전화번호

응급 연락 번호 : + 91 22 6663 6663 (9:00am - 6:00 pm)

2 항목: 유해성·위험성

2.1. 유해성·위험성 분류

Directive 67/548/EEC 또는 Directive 1999/45/EC에 따른 분류

Xi; R36/38

R-단계 전문: 섹션 16 참조

물리화학적, 인체 건강 및 환경상의악영향

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

# PERCHLORIC ACID 0.1M (0.1N) STANDARDIZED SOLUTION

## traceable to NIST

물질안전보건자료

### 2.2. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

지령 67/548/EEC 또는 1999/45/EC에 따른 라벨 표시

위험 기호 :



Xi - 자극성

R문구

: R36/38 - 눈 및 피부에 자극적입니다

S-단계

: S24 - 피부 접촉을 피하십시오  
 S26 - 눈에 접촉한 경우, 충분한 물로 즉시 씻고 의료 도움을 받으십시오  
 S35 - 이 물질과 용기는 안전하게 폐기해야 합니다  
 S36/37 - 적합한 방호복 및 장갑을 착용하십시오  
 S51 - 환기가 잘 되는 곳에서만 사용하십시오  
 S59 - 복구/재생에 대한 정보는 제조업체/공급업체를 참조하십시오

### 2.3. 기타 정보

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 3항목: 구성성분의 명칭 및 함유량

#### 3.1. 단일물질

해당없음

#### 3.2. 혼합물

명칭	제품명	%	Directive 67/548/EEC에 따른 분류	Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]에 따른 분류
ACETIC ACID GLACIAL Extra Pure	(CAS 번호) 64-19-7 (EC 번호) 200-580-7 (EC 색인 번호) 607-002-00-6	99 - 99.5	C; R35 R10	Flam. Liq. 3, H226 Skin Corr. 1, H314
Perchloric acid	(CAS 번호) 7601-90-3 (EC 번호) 231-512-4 (EC 색인 번호) 017-006-00-4	1 - 5	O; R8 C; R35 R5	Ox. Liq. 1, H271 Skin Corr. 1A, H314 Eye Dam. 1, H318

R- 및 H- 문구에 대한 전문: 16항 참조

# PERCHLORIC ACID 0.1M (0.1N) STANDARDIZED SOLUTION

## traceable to NIST

물질안전보건자료

### 4항목: 응급조치요령

#### 4.1. 응급조치 요령

- 흡입했을 때 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. Give oxygen or artificial respiration if necessary. If you feel unwell, seek medical advice.
- 피부에 접촉했을 때 : 다량의 비누와 물로 부드럽게 씻어내시오. 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 구하십시오.
- 눈에 들어갔을 때 : 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 먹었을 때 : Rinse mouth out with water. If you feel unwell, seek medical advice.

#### 4.2. 급성 및 만성의 가장 중요한 증상 및 효과

- 피부 접촉 후 증상/효과 : 피부에 자극을 일으킴.
- 눈 접촉 후 증상/효과 : 눈에 심한 자극을 일으킴.

#### 4.3. 즉각적인 치료 및 특수 치료 필요 여부 표시

Treat symptomatically.

### 5항목: 폭발·화재시 대처방법

#### 5.1. 적절한 소화제

- 적절한 소화제 : dry chemical powder, alcohol-resistant foam, carbon dioxide (CO<sub>2</sub>).
- 부적절한 소화제 : Do not use a heavy water stream.

#### 5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 화재 위험 : 인화성 액체 및 증기.

#### 5.3. 소방대원을 위한 조언

- 화재 진압 중 보호 : Do not attempt to take action without suitable protective equipment.

### 6항목: 누출사고시 대처방법

#### 6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

##### 6.1.1. 비응급 요원용

- 응급 조치 : Evacuate unnecessary personnel.

##### 6.1.2. 응급 구조대용

- 보호 장비 : 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.
- 응급 조치 : Stop release.

#### 6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.

#### 6.3. 정화 또는 제거 방법

- 세척 방법 : 유출물을 모으십시오. On land, sweep or shovel into suitable containers. Soak up spills with inert solids, such as clay or diatomaceous earth as soon as possible.

#### 6.4. 기타 항목 참조

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 7항목: 취급 및 저장방법

#### 7.1. 안전취급요령

- 안전취급요령 : 눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오.

# PERCHLORIC ACID 0.1M (0.1N) STANDARDIZED SOLUTION

## traceable to NIST

### 물질안전보건자료

위생 조치 : Wash hands and other exposed areas with mild soap and water before eating, drinking or smoking and when leaving work.

#### 7.2. 피해야할 조건을 포함한 안전한 저장 방법

보관 조건 : Store in original container. 용기를 단단히 밀폐하십시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연.

#### 7.3. 특정 최종 사용

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 8항목: 노출방지 및 개인보호구

#### 8.1. 제어 매개 변수

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

#### 8.2. 노출방지

손 보호 : 보호 장갑  
눈 보호 : Chemical goggles or safety glasses  
신체 보호 : 방화복·방염복을 입으시오.  
호흡기 보호 : Wear appropriate mask

### 9항목: 물리화학적 특성

#### 9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리적 상태 : 액체  
색상 : Clear Colorless.  
냄새 : 자료없음  
냄새 역치 : 자료없음  
pH : 자료없음  
상대 증발 속도(부틸아세테이트=1) : 자료없음  
녹는점 : 자료없음  
어는점 : 자료없음  
초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료없음  
인화점 : 40 °C  
자연발화온도 : 자료없음  
분해온도 : 자료없음  
인화성(고체, 기체) : 자료없음

# PERCHLORIC ACID 0.1M (0.1N) STANDARDIZED SOLUTION

## traceable to NIST

### 물질안전보건자료

증기압	: 자료없음
20°C에서의 상대 증기 밀도	: 자료없음
상대 밀도	: 자료없음
비중/밀도	: 1.054 g/cm <sup>3</sup>
용해도	: 자료없음
n-옥탄올/물분배계수	: 자료없음
점도(동점도)	: 자료없음
점도(역학점도)	: 자료없음
폭발성	: 자료없음
산화성	: 자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 자료없음

#### 9.2. 그 밖의 참고사항

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 10항목: 안정성 및 반응성

#### 10.1. 반응성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

#### 10.2. 화학적 안정성

인화성 액체 및 증기.

#### 10.3. 유해 반응의 가능성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

#### 10.4. 피해야 할 조건

직사광선. Overheating. Open flame. 열. Sparks.

#### 10.5. 피해야 할 물질

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

#### 10.6. 분해시 생성되는 유해물질

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 11항목: 독성에 관한 정보

#### 11.1. 독성에 대한 정보

급성 독성	: 분류되지 않음
자극	: 눈 및 피부에 자극적입니다.
부식성	: 분류되지 않음
과민성	: 분류되지 않음
반복 투여 독성	: 분류되지 않음

# PERCHLORIC ACID 0.1M (0.1N) STANDARDIZED SOLUTION

## traceable to NIST

### 물질안전보건자료

발암성	: 분류되지 않음
생식세포변이원성	: 분류되지 않음
생식독성	: 분류되지 않음

### 12항목: 환경에 미치는 영향

#### 12.1. 독성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

#### 12.2. 잔류성 및 분해성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

#### 12.3. 생물농축성

#### ACETIC ACID GLACIAL Extra Pure (64-19-7)

n-옥탄올/물분배계수	0.17
-------------	------

#### 12.4. 토양이동성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

#### 12.5. PBT 및 vPvB 평가 결과

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

#### 12.6. 기타 유해 영향

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 13항목: 폐기시 주의사항

#### 13.1. 폐기물 처리법

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 14항목: 운송에 필요한 정보

ADR / RID / IMDG / IATA / ADN 에 따름

#### 14.1. 유엔번호(UN No.)

UN-번호(ADR)	: 2789
UN-번호 (IMDG)	: 2789
UN-번호(IATA)	: 2789
UN-번호(ADN)	: 2789
UN-번호(RID)	: 2789

#### 14.2. 적정선적명

유엔 적정 선적명 (ADR) : 아세트산(수용액)

# PERCHLORIC ACID 0.1M (0.1N) STANDARDIZED SOLUTION

## traceable to NIST

### 물질안전보건자료

유엔 적정 선적명 (IMDG)	: ACETIC ACID, GLACIAL
유엔 적정 선적명 (IATA)	: Acetic acid, glacial
유엔 적정 선적명 (ADN)	: 아세트산(빙초산)
유엔 적정 선적명 (RID)	: 아세트산(빙초산)
운송 문서 기술 (ADR)	: UN 2789 아세트산(수용액), 8 (3), II, (D/E)
운송 문서 기술 (IMDG)	: UN 2789 ACETIC ACID, GLACIAL, 8 (3), II
운송 문서 기술 (IATA)	: UN 2789 Acetic acid, glacial, 8 (3), II
운송 문서 기술 (ADN)	: UN 2789 아세트산(빙초산), 8 (3), II
운송 문서 기술 (RID)	: UN 2789 아세트산(빙초산), 8 (3), II

### 14.3. 운송에서의 위험성 등급

#### ADR

운송 위험 분류 (ADR)	: 8 (3)
위험 라벨 (ADR)	: 8, 3



#### IMDG

운송 위험 분류 (IMDG)	: 8 (3)
위험 라벨 (IMDG)	: 8, 3



#### IATA

운송 위험 분류 (IATA)	: 8 (3)
위험 라벨 (IATA)	: 8, 3



#### ADN

운송 위험 분류 (ADN)	: 8 (3)
위험 라벨 (ADN)	: 8, 3



#### RID

운송 위험 분류 (RID)	: 8 (3)
----------------	---------

# PERCHLORIC ACID 0.1M (0.1N) STANDARDIZED SOLUTION

## traceable to NIST

물질안전보건자료

위험 라벨 (RID) : 8, 3



### 14.4. 용기등급

용기 등급(ADR) : II  
용기 등급(IMDG) : II  
용기 등급(IATA) : II  
포장 그룹(ADN) : II  
용기 등급(RID) : II

### 14.5. 환경 유해성

환경에 위험 : 비해당  
해양오염물질 : 비해당  
그 밖의 참고사항 : 가용 추가 정보 없음

### 14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

#### - 내륙 수송

분류 코드(ADR) : CF1  
일정량(ADR) : 1I  
극소량(ADR) : E2  
포장 지침(ADR) : P001, IBC02  
공동 포장 관련 특별 규정(ADR) : MP15  
휴대용 탱크 및 대량 용기(ADR) : T7  
휴대용 탱크 및 대량 용기 특별 조항(ADR) : TP2  
탱크 코드(ADR) : L4BN  
탱크 운반용 차량 : FL  
운송 범주(ADR) : 2  
운송 관련 특별 조항 - 운영(ADR) : S2  
위험 식별 번호(Kemler 번호) : 83  
Orange plates (운반차량표시) :



터널 제한 코드 (ADR) : D/E  
EAC 코드 : •2P  
APP 코드 : A(fl)

#### - 해상 운송

포장 지침 (IMDG) : P001  
IBC 포장 지침(IMDG) : IBC02  
탱크 지침 (IMDG) : T7  
탱크 특별 지침 (IMDG) : TP2  
EmS-No. (화재) : F-E  
EmS-No. (유출) : S-C



# PERCHLORIC ACID 0.1M (0.1N) STANDARDIZED SOLUTION

## traceable to NIST

### 물질안전보건자료

적재 범주 (IMDG)	: A
특성과 준수사항 (IMDG)	: Colourless flammable liquid with a pungent odour. When pure, crystallizes below 16°C. Flashpoint: 40°C c.c. (pure product) 60°C c.c. (80% solution) Explosive limits: 4% to 17% Miscible with water. Corrosive to lead and most other metals. Corrosive to skin, eyes and mucous membranes.

MFAG-번호 : 132

#### - 항공 운송

PCA 예상 수량(IATA)	: E2
PCA 제한 수량(IATA)	: Y840
PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA)	: 0.5L
PCA 포장 지침(IATA)	: 851
PCA 최대 순수량(IATA)	: 1L
CAO 포장 지침(IATA)	: 855
CAO 최대 순수량(IATA)	: 30L
ERG 코드(IATA)	: 8F

#### - 국내 수로 운송

분류 코드(ADN)	: CF1
일정량(ADN)	: 1 L
극소량(ADN)	: E2
운송면장(ADN)	: T
필수 장비(ADN)	: PP, EP, EX, A
환기(ADN)	: VE01
청색 원뿔/조명등 갯수(ADN)	: 1

#### - 철도 수송

분류 코드(RID)	: CF1
한정 수량(RID)	: 1L
극소량(RID)	: E2
포장 지침 (RID)	: P001, IBC02
공동 포장 관련 특별 규정(RID)	: MP15
휴대용 탱크 및 대량 용기(RID)	: T7
휴대용 탱크 및 대량 용기 특별 조항(RID)	: TP2
RID 탱크용 탱크 코드(RID)	: L4BN
운송 범주(RID)	: 2
특급 수송물	: CE6
위험물 식별 번호 (RID)	: 83

#### 14.7. MARPOL 73/78 별첨 II 및 IBC 코드에 따른 대량 운송

해당없음

#### 15항목: 법적 규제현황

#### 15.1. 안전, 보건 및 환경과 관련하여 단일물질 또는 혼합물에 대한 특별 규정/법규

##### 15.1.1. EU 규정

REACH 부록 XVII 제한조항이 적용되는 물질 미함유

REACH 후보 물질 미함유

REACH 부록 XIV에 등재된 물질 미함유

# PERCHLORIC ACID 0.1M (0.1N) STANDARDIZED SOLUTION

## traceable to NIST

물질안전보건자료

### 15.1.2. 국가 규정

**독일**  
AwSV 부록 참고 : Water hazard class (WGK) 1, low hazard to water (Classification according to AwSV, Annex 1)  
연방 이미시온방지법 12차 시행령 - 12.BlmSchV : 12차 BImSchV(배출 방지 법령) (심각한 사고에 대한 규정) 미대상

**네덜란드**  
SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : 성분 일체 미등재  
SZW-lijst van mutagene stoffen : 성분 일체 미등재  
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding : 성분 일체 미등재  
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid : 성분 일체 미등재  
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling : 성분 일체 미등재

**덴마크**  
Class for fire hazard : Class II-1  
Store unit : 5 liter  
분류 등급 관련 비고 : R10 <H226;H315;H319>; 인화성 액체 보관에 대한 응급 관리 지침을 준수해야 합니다

### 15.2. 화학 물질 안정성 평가

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 16항목: 그 밖의 참고사항

R-, H- 및 EUH-문구에 대한 전문:

Eye Dam. 1	심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 1
Flam. Liq. 3	인화성 액체, 구분 3
Ox. Liq. 1	산화성 액체, 구분 1
Skin Corr. 1	피부 부식성/피부 자극성, 구분 1
Skin Corr. 1A	피부 부식성/피부 자극성, 구분 1A
H226	인화성 액체 및 증기
H271	화재 또는 폭발을 일으킬 수 있음; 강산화제
H314	피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴

# PERCHLORIC ACID 0.1M (0.1N) STANDARDIZED SOLUTION

## traceable to NIST

물질안전보건자료

H318	눈에 심한 손상을 일으킴
R10	인화성
R35	심각한 화상을 초래합니다
R36/38	눈 및 피부에 자극적입니다
R5	가열하면 폭발할 수도 있습니다
R8	가연성 물질과 접촉하면 화재를 유발할 수도 있습니다
C	부식성
O	산화
Xi	자극성

본 정보는 현재 저희가 보유하고 있는 지식을 토대로 한 것이며 보건, 안전 및 환경 요건에 대해서만 제품을 설명하고자 하는 것입니다. 그러므로 제품의 특수한 속성을 보장하는 것으로 해석되어서는 안 됩니다.