

# 안전지침서

제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.05.10

개정: 2015.05.10

## 1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: 30Nitric 3HF
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: Electro-polish Solution for Stainless Steels, titanium, nitinol, etc.,
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조자/수입자/유통업자 정보:  
 NuGeneration Technologies, LLC (로 사업을 NuGenTec)  
 1155 Park Avenue, Emeryville, CA 94608  
 info@nugentec.com www.nugentec.com  
 888-996-8436 or 707-820-4080 제품 정보
- 비상연락 전화번호: PERS 비상 대응 : 미국과 캐나다 - 1-800-633-8253, 국제 1-801-629-0667

## 2 유해성.위험성

· 순물질 또는 혼합물의 분류



두개골과 대퇴골

급성 독성(경피) 구분3 H311 피부와 접촉하면 유독함



부식

피부 부식성/자극성 구분1 H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴  
 심한 눈 손상/자극성 구분1 H318 눈에 심한 손상을 일으킴



급성 독성(흡입) 구분4 H332 흡입하면 유해함

· 라벨표기 요소

· GHS 라벨 요소

본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.

· 그림문자



GHS05 GHS06

· 신호어 위험

· 상표상에명확히위험성이표시된성분:

Nitric Acid  
 hydrofluoric acid

· 유해.위험 문구

피부와 접촉하면 유독함

(2 쪽에계속)

## 안전지침서

제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.05.10

개정: 2015.05.10

**제품명: 30Nitric 3HF**

(1 쪽부터계속)

- 흡입하면 유해함
- 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
- **예방조치 문구**
- 예방 조치 문구
- 의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주세요.
- 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- 사용 전에 라벨을 읽으십시오.
- (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마십시오.
- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나제거하십시오. 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오.
- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
- 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- 현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출
- 기타 유해성 없음 알려져 있지
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.
- vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.

### 3 구성성분의 명칭 및 함유량

7732-18-5	water, distilled, conductivity or of similar purity	67%
<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>화 학 적 특 성:</b> 혼합물</li> <li>· <b>설 명:</b> 무해한 첨가물이 함유된 아래에 열거된 물질로 만들어진 혼합물.</li> <li>· <b>위 험 요 소:</b></li> </ul>		
7697-37-2	Nitric Acid ⚠ 산화성 액체 구분3, H272; ⚠ 피부 부식성/자극성 구분1, H314	30%
7664-39-3	hydrofluoric acid ⚠ 급성 독성(경구) 구분2, H300; ⚠ 급성 독성(경피) 구분1, H310; ⚠ 급성 독성(흡입) 구분2, H330; ⚠ 피부 부식성/자극성 구분1, H314	3%

### 4 응급조치 요령

- **응급조치요령 내용**
- **일 반 적 정 보:**  
이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.  
반드시 오염된 의상을 완전히 제거한 후에 호흡보호기를 떼어낸다.  
불규칙적인 호흡이나 호흡정지상태에서는 인공호흡을 실시한다.
- **흡입했을 때:**  
신선한 공기나 산소를 공급받고, 의료진의 도움을 구한다.  
환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.
- **피부에 접촉했을 때:** 즉시물과비누로씻고잘행군다.
- **눈에 들어갔을 때:** 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 의사와 상담한다
- **먹었을 때:**  
구토를 유발시키지 않는다. 즉시 의료진의 도움을 구한다.  
물을 충분히 마시고 신선한 공기를 쐬다. 즉시 의사의 도움을 구한다.

(3 쪽에계속)

## 안전지침서

제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.05.10

개정: 2015.05.10

**제품명: 30Nitric 3HF**

(2 쪽부터계속)

- 기타 의사의 주의사항:
- 가장 중요한 급·만성 증상 및 영향 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 즉각적인 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

### 5 폭발·화재시 대처방법

- 소화제
- 적절한 소화제:  
이 산 화 탄 소, 진 화 용 석 회 가 루 또는 물 방 사를 사용하고, 더 큰 화재는 물 을 분 사 하 거 나 알 코 올 이 함 유 된 거 품 으 로 끈 다.
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:  
호흡보호장비설치.  
모든 화재와 마찬가지로, 자 급 식 호 흡 장 치 압 력 디 맨 드 (국립 산업 안전 보건 연구소 (NIOSH)이 승인 또는 동급), 피부 및 눈에 접촉을 방지하기 위해 전체 보호 장비를 착용하십시오.

### 6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차 안전 장비 착용하고, 무 방 비 의 사 람 은 격 리 시 킨 다.
- 환경 관련 예방조치:  
제품이 하 수 도 나 하 천 으 로 도 달 하 지 못 하 도 록 한 다.  
하천이나하수로유입되었을경우해당관청에보고한다.  
많은 물로 희석시킨다.  
하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재:  
액 체 가 혼 합 된 물 질 (모 래, 규 조 토, 산 성 결 합 물, 일 반 결 합 물, 톱 밥)에 흡입되도록 한다.  
중성제를사용한다.  
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.  
충분한 환기가 되도록 한다.  
규제에 따라 흡수 된 물 질 을 처 리 한 다.
- 타 섹션 참조  
안 전 관 리 에 대 한 정 보 는 제 7 장 을 참 고 하 시 오.  
개 인 보 호 장 비 에 대 한 정 보 는 제 8 장 을 참 고 하 시 오.  
쓰 레 기 처 리 에 대 한 정 보 는 제 13 장 을 참 고 하 시 오.

### 7 취급 및 저장방법

- 취급:
- 안전 취급을 위한 예방조치  
작업장에서는통풍이잘되고/습기제거가잘되게주의한다.  
조심스럽게용기를개봉하거나취급한다.  
연무질이형성되는것을피한다.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 호흡보호장비를항상비치한다.

(4 쪽에계속)

## 안전지침서

제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.05.10

개정: 2015.05.10

**제품명: 30Nitric 3HF**

(3 쪽부터계속)

- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
- 안전한 저장 방법: 특 별 한 요구사항이 없음.
- 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필 요없음
- 보 관 조 건 에 관 한 추가적인 정보: 용기를새지않게밀폐한채보관한다.
- 구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

### \* 8 노출방지 및 개인보호구

- 첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시 오.
- 통제 변수

· 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

#### 7697-37-2 Nitric Acid

TLV (ROK)	단기간의값: 10 mg/m <sup>3</sup> , 4 ppm 장기간의값: 5 mg/m <sup>3</sup> , 2 ppm
IOELV (EU)	단기간의값: 2.6 mg/m <sup>3</sup> , 1 ppm
PEL (USA)	장기간의값: 5 mg/m <sup>3</sup> , 2 ppm
REL (USA)	단기간의값: 10 mg/m <sup>3</sup> , 4 ppm 장기간의값: 5 mg/m <sup>3</sup> , 2 ppm
TLV (USA)	단기간의값: 10 mg/m <sup>3</sup> , 4 ppm 장기간의값: 5.2 mg/m <sup>3</sup> , 2 ppm

#### 7664-39-3 hydrofluoric acid

TLV (ROK)	장기간의값: 0.5 ppm 최고노출기준: 2.5 mg/m <sup>3</sup> , 3 ppm
IOELV (EU)	단기간의값: 2.5 mg/m <sup>3</sup> , 3 ppm 장기간의값: 1.5 mg/m <sup>3</sup> , 1.8 ppm
PEL (USA)	장기간의값: 3 ppm as F
REL (USA)	장기간의값: 2.5 mg/m <sup>3</sup> , 3 ppm 최고노출기준: 5* mg/m <sup>3</sup> , 6* ppm *15-min, as F
TLV (USA)	장기간의값: 0.41 mg/m <sup>3</sup> , 0.5 ppm 최고노출기준: 1.64 mg/m <sup>3</sup> , 2 ppm as F; Skin, BEI

· 추 가 정 보: 제 조 할 당 시 에 유 효 한 목 록 을 기 초 로 사 용 했 다.

- 노출 통제
- 개인 보호구

· 일반적보호조치및위생조치:

- 화 학 제 품 을 취 급 할 때 의 일 반 적 인 예 방 조 치 를 준 수 해 야 한 다.
- 식 료 품, 음 료 수 와 사 료 로 부 터 멀 리 떨 어 뜨 려 놓 는 다.
- 더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 묻 은 옷 은 즉 시 탈 의 한 다.
- 휴 식 전 이 나 작 업 이 끝 날 때 마 다 손 을 씻 는 다.
- 방 호 복 은 따 로 보 관 한 다.
- 눈 과 피 부 와 의 접 촉 은 피 한 다.

(5 쪽에계속)

## 안전지침서

제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.05.10

개정: 2015.05.10

**제품명: 30Nitric 3HF**

(4 쪽부터계속)

- **호흡기 보호:**  
또는 경미한 오염의 경우 호흡 여과기를 사용한다. 집중적으로 또는 장기적으로 노출 된 경우에는 환기가 잘되는 호흡 보호 장치를 사용합니다.
- **손 보호:**



보호용 장갑

장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야하고, 내구성이있어야한다.  
테스트를 하지않았기 때문에 제품 / 조제 / 화학 혼합 물에 적합한 장갑재질에 대한 추천이 없다.  
투과 시간, 침투율 과 저하를 고려해서 장갑 재료를 선택한다.

- **장갑의재료**  
적합한장갑의선택은재질차이뿐아니라품질기준의차이도고려하여이루어져야하고제조업종에따라서도 다르게선정되어야한다. 제품은다양한재료로부터의조제로이루어지는것이기때문에, 장갑재질의안정성은사전에예측되어질수있는것이아니고, 반드시사용전에 (그안전성이) 체크되어야한다.
- **장갑 재료의 투과시간** 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.
- **눈 보호:**



확조이는보안경

### 9 물리화학적 특성

- 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보
- 일반정보
- 외형
  - 물리적 상태: 용해
  - 색: 색소가없는
  - 냄새: 자극성있는
- pH 의경우 20 °C: < 1
- 상태변화
  - 녹는점/어는점: 결정되지 않음.
  - 초기 끓는점과 끓는점 범위: 83 °C
- 인화점: 해당사항 없음.
- 인화성(고체, 기체): 해당사항 없음.
- 점화온도:
  - 분해 온도: 알맞지않다.
- 자기점화: 이제품은자연발화성이없다.
- 폭발위험: 이제품은폭발위험성이없다
- 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한
  - 아래로: 0.0 Vol %

(6 쪽에계속)

## 안전지침서

제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.05.10

개정: 2015.05.10

**제품명: 30Nitric 3HF**

(5 쪽부터계속)

- 위로: 0.0 Vol %
- 증기압 의경우 20 °C: 23 hPa
- 밀도 의경우 20 °C: 1.121 g/cm<sup>3</sup>
- 비중: 알맞지않다.
- 증기밀도: 알맞지않다.
- 증발 속도: 알맞지않다.
- 용해도:
  - 물: 완전히혼합할수있는
- n 옥탄올/물 분배계수: 알맞지않다.
- 점도:
  - 역학적 의경우 20 °C: 1 mPas
  - 동점성: 알맞지않다.
- 용매내용물
  - 유기용매: 0.0 %
  - 물: 67.0 %
- 기타 정보: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

### 10 안정성 및 반응성

- 반응성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 화학적 안정성 제품은 정상적인 조건에서는 안정적이다.
- 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건: 규정에따라사용할경우해체는없다
- 유해반응 가능성 위험한반응으로는알려지지않았다.
- 피해야 할 조건 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 혼합 금지 물질: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 유해분해물질: 위험성있는분해물들은알려지지않았다.

### 11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:
 

· LD/LC50-수치에 따른 분류:
<b>7664-39-3 hydrofluoric acid</b>
구강의 LD50   1276 mg/kg (rat)
- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 피부와점막에강한부식작용.
- 심한 눈 손상 또는 자극성:
  - 강한부식작용
  - 부식 효과.
  - 눈에 심한 자극을 일으킴.

(7 쪽에계속)

## 안전지침서

제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.05.10

개정: 2015.05.10

제품명: 30Nitric 3HF

(6 쪽부터계속)

**· 추가적인 독성에 관한 정보:**

삼킬경우식도나위등의내장기관벽에상처를주는위험과마찬가지로입주변이나구강에강한부식작용을한다

이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전준비에대하여제시하고있다.

독성의

부식작용의

삼키는 입과 목에 식도와 위 천공의 위험에 부식 효과로 이어질 것입니다.

### 12 환경에 미치는 영향

· 독성

· 수생독성: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· 지속성 및 분해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· 환경 시스템에서의 행동:

· 생물농축 잠재성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· 토양내 이동성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· 추가적인 생태학 정보:

· 일반 특징:

희석시키지않은채또는중화시키지않은채하수도나배수로에도달하지않게해야한다.

많은양을하수도관이나하천으로방류하게되면, p H-수치는낮아집니다. 낮아진 p H-수치는물속의유기체를손상시킵니다. 사용농축액을희석시키면 p H-수치는현저하게높아지게됩니다. 그래서제품을사용한후에하수도관에도달되는폐수는물에끼치는위험성이약해지게됩니다.

· PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과

· PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.

· vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.

· 기타 부작용 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

### 13 폐기 고려 사항

· 비위생적 포장:

· 권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.

· 추천 세정제: 경우에따라서세제가첨가된물

### 14 운송에 필요한 정보

· 유엔 번호

· ADR, IMDG, IATA

· UN 적정 선적명

· ADR

· IMDG, IATA

UN2922

UN2922 CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.  
(Nitric Acid, HYDROGEN FLUORIDE)

CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (Nitric Acid,  
HYDROGEN FLUORIDE)

(8 쪽에계속)

**안전지침서**  
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.05.10

개정: 2015.05.10

**제품명: 30Nitric 3HF**

(7 쪽부터계속)

· 교통 위험 클래스

· ADR



· 등급  
· 위험물 라벨

8 (CT1) 부식작용하는물질  
8+6.1

· IMDG



· Class  
· Label

8 부식작용하는물질  
8/6.1

· IATA



· Class  
· Label  
· 용기등급  
· ADR, IMDG, IATA  
· 환경적 유해물질:  
· 이용자 특별 예방조치  
· 위험 코드:  
· EMS-번호:  
· Segregation groups  
· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송  
· 운 송/추가 정보:

8 부식작용하는물질  
8 (6.1)  
II  
해당사항 없음.  
경고: 부식작용하는물질  
86  
F-A,S-B  
Acids  
해당사항 없음.

· ADR

· 한정 수량 (LQ)  
· Excepted quantities (EQ)

1L  
Code: E2  
Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml  
Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml

· 운송 구분  
· 터널 제한 코드

2  
E

· IMDG

· Limited quantities (LQ)

1L

(9 쪽에계속)



**안전지침서**  
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.05.10

개정: 2015.05.10

**제품명: 30Nitric 3HF**

· Excepted quantities (EQ)

Code: E2

(8 쪽부터계속)

Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml

Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml

UN2922, CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.

(Nitric Acid, HYDROGEN FLUORIDE), 8 (6.1), II

· UN "모범 규제":

**15 법적 규제현황**

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률

· Korean Existing Chemical Inventory

7697-37-2	Nitric Acid	KE-25911
7664-39-3	hydrofluoric acid	KE-20198
7732-18-5	water, distilled, conductivity or of similar purity	KE-35400

· GHS 라벨 요소

본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.

· 위험 도표



GHS05 GHS06

· 표지어 위험

· 상표상에명확히위험성이표시된성분:

Nitric Acid

hydrofluoric acid

· 위험 문구

피부와 접촉하면 유독함

흡입하면 유해함

피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

· 주의 문구

의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주세요.

어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하세요.

사용 전에 라벨을 읽으세요.

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마세요.

피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나제거하세요. 피부를 물로 씻으세요/샤워하세요.

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으세요. 가능하면콘택트렌즈를 제거하세요. 계속 씻으세요.

즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하세요.

현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출

· 국내규정:

이제품은최종안에서는위험물규정에의거하여특징표시의무가있다.

· 화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

KR

(10 쪽에계속)

## 안전지침서

제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.05.10

개정: 2015.05.10

제품명: 30Nitric 3HF

(9 쪽부터계속)

### 16 그 밖의 참고사항

이 보고는 우리 지식에 대한 오늘날의 상태에 대하여 평가하고 있다, 하지만 이 보고서는 생산 특성에 관한 보증은 기술하지 않았으며 계약적인 법률 관계에 기반을 두고 있지 않다

· 최초 작성일자: 2013.06.01

· 개정 횟수 및 최종 개정일자: 7 / 2015.05.10

· 약어와 두문자어:

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

산화성 액체 구분3: Oxidising Liquids, Hazard Category 3

급성 독성(경구) 구분2: Acute toxicity, Hazard Category 2

급성 독성(경피) 구분1: Acute toxicity, Hazard Category 1

급성 독성(경피) 구분3: Acute toxicity, Hazard Category 3

급성 독성(흡입) 구분4: Acute toxicity, Hazard Category 4

피부 부식성/자극성 구분1: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 1

심한 눈 손상/자극성 구분1: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 1

· \* 이전 버전과 비교해서 데이터가 변경 됨

SDS created by MSDS Authoring Services [www.msdsauthoring.com](http://www.msdsauthoring.com) (877) 204-9106

KR