


NSF (미국)

1. 개요

<p>■ 정의</p>	<p>National Sanitation Foundation (미국국가공중위생국)</p>
<p>■ 개요</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 독립된 비영리기관으로 물, 음식, 공기, 및 환경분야의 규격개발 및 인증을 수행한다. - 보건안전과 환경보호를 위하여 규격개발, 교육제공 및 안정성 검토에 입각한 고품질 규격을 제정하여 해당제품의 적합성을 평가한다. - NSF 마크는 미국의 위생규격이며 강제인증에 해당함.
<p>■ 인증기관</p>	<ul style="list-style-type: none"> - NSF International (미국국가공중위생국 : www.nsf.org)
<p>■ 인증종류</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 수질관련 <ul style="list-style-type: none"> . 식수처리약품(NSF/ANSI Std. 60), . 식수처리용기기(NSF/ANSI Std. 42, 44, 53, 55, 58, 62), . 도시식수공급시스템(NSF/ANSI Std. 61, AWWA) . 공장폐수검사인정관련 . 수도관시스템(NSF/ANSI Std. 14, 24, ASTM, ASME, CSA, IAPMO, ASSE) . 수영장, 온천, 욕조(NSF/ANSI Std. 50, ASME) . 폐수처리장치(NSF/ANSI Std. 40, 41, 46, 69) - 음식관련 <ul style="list-style-type: none"> . 병에든 음료, 포장된 얼음, 미네랄워터, 용천수, 정제수 . 음식물관련장비 (NSF/ANSI Std. 2,3,4,5,6,7,8,12,13,18,20,21,25,29,35,36,37,51,52,59, C-2) . 음식물처리장치(NSF/ANSI/3-A Std. 14159-1-2000) . 다이어트용보충제 (NSF/ANSI Std. 173, Product Formulation and Raw Materials) . 기능성 식음료 . 유전자조작물질 확인

<p>■ 대상품목</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 정수기 및 내부부품, 식수첨가제 및 식수배관제, 의료기기 및 내부부품 - 식기 세척기 및 주방기기, 자동판매기 등
<p>■ 적용국가</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 미국
<p>■ 적용규격</p>	<ul style="list-style-type: none"> - NSF, ANSI
<p>■ 인증마크</p>	
<p>■ 기타</p>	<ul style="list-style-type: none"> - NSF의 검사 레포트는 ANSI(America National Standard Institute; 미국립규격협회), SCC(Standard Council of Canada;캐나다규격회의), RvA(Dutch Council for Accreditation;독일인증회의), 그리고 CSA(캐나다), ASTM/ASME/ANSZ(미국)에 의해서도 공인되어 있다. - NSF 마크는 제품의 보건 위생에 대한 강제 규격으로서 이 규격을 취득한 제품은 위생에 관련된 안전과 품질에 대하여 국제적으로 보증받는 효과가 있음.

2. NSF 현황

NSF International은 독립된 비영리 기관으로 NSF프로그램에서 주로 다루는 대상은 음용수,음식물, 공기 및 환경 분야 이다. 또한 보건안전과 환경보호를 위하여 규격개발, 기술 교육 제공, 안전성 검토에 입각한 고품질 규격을 제공하여 해당 제품의 적합성 평가 업무를 수행하며, 또한 표준화 개발, 제품의 검사와 인증, 훈련과 교육 그리고 품질 시스템의 등록 등의 업무도 수행한다.

NSF는 또한 미국위생규격을 말하기도 하며, NSF 마크는 제품의 보건위생에 대한 강제규격으로 제3의 독립적 비영리 기관이, 공정하고 정확하게 제품의 품질 검사를 함으로서 이

규격을 취득한 제품은 위생에 관련된 안전과 품질에 대해서는 국제적으로 공인 되었다는 것을 의미한다.

이러한 NSF의 전문성은 미 환경 보호국(EPA)과 세계 보건기구(WHO)에 의해 승인 되었고, 음용수 첨가제에 대해서는 EPA와 공동 연구를 수행했으며, WHO에 의해서는 음용수의 안전성 및 처리기준 공동연구기관으로 승인되었다.

NSF 마크는 제품의 보건위생에 대한 규격으로 제3의 독립적 비영리 기관이 공정하고 정확하게 제품의 품질 검사를 함으로서 동 규격을 취득한 제품은 위생에 관련된 안전과 품질에 대해서는 국제적으로 공인 되었다는 것을 의미한다.

이는 소비자로부터 안전성과 성능을 승인받았다는 의미가 되며 이 마크의 획득 자체가 해당 제품의 탁월한 홍보효과와 시장개척의 확보로 이어진다.

이런 이유에서 NSF의 사무국은 미국, 유럽뿐만이 아니라 남미, 아세아, 아프리카 등 세계 전역으로 확대 되었으며 인증을 받은 업체 수는 약 80여 개국의 수천여개 기업에 달하고 있다.

3. NSF 수질관련규격

가. 폐수처리장치(Wastewater Treatment Units)

폐수를 처리하거나 제어하는데 필요한 특별한 공정이나 구성성분, 장치에 대한 규격 ANSI/NSF standard 40-Residential Wastesater Treatment Systems (주택의 폐수처리 장치 계통 규격)

나. 음용수 처리장치(Drinking Water Treatment Units)

NSF는 1968년부터 음용수 처리 장치산업에 복무해 왔으며, EPA에 의해 일치된 규격을 개발하고 보건과 오염물질저감을 보증하도록 요구 되었다. 이러한 규격은 제조업자들이 시장확대를 위하여 중요한 요소로 취급 되었으며, 1996년에는 음용수 안전성 및 처리를 위해 세계 보건기구와 공동연구를 수행함으로써 NSF 규격 및 인증제품이 전 세계적으로 부각 되게 되었다.

- ANSI/NSF 42(Drinking Water Treatment Units-Aesthetic Effects)
- ANSI/NSF 53(Drinking Water Treatment Units-Health effects)

다. 음용수 첨가제

NSF 음용수 첨가제 프로그램은 음용수 처리 화학약품과 음용수 계통 성분의 인증제로 음용수를 화학약품으로 처리하는데 건강에 악영향을 미치는 오염물질을 제공하지 않도록 하는데 임무가 있다.

- ANSI/NSF 60-Drinking Water Treatment Chemicals
- ANSI/NSF 61-Drinking Water System Components

라. 구조테스트

정수기의 내압성, 내구성에 관한 시험

마. 용출테스트

정수기를 구성하는 모든 원료에 대한 용출 시험 (알루미늄, 납, 수은, TOC, VOC 등)

- ANSI/NSF 42- 맛, 냄새, 염소, 입자성 물질 등
- ANSI/NSF 53- 납, 수은 등

4. 제품인증

가. 가금류와 육류 가공제품 인증(Meat and Poultry Processing Equipment)

ANSI/NSF/3-A Standard 14159-1-2000 가 이러한 제품 인증에 적용된다.

이러한 기기에 포함되는 제품은 일반육류와 가금류의 가공에 사용되는 기기 및 그 가공에 사용되어지는 재료 및 코팅제 들이다.

NSF는 제조현장이나 가공시설이 있는 곳에서 제품에 대한 사전 평가를 실시한다. 육류와 가금류 가공기기의 규모가 결정되면, NSF는 사용자의 가공설비가 있는 장소에서 기기를 평가한다. 이러한 평가는 ANSI/NSF/3-A Standard 14159-1-2000의 요구사항에 따라 재질 및 디자인 그리고 구조를 평가한다.

대중건강과 관련된 모든 사항(설계, 작동, 청결)들이 고려 되었는지를 보증하기 위해, NSF는 규격에 따라 제조업자가 준비한 위성험 평가를 검토한다. 또한 청결 유지 및 설치절차 등이 포함되어 있는 매뉴얼을 제시해야 한다.

나. 조리기기 인증(Food Service Equipment)

NSF는 조리기기 관련 적합성 평가를 실시한다. 이러한 NSF 인증프로그램에는 적합성을 입증 하기 위해 제품시험, 인증 그리고 제품공장검사가 포함된다. 인증과정에서 NSF는 주기적으로 공장검사를 실시한다.

NSF 인증절차는 다음과 같다.

- 인증 신청(Application)
- 공장검사(Plant Audit)
- 대표샘플의 평가(Physical Evaluation)
- 자료승인(Material Acceptance)
- 보고서 등록 및 인증(Documentation Report Registration and Certification)
- Physical Evaluations
 - : 제조사의 공장이나 NSF의 본사에서 행하여지며 이 단계에서는 자료의 평가, 시험, 제품의 design과 구조를 평가한다.
- Design and Construction
 - : Design and Construction 은 기기의 유형에 따라서 달라진다. 평상적으로 Minimum radius sizes, Closed or sealed joints and seams, fastening methods and clearances 을 평가한다. 제품은 openings and covers, doors, hinges, gaskets, shelves, mountings 및 다른 위생관련 항목에 대한 요구사항을 충족하여야 한다.
- Material Requirements
 - : Material Requirements은 식품과 접촉될 수 있거나 잠재적으로 접촉될 수 있는 오염물질의 포함여부에 대한 사항이다. 노출된 표면은 각진 모서리가 없어야 하며, 청소시 어려움이 없어야 한다.
- Performance Testing
 - : Performance Testing은 은 제조업자의 제품이 관련규격의 모든 요구사항을 충족하는지의 여부의 판단을 위하여 행하여진다. 만일 제조업자가 적절한 시험설비를 갖추고 있다면 NSF는 현장에서 시험을 진행한다.
- Documentation Report
 - : Documentation Report은 인증을 모든 자료를 함유하고 있어야 한다. 이 보고서

는 NSF의 본사와 제조업자의 생산 현장에 각각 보관된다.

- NSF 인증증서

: NSF인증서는 모든 관련 요구사항이 충족된 후 인증서의 발행되며 관련 서류 및 시험품은 제조업자에게 반환된다. 인증이후에도 지속적인 적합성 여부의 보증을 위하여 매년 검사가 실시된다.

다. 주방용 조리기기 관련 규격

- ANSI/NSF Standards 2 : Food Service Equipment
- ANSI/NSF Standards 3 : Commercial Spray-Type Dishwashing and Glasswashing Machines
- ANSI/NSF Standards 4 : Commercial Cooking and Heat Recovery Equipment
- ANSI/NSF Standards 5 : Hot Water Generating and Heat Recovery Equipment
- ANSI/NSF Standards 6 : Dispensing Freezers
- ANSI/NSF Standards 7 : Food Service Refrigerators and Storage Freezers
- ANSI/NSF Standards 8 : Commercial Powered Food Preparation Equipment
- ANSI/NSF Standards 12 : Automatic Ice Making Equipment
- ANSI/NSF Standards 13 : Refuse Compactors and compactor Systems
- ANSI/NSF Standards 18 : Manual Food and Beverage Dispensing Equipment
- ANSI/NSF Standards 20 : Commercial Bulk Milk Dispensing Equipment
- ANSI/NSF Standards 21 : Thermoplastic Refuse Containers
- ANSI/NSF Standards 25 : Vending Machines for Food and Beverages
- ANSI/NSF Standards 26 : Pot, Pan, and Utensil Washers
- ANSI/NSF Standards 29 : Detergent/Chemical Feeders for Commercial Spray-Type Dishwashing Machines
- ANSI/NSF Standards 35 : Laminated Plastics for Surfacing Food Serving Food Service Equipment
- ANSI/NSF Standards 36 : Dinnerware
- ANSI/NSF Standards 37 : Air Curtains for Entrance Ways in Food Establishments
- ANSI/NSF Standards 51 : Plastic Materials and Components Used in Food Equipment

- ANSI/NSF Standards 52 : Supplemental Flooring
- ANSI/NSF Standards 59 : Food Carts
- ANSI Criteria C-2 : Special Equipment and/or Devices(Food Service Equipment)

라. 수질관련 인증규격 (DWTU Program Standard Standards)

- ANSI/NSF 42- Drinking Water Treatment Unit-Aesth Effects
- ANSI/NSF 44- Cation Exchange Water Softeners
- ANSI/NSF 55- Ultraviolet Microbiological Water Treatment Systems
- ANSI/NSF 58 - Reverse Osmosis Drinking Water Treatment Systems
- ANSI/NSF 62- Drinking Water Distillation Systems
- ANSI/NSF 60-Drinking Water Treatment Components
- ANSI/NSF 61-Drinking Water Components

5. NSF Home Water Treatment Devices

가. 적용범위

- Adsorption Filters(i.e. cabon, charcoal, KDF, ceramic)
- Reverse Osmosis Systems
- Water Softeners
- distillation Systems
- Ultraviolet disinfection Products

나. 적용규격

- Adsorption(NSF/ANSI 42 & 53)
- Softeners(NSF/ANSI 44)
- Ultraviolet Treatment(NSF/ANSI 55)
- Reverse Osmosis(NSF/ANSI 58)
- Distillers(NSF/ANSI 62)

6. NSF Mark 종류

가. 완제품에 대한 승인 마크



나. 구성품 조합제품



다. 승인마크의 사용

ANSI로부터 승인된 제품에 대한 마크는 다음과 같다.

- Food Equipment
- Drinking Water Additives
- Plastics and Plumbing Products
- Drinking Water Treatment Systems
- Biohazard Cabinetry
- Pool and Spa Equipment
- Bottled Water and Packaged Ice
- Wastewater Treatment Units



라. 특별 프로그램 정책 마크 표기 (Program Specific Policies Marking)

관련규격 14에 의한 plastics piping components 에 대한 인증마크

- Potable Water : NSF-pw

- Well Casings : NSF-wc
- Drain, Waste, and Vent : NSF-dwv
- Tubular Continuous Waste : NSF-tubular
- Corrosive Waste : NSF-cw
- Sewer : NSF-sewer
- Drain : NSF-drain
- Radiant Floor Heating : NSF-rfh
- Reclaimed Water : NSF-rw
- Special Engineered Products : NSF-(end use) SE

마. Drinking Water Additives 마크



바. NSF Certification Marks for Plumbing System Components for Manufactured Homes and Recreational Vehicles



만일 제품의 크기 때문에 관련 마크의 사용이 어렵다면 NSF-24 마크를 사용한다.
 관련 마크는 NSF가 부여한 식별번호를 함유한 박층으로 된 'foil' Mark이다. 마크는 제품의 명판이나 제품 용기에 부착되어야 한다.

사. NSF Registration Marks



⊕. NSF ELECTRICAL MARK

